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

دراسة نتائج الورم الدموي فوق الجافية داخل القحف المعالج جراحياً عند الأطفال في مشافي جامعة دمشق

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في الجراحة العصبية

إعداد طالب الدراسات العليا
انس اسعد العشعوش

بإشراف:
م.د. أحمد العسالي
مدرّس في قسم الجراحة
كلية الطب البشري – جامعة دمشق

برئاسة:
أ.د. صلاح الدين رمضان
رئيس قسم الجراحة
كلية الطب البشري – جامعة دمشق

2025 م

قرار لجنة الحكم

تصريح خطي

أنا الموقع أدناه أصرح بعلمي وقبولي:

1. أن كل ما ينتج عن البحث والأطروحة هو ملكية فكرية ومالية بالتشـــارك مع جامعة دمشـــق، وأنني ألتزم بأخذ موافقة الجامعة في حال رغبتي بنشر البحث أو الأطروحة أو جزء منها نصاً أو مضموناً خارج إطار الجامعة (من دور نشر أو مكتبات أو مواقع الكترونية وغيرها من وسائل النشر).

2. أنه لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة تم اقتباســه من عمل آخر أو أنجز للحصــول على شــهادة أخرى في جامعة دمشق أو أي جامعة أو معهد تعليمي داخل أو خارج الجمهورية العربية السورية.

الاسم والتوقيع

شكر وتقدير

أتوجه بالشكر والامتنان لأستاذي الدكتور أحمد العسالي صاحب الفضل الكبير والذي لم يبخل بأي معلومة أو ملاحظة وكان سـنداً وعوناً وبمكانة الأب طيلة فترة اختصـاصـي، لك مني كل الاحترام والتقدير، مع تمنياتي بدوام الصحة والعافية والتألق.

وأتوجه بأسمى معاني الشكر للأستاذ الدكتور أحمد جهاد عابدين، الذي ترك بصماته الخالدة في ممارستنا للجراحة العصبية.

كما أتوجه بالشكر لكافة أساتذتي والمشرفين، وخاصة الأستاذ الدكتور مصطفى عبد الجليل لإشرافه ولملاحظاته البناءة، كما وأشكر زملائي طلاب الدراسات العليا.

كما أتقدم بعظيم الشكر والامتنان لروح والدي ولوالدتي وزوجتي ولأخوتي وأخواتي وأصدقائي، تعجز كلماتي عن شكركم.

فهرس المحتويات

تصريح خطي.....(3)

شكر وتقدير.....(4)

فهرس المحتويات.....(5)

قائمة الأشكال التوضيحية.....(9)

قائمة المخططات البيانية.....(10)

قائمة الجداول.....(11)

قائمة الاختصارات.....(11)

الملخص.....(12)

متن البحث: الإطار العام للبحث.....(13)

- **1.المقدمة.....(13)**
- **2.بعض الدراسات السابقة.....(15)**
- **3.مشكلة البحث.....(16)**
- **4.هدف البحث.....(17)**
- **5.أهمية البحث.....(17)**
- **6.مسوغات البحث.....(17)**
- **7.محدات البحث.....(18)**
- **8.حدود البحث.....(18)**
- **9.منهج البحث وأدواته.....(18)**
- **10.الأسئلة البحثية .....(18)**

الجزء الأول: الدراسة النظرية:

الفصل الأول: السحايا.....(20)

- **أولاً: مقدمة.....(20)**
- **ثانياً: لمحة جنينية.....(21)**
- **ثالثاً: لمحة تشريحية.....(22)**
- **رابعاً: التروية الدموية.....(26)**
- **خامساً: الأوعية اللمفاوية السحائية.....(33)**
- **سادساً: التعصيب.....(33)**
- **سابعاً: الأهمية السريرية.....(34)**

الفصل الثاني: الورم الدموي فوق الجافية.....(37)

- **أولاً: مقدمة.....(37)**
- **ثانياً: الفيزيولوجيا المرضية للورم الدموي فوق الجافية عند الأطفال.....(39)**
- **ثالثاً: التظاهرات السريرية.....(42)**
- **رابعاً: التقييم الشعاعي.....(44)**
- **خامساً: العلاج.....(47)**
- **سادساً: التشخيص التفريقي.....(53)**
- **سابعاً: الإنذار.....(55)**

الجزء الثاني: الدراسة العملية:

الفصل الأول: المواد والطرائق.....(58)

- **تصميم الدراسة.....(58)**
- **مجموعة الدراسة.....(58)**
- **مكان الدراسة.....(58)**
- **الفترة الزمنية.....(59)**

- أهداف الدراسة.....(59)
- معايير الاشتمال في الدراسة.....(59)
- معايير الاستبعاد من الدراسة.....(59)
- خطة البحث .....(60)
- التحليل الاحصائي للبيانات .....(60)
- الاعتبارات الأخلاقية.....(61)
- الميزانية .....(61)

الفصل الثاني: النتائج الإحصائية.....(62)

- 1.العينة البدئية والنهائية.....(62)
- 2.توزع المرضى حسب الجنس.....(62)
- 3.توزع المرضى حسب العمر.....(63)
- 4.توزع العينة حسب آلية الإصابة.....(64)
- 5.توزع العينة حسب مقياس غلاسكو للغيبوبة قبل الجراحة .....(66)
- 6.توزع العينة حسب تفاعل الحدقة للضوء.....(67)
- 7.توزع العينة حسب الأعراض والعلامات .....(67)
- 8.توزع العينة حسب حجم النزف.....(68)
- 9.توزع العينة حسب موقع النزف.....(69)
- 10.توزع العينة حسب الأذيات المرافقة.....(70)
- 11.توزع العينة حسب انزياح الخط الناصف أكثر من 5 ملم.....(71)
- 12.توزع العينة حسب الزمن بين الرض و الجراحة.....(72)
- 13.توزع العينة حسب الاختلاطات بعد الجراحة.....(73)
- 14.توزع الاختلاطات بعد الجراحة حسب العمر.....(74)
- 15.النتائج حسب سلم غلاسكو GOS عند التخريج.....(75)
- 16.النتائج حسب سلم غلاسكو GOS بعد 6 أشهر.....(77)
- 17.علاقة النتائج مع حجم النزف.....(78)
- 18.علاقة النتائج مع موقع النزف.....(79)
- 19.علاقة النتائج مع اندفاع الخط الناصف.....(80)

- 20.علاقة النتائج مع التكدم الدماغي.....(81)
- 21.علاقة النتائج مع درجة سلم غلاسكو السريري GCS قبل الجراحة.....(82)
- 22.علاقة النتائج مع تفاعل الحدقة.....(83)
- 23.علاقة النتائج مع العمر.....(84)
- 24.علاقة النتائج مع الزمن بين الرض والجراحة.....(85)

الفصل الثالث: مناقشة نتائج البحث.....(87)

الفصل الرابع: المقارنة مع الدراسات العالمية.....(91)

الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات.....(103)

المراجع.....(104)

الموافقة المستنيرة.....(119)

استمارة البحث العلمي.....(123)

Abstract .....(123)

قائمة الأشكال التوضيحية

الرقم	الشكل	الصفحة
الشكل (1)	السحايا	(21)
الشكل (2)	طبقتا الأم الجافية	(23)
الشكل (3)	الحبيبات العنكبوتية	(24)
الشكل (4)	الحيز تحت العنكبوتية ومسار الشائل الدماغي الشوكي	(25)
الشكل (5)	التروية الدموية للسحايا	(27)
الشكل (6)	الجيوب الوريدية	(28)
الشكل (7)	الصهاريج cisternae	(29)
الشكل (8)	تعصيب السحايا	(34)
الشكل (9)	الورم السحائي	(35)
الشكل (10)	الورم الدموي فوق الجافية	(38)
الشكل (11)	الورم الدموي فوق الجافية والورم الدموي تحت الجافية	(39)
الشكل (12)	تأثير مونرو–كيلي	(42)
الشكل (13)	الورم الدموي فوق الجافية بالطبقي المحوري	(45)
الشكل (14)	علامة الدوامة للورم الدموي فوق الجافية بالطبقي المحوري	(45)
الشكل (15)	الورم الدموي فوق الجافية بالرنين المغناطيسي	(46)
الشكل (16)	الورم الدموي فوق الجافية بالإيكو	(47)
الشكل (17)	الورم الدموي فوق الجافية وتحت الجافية بالطبقي المحوري	(53)
الشكل (18)	الورم الدموي فوق الجافية وتحت العنكبوت بالطبقي المحوري	(54)

قائمة المخططات البيانية

الرقم	المخطط البياني	الصفحة
المخطط البياني (1)	توزع المرضى حسب الجنس	(63)
المخطط البياني (2)	توزع المرضى حسب العمر	(64)
المخطط البياني (3)	توزع المرضى حسب آلية الإصابة	(65)
المخطط البياني (4)	توزع المرضى حسب مقياس غلاسكو للغيبوبة قبل الجراحة	(66)
المخطط البياني (5)	توزع المرضى حسب تفاعل الحدقة للضوء	(67)
المخطط البياني (6)	توزع المرضى حسب الأعراض والعلامات	(68)
المخطط البياني (7)	توزع المرضى حسب حجم النزف	(69)
المخطط البياني (8)	توزع المرضى حسب موقع النزف	(70)
المخطط البياني (9)	توزع المرضى حسب الأذيات المرافقة	(71)
المخطط البياني (10)	توزع المرضى حسب انزياح الخط الناصف أكثر من 5 ملم	(72)
المخطط البياني (11)	توزع المرضى حسب الزمن بين الرض والجراحة	(73)
المخطط البياني (12)	توزع المرضى حسب الاختلاطات بعد الجراحة	(74)
المخطط البياني (13)	توزع النتائج السريرية حسب سلم غلاسكو للنتائج GOS عند التخريج	(76)
المخطط البياني (14)	توزع النتائج السريرية حسب سلم غلاسكو للنتائج GOS بعد 6 أشهر	(78)

قائمة الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
الجدول (1)	توزع المرضى حسب الجنس	(62)
الجدول (2)	توزع المرضى حسب آلية الإصابة	(65)
الجدول (3)	توزع المرضى حسب الاختلاطات بعد الجراحة	(74)
الجدول (4)	توزع الاختلاطات بعد الجراحة حسب العمر	(75)
الجدول (5)	توزع النتائج السريرية حسب سلم غلاسكو للنتائج GOS عند التخريج	(76)
الجدول (6)	توزع النتائج السريرية حسب سلم غلاسكو للنتائج GOS بعد 6 أشهر	(77)
الجدول (7)	علاقة النتائج السريرية مع حجم النزف	(79)
الجدول (8)	علاقة النتائج السريرية مع موقع النزف	(80)
الجدول (9)	علاقة النتائج السريرية مع اندفاع الخط الناصف	(81)
الجدول (10)	علاقة النتائج السريرية مع التكدم الدماغي	(82)
الجدول (11)	علاقة النتائج السريرية مع درجة سلم غلاسكو السريري GCS قبل الجراحة	(83)
الجدول (12)	علاقة النتائج السريرية مع تفاعل الحدقة	(84)
الجدول (13)	علاقة النتائج السريرية مع العمر	(85)
الجدول (14)	علاقة النتائج السريرية مع الزمن بين الرض والجراحة	(86)
الجدول (15)	المقارنة مع الدراسات العالمية	(100)

قائمة الاختصارات

MMA	Middle Meningeal Artery
GCS	Glasgow Coma Scale
GOS	Glasgow Outcome Scale

الملخص

خلفية البحث: لا تزال عوامل الخطر المؤثرة على إنذار الورم الدموي فوق الجافية الرضي عند الأطفال مثاراً للجدل بين الدراسات.

هدف البحث: تحديد عوامل الخطر المؤثرة على إنذار الورم الدموي فوق الجافية الرضي عند الأطفال السوريين.

مواد البحث وطرائقه: دراسة حشدية تراجعية لمرضى الورم الدموي فوق الجافية الرضي الذين خضعوا للجراحة في مستشفى الأطفال الجامعي ومستشفى المواساة الجامعي من هم دون ال18 في دمشق بين 2017-2022.

النتائج: شملت العينة 84 مريضاً. كان متوسط العمر 10.2 سنة، ونسبة الذكور 69٪، وأشيع آلية للإصابة هي السقوط عند 50٪، وأشيع درجة غلاسكو قبل الجراحة هي 14-15 عند 66.7٪، وتفاعل الحدقة طبيعي عند 85.7٪، و حجم الورم الدموي بين 30-50 مل عند 71.4٪، وأشيع مكان الصدغي عند 44٪، ونسبة كسور الجمجمة 75% وأشيع زمن بين الرض والجراحة بين 4-8 ساعات عند 45.2%، كانت نتيجة الجراحة جيدة (مشعر غلاسكو للنتيجة GOS Glasgow Outcome Score يساوي 5 أو4) عند التخريج عند 91.7٪. وبعد 6 أشهر عند 92.8٪، وكانت نسبة الوفاة 2.4٪. كانت النتائج السريرية جيدة مع مشعر غلاسكو للغيبوبة Glasgow Coma Scale GCS قبل الجراحة 14-15 عند 100%، ومع 9-13 عند 95%، ومع 3-8 عند 25% (P Value < 0.00001). كانت النتائج السريرية جيدة مع الحدقات الطبيعية عند 98.6%، ومع تفاعل الحدقات غير طبيعي (أحادي أو ثنائي الجانب) عند 50%، (P Value <0.00001)

الاستنتاجات: وجدت دراستنا أن كلاً من تفاعل الحدقة غير الطبيعي ومشعر غلاسكو للغيبوبة الأقل قبل الجراحة كانت عوامل خطر لظهور النتائج السيئة بعد الجراحة.

الكلمات المفتاحية: الورم الدموي فوق الجافية الرضي، الأطفال، الجراحة.

متن البحث

الإطار العام للبحث

1.المقدمة:

الورم الدموي فوق الجافية الرضي هو تجمع للدم في الحيز بين الجافية والصفيحة الداخلية للعظم ويتحدد بالدروز حيث تلتحم الجافية بالعظم.(1)

يمثل الورم الدموي فوق الجافية 2–3% من حالات رضوض الأطفال الي تحتاج لاستشفاء، وتشكل رضوض الرأس سبباً هاماً للوفيات والمراضة عند الأطفال في البلدان عالية الكثافة السكانية، وتنتج غالباً عن السقوط من شاهق أو حوادث السير أو الاعتداءات، مع زيادة ملحوظة في الحالات الناتجة عن حوادث السير بسبب الزيادة في أعداد مركبات النقل، ويجب الشك فيه عند كل طفل لديه رض مع كسر بالجمجمة أو ورم دموي بالفروة. (2،3)

ينشأ الورم الدموي فوق الجافية غالباً من مصدر شرياني وبنسبة تصل ل 60% خاصة الشريان السحائي الأوسط ,وقد ذكرت مصادر غير شريانية 10–75% كأذيات الجيوب الوريدية، والأوردة المشبرية، والكسور العظمية. (4)

يسمى الشكل الكلاسيكي للأعراض فترة الصحو، وتتمثل بغياب عابر للوعي تالي للرض تليها فترة صحو ثم تدهور متأخر (المرضى الذين يتحدثون ثم يموتون) وتتظاهر في نسبة تتراوح بين 17–36%من المرضى.(5)

يشكل الطبقي المحوري وسيلة التشخيص الأولية، حيث يتظاهر الورم الدموي فوق الجافية كشكل ثنائي التحدب (شكل عدسة) عالي الكثافة ويترافق عادة مع كسر خطي أو منخسف. (6)

يجب تدبير أي ورم دموي فوق جافية جراحياً في حال كان حجمه أكثر من 30 سم^3 بغض النظر عن درجة مقياس غلاسكو للغيبوبة، بينما النزوف التي لا يتجاوز حجمها ال 30 سم^3 وبسماكة أقل من 1.5 سم واندفاع خط ناصف أقل من 5 ملم ويحقق أكثر من 8 على مقياس غلاسكو وبدون أذيات عصبية بؤرية فيمكن تدبيرهم بشكل غير جراحي عبر المراقبة العصبية الحثيثة وإجراء تصوير مقطعي محوسب متسلسل. وينصح بشدة بإجراء الجراحة بأسرع وقت ممكن عند مرضى النزف فوق الجافية الحاد بدرجة مقياس غلاسكو أقل من 9 مع عدم تناظر في الحدقتين.(7)

تصل الوفيات تقريباً لـ 12% وهو تحسن كبير عن النسب قبل حقبة الطبقي المحوري والتي تصل إلى 29%، وتكون الإمراضية والوفيات بشكل عام أقل عند المرضى الصغار في العمر، وتلعب الحالة العصبية دورا مهماً في النتيجة النهائية بعد الجراحة، حيث تتراوح الوفيات عند المرضى المسبوتين بين 11–43% في حين قد تصل الوفيات للصفر عند المرضى الغير مسبوتين. ويضاف لما سبق وجود أذيات دماغية مرافقة كعامل انذاري هام.(8،9)

على الرغم من أن الورم الدموي فوق الجافية من الحالات المهددة للحياة القابلة للإصلاح مع إنذار جيد في حال التداخل في الوقت المناسب إلا أنه تبقى بعض الحالات ذات إنذار أسوأ وخطورة وفيات حتى مع التداخل

الجراحي. لذلك من المهم إجراء دراسة للحالات الي تمت معالجتها جراحياً لمقارنة المعطيات السريرية والشعاعية مع النتائج النهائية بعد إجراء التداخل الجراحي، حيث تعتمد دراستنا إجراء دراسة حشدية تراجعية تشمل مرضى الورم الدموي فوق الجافية من الأطفال دون ال 18 سنة الذين تم إجراء تداخل جراحي لديهم، بالاعتماد على سجلات المرضى لجمع أكبر عدد ممكن من البيانات وتحليلها ووضعها في جداول ومخططات بيانية تعكس الدراسة بشكل جيد، ومقارنة النتائج التي توصلنا لها مع النتائج في الدراسات المرجعية عند الأطفال.

2.بعض الدراسات السابقة:

يمكن المقارنة مع دراسة Faheem et al (10) في الهند عام 2019، وشملت 228 طفلاً مصاباً بالورم الدموي فوق الجافية. كانت الوفيات أشيع عند 13–18 سنة، ومع الحدقات الموسعة غير المتفاعلة، ومع الورم الدموي في الحفرة الخلفية، ومع الفاصل بين الرض والجراحة الأكبر من 24 ساعة، ومع الاستجابة الحركية الأقل قبل الجراحة. لم يكن الارتباط بين حجم الورم وموقع الورم ذا دلالة إحصائية، بينما لوحظ ارتباط ذو دلالة إحصائية بين حجم الورم الدموي والعمر، وبين حجم الورم الدموي والزمن الفاصل بين الرض والجراحة.

كما يمكن المقارنة مع دراسة Gerlach et al (11) في ألمانيا عام 2009 وشملت 39 طفلاً مصاباً بالورم الدموي فوق الجافية. لم يُعثر على أيٍّ من المتغيرات ذات أهمية إنذارية.

ويمكن أيضاً المقارنة مع دراسة Chowdhury et al (12) في بنغلادش عام 2012 وشملت 170 طفلاً مصاباً بالورم الدموي فوق الجافية. بلغ معدل الوفيات 8% ،حيث تتأثر النتائج بالعمر ،الحالة العصبية قبل الجراحة، وجود الكسور، والأذيات العصبية المرافقة.

كما يمكن المقارنة مع دراسة Zhong et al (13) في الصين عام 2012 وشملت 269 طفلاً مصاباً بالورم الدموي فوق الجافية. لم يؤثر العمر أو الجنس أو الزمن الفاصل بين الرض والجراحة أو وجود فترة الصحو أو موقع النزف أو كسور الجمجمة على الوفيات بينما كانت درجة مشعر غلاسكو قبل العلاج وعدم تفاعل الحدقات والحجم الأكبر من 30 مل وانزياح الخط الناصف ووجود الوذمة الدماغية عاملاً هاماً إحصائياً.

ويمكن أيضاً المقارنة مع دراسة Kandregula et al (14) في الهند عام 2019 وشملت 201 طفل مصاب بالورم الدموي فوق الجافية. كشف التحليل أحادي المتغير ومتعدد المتغيرات أن عدم تفاعل حدقة العين، والعلامات الهرمية، وانخفاض مؤشر غلاسكو قبل الجراحة، والإصابات المرافقة في الدماغ، والمضاعفات بعد الجراحة ارتبطت سلبًا بالنتيجة.

3. مشكلة البحث:

على الرغم من أن الورم الدموي فوق الجافية داخل القحف واحد من الآفات المميتة بعد الرض إلا أنه قد يكون من الحالات العكوسة القابلة للتحسن مع التداخل الجراحي الباكر، ورغم التشخيص والتداخل الجراحي قد لا يحدث التحسن

السريري مع عقابيل عصبية دائمة غير عكوسة أو أعراض جديدة ناجمة عن الجراحة أو حدوث وفيات وهذا بدوره يؤثر على الفائدة المرجوة من الجراحة.

4.هدف البحث:

إجراء دراسة للنتائج التالية للعلاج الجراحي للورم الدموي فوق الجافية داخل القحف الرضي الحاد عند الأطفال باختلاف الموجودات السريرية والشعاعية وتأثيرها على الإنذار ومقارنتها مع الدراسات العالمية عند الأطفال.

5.أهمية البحث:

بالإضافة لزيادة مصادفة الورم الدموي فوق الجافية داخل القحف الرضي الحاد عند الأطفال في الممارسة الطبية وخاصة في المناطق عالية الكثافة السكانية وازدياد أعداد عربات النقل تبرز أهمية البحث في خطورته كحالة مهددة للحياة قابلة للتحسن بشكل كامل بالتداخل الطبي والتي يمكن تشخيصها بسهولة بعد التطور في مجال التصوير الشعاعي، كما ويمكن الاستفادة من المعطيات السريرية والشعاعية في التنبؤ بالإنذار.

6.مسوغات البحث:

يعتبر الورم الدموي فوق الجافية داخل القحف واحد من الآفات المميتة بعد الرض إلا أنه قد يكون من الحالات العكوسة القابلة للتحسن مع التداخل الجراحي الباكر.

7.محددات البحث:

يوجد بعض المحددات في هذا البحث ومنها: صغر العينة المدروسة، وعدم تغطية الفئات العمرية كلها.

8.حدود البحث:

- العينة: 84 مريضاً فقط.
- الحد الزماني: 1\1\2017 و31\12\2022.
- الحد المكاني: مستشفى المواساة الجامعي ومستشفى الأطفال الجامعي في دمشق.

9.منهج البحث وأدواته:

مراجعة السجل الطبي لمجموعة المرضى المراجعين الذين أجري لهم التداخل الجراحي في مستشفى المواساة الجامعي ومشفى الأطفال الجامعي في دمشق في الفترة الواقعة بين 1\1\2017 و31\12\2022.

حيث تمت دراستهم بشكل تراجعي، مع ذكر عمر وجنس المريض مع الأعراض والحالة العصبية قبل الجراحة والنتائج القريبة والمتوسطة وربطها بالموجودات قبل الجراحة والإمراضيات المرافقة، ومتابعة المرضى لمدة 6 أشهر.

10.الأسئلة البحثية:

1 – ماهي نتائج العلاج الجراحي للورم الدموي فوق الجافية الحاد داخل القحف عند الأطفال على المدى القريب والمتوسط وهل هي متوافقة مع النتائج في الدراسات المرجعية؟

2 – هل تتأثر النتائج بالفرق الزمني بين الرض والجراحة؟

3 – ماهي علاقة الموجودات السريرية و الشعاعية قبل الجراحة بالنتائج بعد التداخل الجراحي؟

يمكن تقسيم الجزء النظري إلى عدة فصول:

- ❖ الفصل الأول: يتحدث عن السحايا من حيث التشريح والجنين والأهمية السريرية
- ❖ الفصـــل الثاني: يتحدث عن الورم الدموي فوق الجافية من حيث التعريف والشـيوع والآلية المرضـــية والتشخيص والتشحيص التفريقي والعلاج.

أما بالنسـبة للجزء العملي من الدراسـة قمنا بدراسـة النتائج، ثم مناقشـة النتائج ومقارنتها مع الدراسـات العالمية ووضع الاستنتاجات والتوصيات المناسبة.

الجزء الأول

الدراسة النظرية

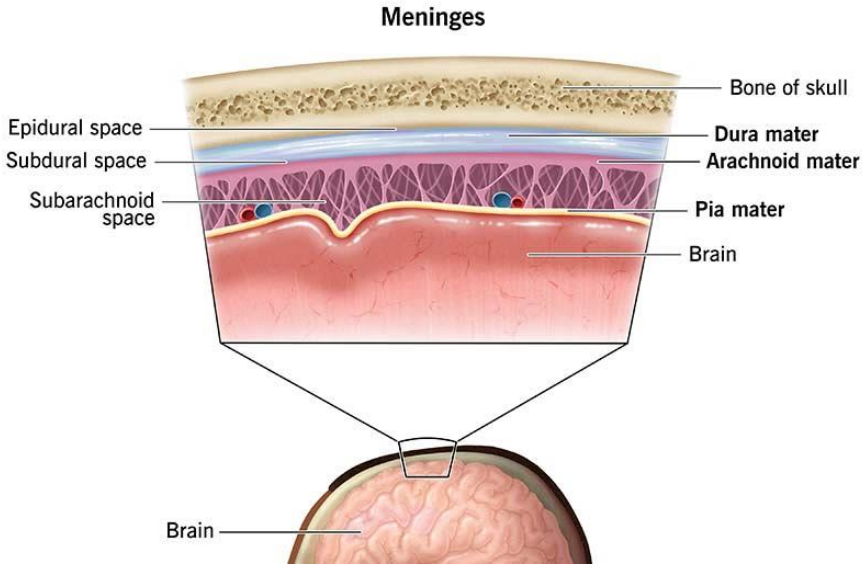
الفصل الأول

السحايا

أولاً: مقدمة Introduction

يُغلَّف الدماغ والنخاع الشوكي بثلاث طبقات من الأغشية تُعرف باسم السحايا meninges، وتُشير السحايا القحفية cranial meninges إلى الجزء الذي يغطي الدماغ. الطبقات الثلاث للسحايا من السطحية إلى العميقة هي الأم الجافية dura mater، والأم العنكبوتية arachnoid mater، والأم الحنون pia mater.(15)

يشتق اسم الأم الجافية dura mater من اللاتينية حيث كلمة mater تعني الأم وكلمة dura تعني صلبة، وهي عبارة من نسيج ضام كثيف، وتلتصق بالسطح الداخلي للجمجمة والفقرات. أما الأم العنكبوتية فهي غشاء رقيق يقع تحت الأم الجافية، والأم الحنون هي غشاء رقيق جدًا وشفاف يلتصق مباشرة بسطح الدماغ والحبل الشوكي. تتشكل من هذه الطبقات: الحيز فوق الجافية epidural space، والحيز تحت الجافية subdural space، والحيز تحت العنكبوتية subarachnoid space. إن الوظيفة الرئيسية للسحايا هي حماية محتويات الدماغ والنخاع الشوكي.(16)



الشكل (1) السحايا (16)

ثانياً: لمحة جنينية Embryology

تشتق الأم الجافية جنينياً من الأديم المتوسط mesoderm، بينما تشتق الأم العنكبوتية والأم الحنون من الأديم الظاهر ectoderm. يبدأ نمو السحايا بما يُعرف بالنسيج المتوسط المحيط بالنخاع perimedullary mesenchyme، والذي يحتوي على خلايا من كل من الأديم الظاهر والأديم المتوسط.(15) تتشكل الأم العنكبوتية والأم الحنون أولاً حيث تتمايز خلايا العرف العصبي neural crest إلى النسيج الحنون والعنكبوتي. بعد ذلك يحدث تمايز الأم الجافية من الأديم المتوسط.(17)

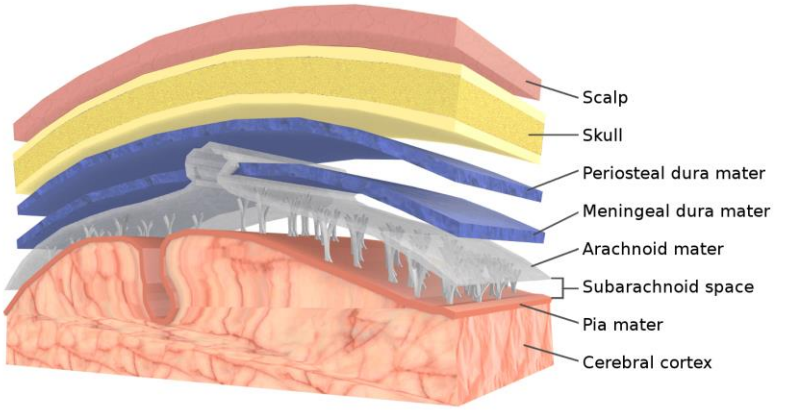
ثالثاً: لمحة تشريحية Anatomy

3-1- الحيز فوق الجافية Epidural Space

يقع الحيز فوق الجافية بين الجمجمة والسطح العلوي للأم الجافية. رغم أن الشرايين والأوردة تمتد بين الجمجمة والسطح العلوي للأم الجافية، إلا أن وجود الحيز فوق الجافية عادةً ما يكون غير طبيعي، لأن الطبقة السطحية للأم الجافية متصلة بالعظم دون ترك مسافة بينهما.

3-2- الأم الجافية Dura Mater

تتكون الأم الجافية من طبقتين: طبقة السمحاق periosteal layer الأقرب إلى الجمجمة، وطبقة السحايا meningeal layer الأقرب إلى أنسجة الدماغ. تساهم هتان الطبقتان معًا في جعل الأم الجافية غشاءً سميكًا وكثيفًا وليفيًا غير مرن إلى حد ما. تتكون طبقة السمحاق من الخلايا المولدة لليف fibroblasts وبانيات العظم osteoblasts، مع وجود كمية كبيرة من الكولاجين في الحيز بين الخلايا، مما يعطي الأم الجافية قوتها.(15) هاتان الطبقتان ملتحمتان في الغالب، وتنفصلان فقط لتكوين الجيوب الوريدية venous sinuses وانعكاسات الجافية dural reflections. انعكاسات الجافية dural reflections هي الأماكن التي تنزل فيها طبقتان سحائيتان متقابلتان إلى تجويف الجمجمة لتشكيل الحواجز التي تقسم الدماغ. من أهم انعكاسات الجافية الرئيسية منجل المخ falx cerebri وخيمة المخيخ tentorium cerebelli. منجل المخ هو بنية منجلية الشكل متصلة بسقف الجمجمة وتتدلى في الشق الفاصل بين نصفي الكرة المخية الأيمن والأيسر.



الشكل (2) طبقتا الأم الجافية (16)

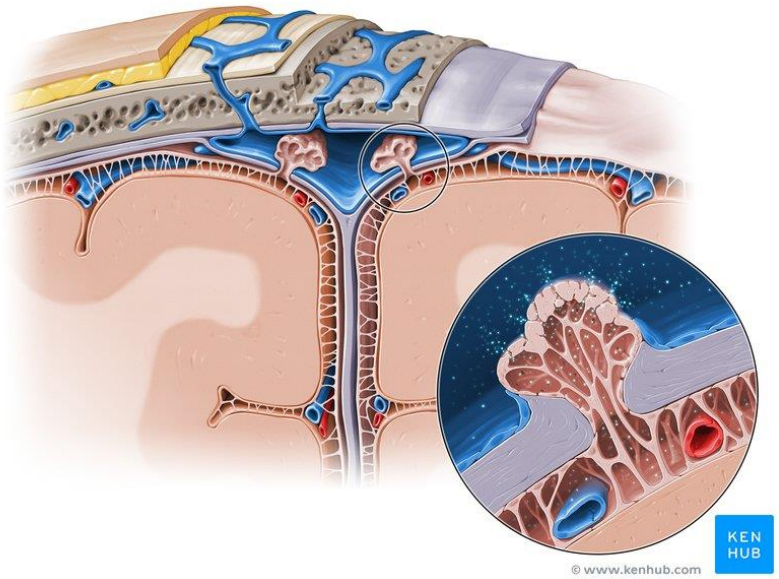
3-3- الحيز تحت الجافية Subdural Space:

الحيز تحت الجافية هو الحيز الذي يوجد بين الطبقة السحائية من الأم الجافية والأم العنكبوتية. ولا يوجد هذا الحيز عادةً إلا في الحالات المرضية.

3-4- الأم العنكبوتية Arachnoid Mater

تقع الأم العنكبوتية بين الأم الجافية والأم الحنون، وهي غشاء غير موعى يشارك في استقلاب السائل الدماغي الشوكي عبر الحيز تحت العنكبوتية.(16) وعلى عكس الأم الحنون لا تتبع الأم العنكبوتية خطوط الأثلام القشرية cortical sulci، بل تعبر فوقها. ورغم اختلاف مظهرها باختلاف مواقعها في الجمجمة إلا أنها عادةً ما تكون غشاءً رقيقًا وشفافًا. يتكون هيكلها من طبقة سطحية أسفل الأم الجافية، وطبقة مركزية مكونة من خلايا متصلة بواسطة العديد من بروتينات الوصل junction proteins، وطبقة عميقة من خلايا أقل كثافة تحتوي على العديد

من ألياف الكولاجين في الحيز بين الخلايا. تعمل الحبيبات العنكبوتية arachnoid granulations كشبكة للتواصل بين الجهاز الوريدي الجهازي والسائل الدماغي الشوكي.

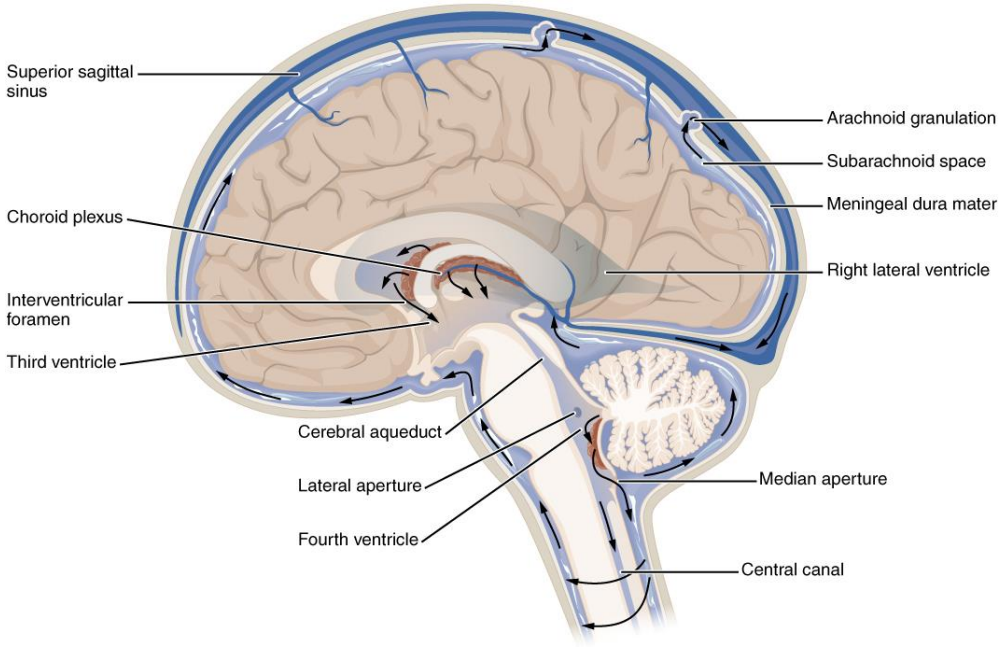


الشكل (3) الحبيبات العنكبوتية (16)

3-5- الحيز تحت العنكبوتية Subarachnoid Space

الحيز تحت العنكبوتية هو الحيز المملوء بالسائل الدماغي الشوكي، الواقع بين الأم العنكبوتية والأم الحنون. داخل البطينات الجانبية للدماغ lateral ventricles تُنتج الضفيرة المشيمية choroid plexus السائل الدماغي الشوكي، الذي يمر إلى الحيز تحت العنكبوتية عبر ثقوب لوشكا foramina of Luschka.(18،19) ولأن الحيز تحت العنكبوتية متصل بين الدماغ والنخاع الشوكي، يتدفق السائل الدماغي الشوكي عبر الثقبة الكبرى foramen magnum نزولاً إلى الجزء البعيد من النخاع الشوكي. تتمثل الوظائف الرئيسية للسائل الدماغي

الشوكي في حماية الدماغ والنخاع الشوكي من الرضوض، وتزويدهما بالمغذيات، وإزالة الفضلات. بالإضافة إلى السائل الدماغي الشوكي، تمر الشرايين الرئيسية للدماغ عبر الحيز تحت العنكبوتية. كما تمتد في هذا الحيز الترابيق العنكبوتية arachnoid trabeculae وهي امتدادات من النسيج الضام للأم العنكبوتية.



الشكل (4) الحيز تحت العنكبوتية ومسار الشائل الدماغي الشوكي (19)

3-6- الأم الحنون Pia Mater

تعتبر الأم الحنون الطبقة الأعمق من السحايا، وتتكون من طبقتين، وعلى عكس الأم العنكبوتية فإن الأم الحنون تتبع منحنيات التلافيف الدماغية. تسمى الطبقة الخارجية من الأم الحنون بالطبقة فوق الحنون epipial layer، وتحتوي على ألياف كولاجينية، بينما تسمى الطبقة الداخلية بالطبقة الحنون الباطنة intima pia، وتحتوي على ألياف مرنة elastic وشبكية reticular.(19)

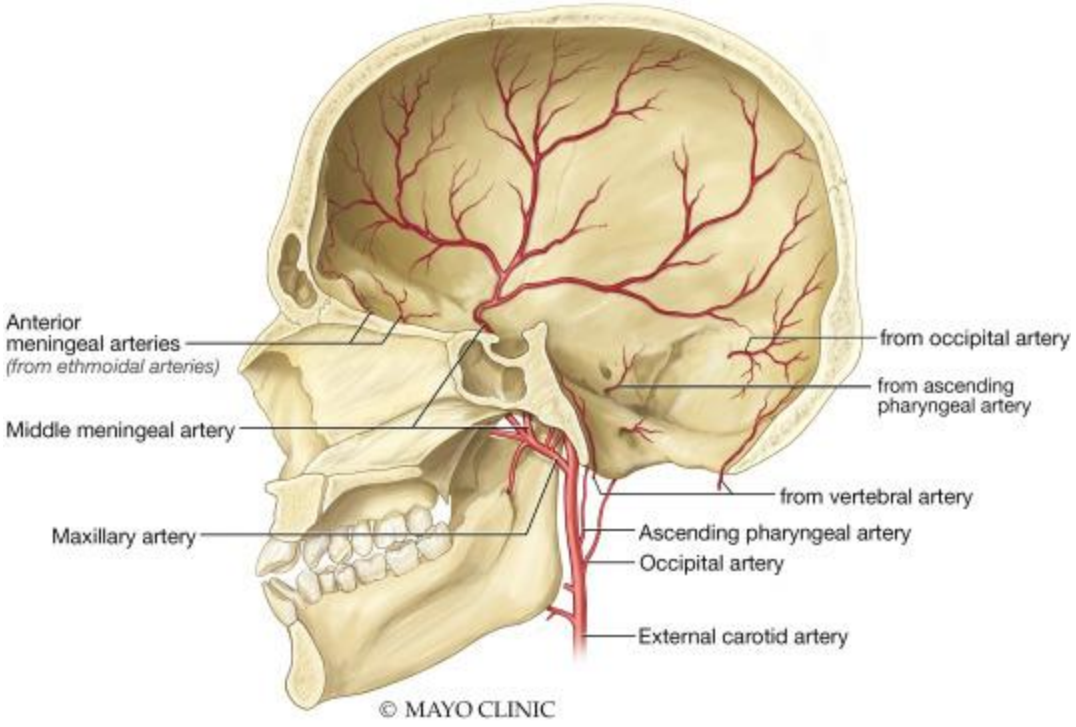
تتصل الخلايا المتوسطة للطبقة فوق الحنون مع الأم العنكبوتية عبر الترابيق العنكبوتية، وتلتصق الطبقة الحنون الباطنة بالطبقة الخارجية من النسيج العصبي المعروفة بالغشاء الدبقي glial membrane. كما تقوم الأم الحنون الدماغية بتشكيل أغلفة حول الأوعية الدموية التي تدخل وتخرج من الدماغ بشكل عمودي على السحايا، وتحديدًا من الحيز تحت العنكبوتية إلى داخل نسيج الدماغ.(20) يؤدي هذا الغلاف إلى إنشاء مساحة مملوءة بسائل بيني، تُعرف باسم المساحة المحيطة بالأوعية الدموية أو مساحة فيرشو روبن Virchow–Robin space بين جدران الأوعية الدموية والأم الحنون.

رابعاً: التروية الدموية Blood Supply:

4-1- الحيز فوق الجافية والأم الجافية Epidural Space and Dura Mater:

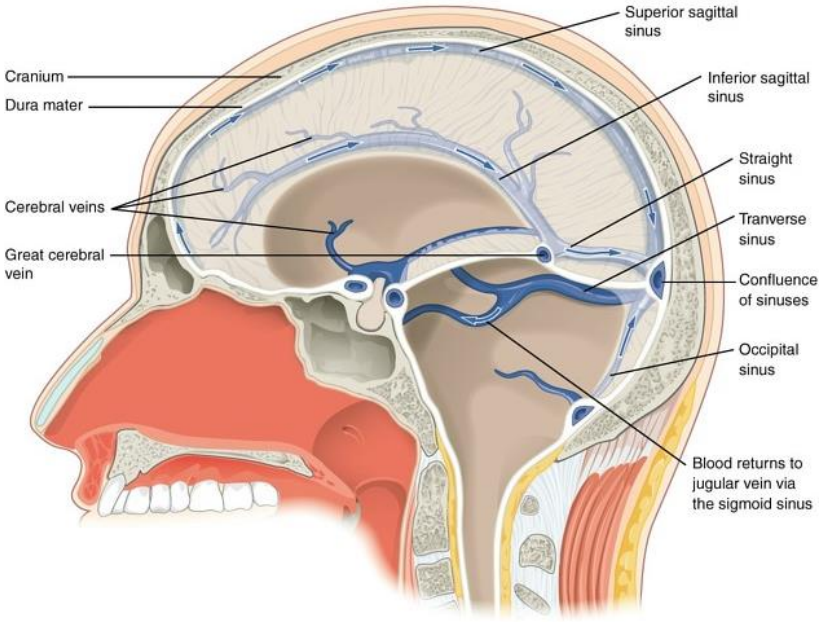
تمتد الأوعية الدموية الرئيسية التي تغذي السحايا في الحيز فوق الجافية. تشتق الشرايين الرئيسية التي تغذي الأم الجافية من الشريان السباتي الظاهر external carotid، كالفروع الفكية maxillary،والدمعية lacrimal، والقذالية occipital، والغربالية ethmoidal.

يعبتر الشريان السحائي الأوسط middle meningeal artery (MMA) المتفرع من الفرع الفكي العلوي maxillary branch للشريان السباتي الظاهر external carotid أهم الشرايين التي تغذي الأم الجافية.(15) يدخل الشريان السحائي الأوسط إلى الجمجمة عبر الثقبة الشوكية foramen spinosum ويمتد داخل الحيز فوق الجافية، مشكلًا أخاديد grooves على طول الجمجمة. يغذي الشريان السحائي الأوسط الأم الجافية. يتم تصريف الدم الوريدي من الأم الجافية عبر الأوردة التابعة satellite veins للجذوع الشريانية السحائية والجيوب الوريدية الجافية dural venous sinuses.



الشكل (5) التروية الدموية للسحايا (15)

الجيوب الوريدية الجافية dural venous sinuses هي قنوات وريدية تتشكل عند انفصال الطبقة السمحاقية والطبقة السحائية للأم الجافية، وتعمل كمسار رئيسي لتصريف الدم الوريدي من الدماغ.(15) تُصرّف الجيوب الجافية الدم بشكل رئيسي عبر الجيوب السينية sigmoid sinuses إلى الأوردة الوداجية الباطنة internal jugular veins. بالإضافة إلى استقبال الدم من أوردة الدماغ الداخلية والخارجية، تستقبل الجيوب الجافية السائل الدماغي الشوكي من الحيز تحت العنكبوتية.



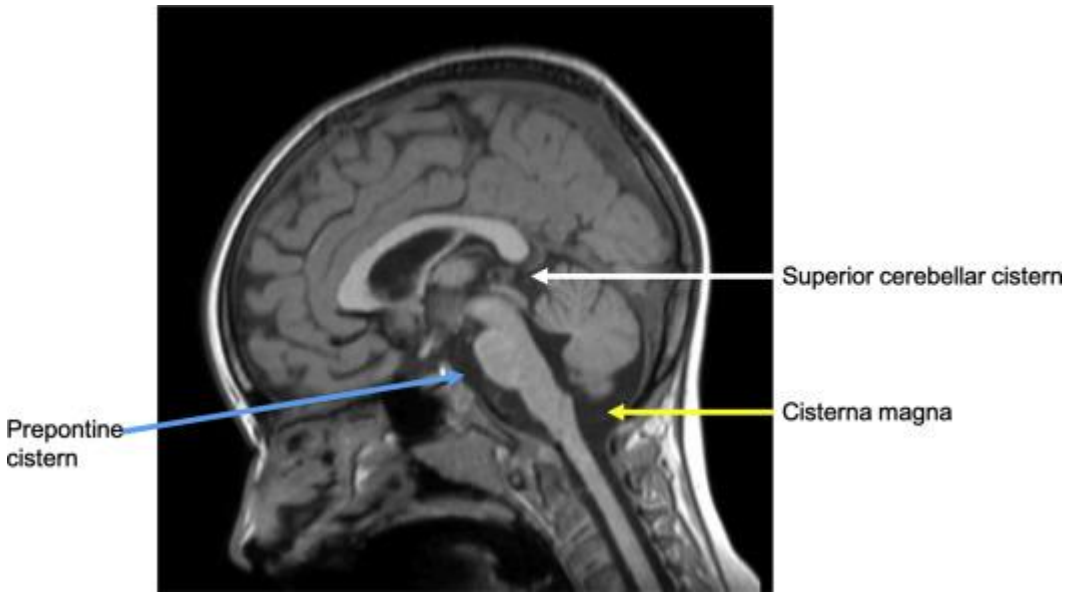
الشكل (6) الجيوب الوريدية (15)

4-2- الحيز تحت الجافية Subdural Space

تُعد الأوردة الجسرية bridging veins أبرز الأوعية الدموية المرتبطة بالحيز تحت الجافية، حيث تمر عبر الحيز تحت الجافية بشكل عرضي في طريقها لتصريف الدم من نصفي الكرة المخية إلى الجيوب الوريدية الجافية. ويُعد تمزق هذه الأوردة السبب الأكثر شيوعًا للأورام الدموية تحت الجافية.

4-3- الأم العنكبوتية والحيز تحت العنكبوتية Arachnoid Mater and Subarachnoid Space

إن الأم العنكبوتية غير موعاة. تُسمى مناطق الحيز تحت العنكبوتية التي تحتوي على فجوات كبيرة بالصهاريج cisternae.



الشكل (7) الصهاريج cisternae (15)

4-4- الأم الحنون Pia Mater

تتميز الأم الحنون بغزارة الأوعية الدموية، وتحتوي على شبكات من الشعيرات الدموية التي تغذي الدماغ. إضافةً إلى ذلك تلتحم أجزاء الأم الحنون التي تُشكل الحيز المحيط بالأوعية الدموية مع الأوعية الدموية.

4-5- الشريان السحائي الأوسط middle meningeal artery:

4-5-1- التشريح Anatomy:

يتفرع الشريان السحائي الأوسط غالبًا من الشريان الفكي العلوي maxillary artery ويمتد إلى الحفرة القحفية الوسطى middle cranial fossa عبر الثقبة الشوكية foramen spinosum. يمد الشريان السحائي الأوسط الأم الجافية بالدم من خلال شرايينه المتفرعة، كما يمد السمحاق للجوانب الداخلية لعظام الجمجمة.(21،22) عندما يدخل الشريان السحائي الأوسط الأم الجافية، فإنه يتبع مسارًا ثابتًا حيث ينغرس في أخدود وجه الجمجمة الداخلي.(23) ونظرًا لاتصال الشريان السحائي الأوسط الوثيق بالجمجمة الداخلية، فقد تؤدي رضوض الجمجمة الجانبية إلى تمزقه.

4-5-2- التنوعات التشريحية Anatomic Variants :

رغم أن الشريان السحائي الأوسط ينشأ بشكل عام من الشريان الفكي العلوي، ثم يمر عبر الثقبة الشوكية إلى الحفرة القحفية الوسطى، فقد لوحظت اختلافات تشريحية نادرة. من المهم الانتباه إلى الاختلافات المحتملة في الشريان السحائي الأوسط، لتقليل خطر الانصمام الخثاري أثناء العلاج الجراحي. في حالات غياب الثقبة الشوكية يدخل الشريان السحائي الأوسط الحفرة القحفية عبر الثقبة البيضاوية foramen ovale بمحاذاة العصب الفكي السفلي mandibular nerve. قد ينشأ الشريان السحائي الأوسط أيضًا من الجانب الوحشي للشريان السباتي الباطن internal carotid artery وفي هذه الحالة ينتقل في القناة السباتية carotid canal مع الشريان السباتي الباطن، ويدخل الجمجمة عبر الثقبة الممزقة foramen lacerum، حيث يسلك مسارًا طبيعيًا وينقسم إلى فرعين أمامي وخلفي. يمكن في حالات نادرة أن ينشأ الشريان السحائي الأوسط من الشريان المخيخي الخلفي posterior cerebellar artery أو الشريان القاعدي basilar artery أو الشريان البلعومي الصاعد

ascending pharyngeal artery أو الشريان العيني ophthalmic artery.(24،25) نظرًا لاحتمالية التباين في منشأ الشريان السحائي الأوسط يجب إجراء التصوير الدقيق قبل الخضوع للجراحة.

4-5-3- الأهمية السريرية Clinical Significance للشريان السحائي الأوسط:

- **الورم الدموي فوق الجافية Epidural Hematoma:**

تلتصق الأوعية الدموية السحائية بشدة بالجانب الداخلي من القسم العظمي للجمجمة. ونتيجة لذلك يمكن أن تؤدي رضوض الجمجمة إلى تمزق الشريان. وقد تؤدي الإصابة الجانبية للجمجمة من خلال صدمة الجناح pterion إلى تمزق الشريان السحائي الأوسط، وفي أغلب الأحيان (85%) يؤدي هذا النوع من الإصابات في الشريان السحائي الأوسط إلى تشكل الورم الدموي فوق الجافية epidural hematoma.(22) عادةً ما يظهر الورم الدموي فوق الجافية بأعراض فقدان الوعي، يليه فترة من الوعي الكامل، وينتهي بتدهور سريع في الحالة العصبية.(26) يمكن علاج الأورام الدموية فوق الجافية الصغيرة دون تأثير كتلة بشكل محافظ،(27) ولكن التدخل الجراحي لا يزال العلاج الرئيسي خاصة في حالات الورم الدموي الحاد فوق الجافية الكبير.(26)

- **الناسور الشرياني الوريدي Arteriovenous Fistula:**

يسير الشريان السحائي الأوسط مع أوردة مرافقة، وقد يؤدي التمزق الرضي في جدار الجمجمة إلى حدوث ناسور شرياني وريدي Arteriovenous fistulas رضي.(22) يُعدّ حدوث الناسور الشرياني الوريدي الرضي مرتفعًا نسبيًا، ولكن لا تُلاحظ المضاعفات السريرية عند جميع المرضى. لهذا السبب يُعتقد أن العديد من النواسير الشريانية الوريدية الرضية تتعافى تلقائيًا، ومع ذلك فإن حالات الناسور الشرياني الوريدي المزمن تكون أكثر عرضة لمضاعفات تتراوح من احتقان وريدي venous congestion إلى النزف داخل القحف.(28) قد يحدث

الناسور الشرياني الوريدي دون أي رض كما هو الحال مع الإصابات الوعائية أثناء التداخل الجراحي. غالبًا ما تُلاحظ الأعراض السريرية في الناسور الشرياني الوريدي طبي المنشأ، مما يستدعي التداخل الجراحي.(22)

- **الصداع النصفي Migraine**

يلعب الشريان السحائي الأوسط دورًا في الصداع النصفي. الأم الجافية التي يخترقها الشريان السحائي الأوسط هي بنية حساسة للألم. يؤدي تمدد الشريان السحائي الأوسط المرتبط بالمادة P والنيوروكينين A، إلى الصداع. على الرغم من أن تمدد الشريان السحائي الأوسط قد ثبت أنه يسبب ألمًا متوافقًا مع الصداع النصفي، إلا أنه كان من الصعب ملاحظة تمدد الشريان السحائي الأوسط أثناء حدوث الصداع النصفي العفوي.(23) وقد ثبت أن السوماتريبتان يقلل من تمدد الشريان السحائي الأوسط. وقد ارتبط هذا الانخفاض في تمدد الشريان السحائي الأوسط بانخفاض الألم لدى المرضى الذين يعانون من الصداع النصفي. في حين أن الشريان السحائي الأوسط قد لا يكون العامل الوحيد في الصداع النصفي، إلا أنه قد يلعب دورًا مهمًا فيه.

- **الورم الدموي تحت الجافية المزمن Chronic Subdural Hematoma**

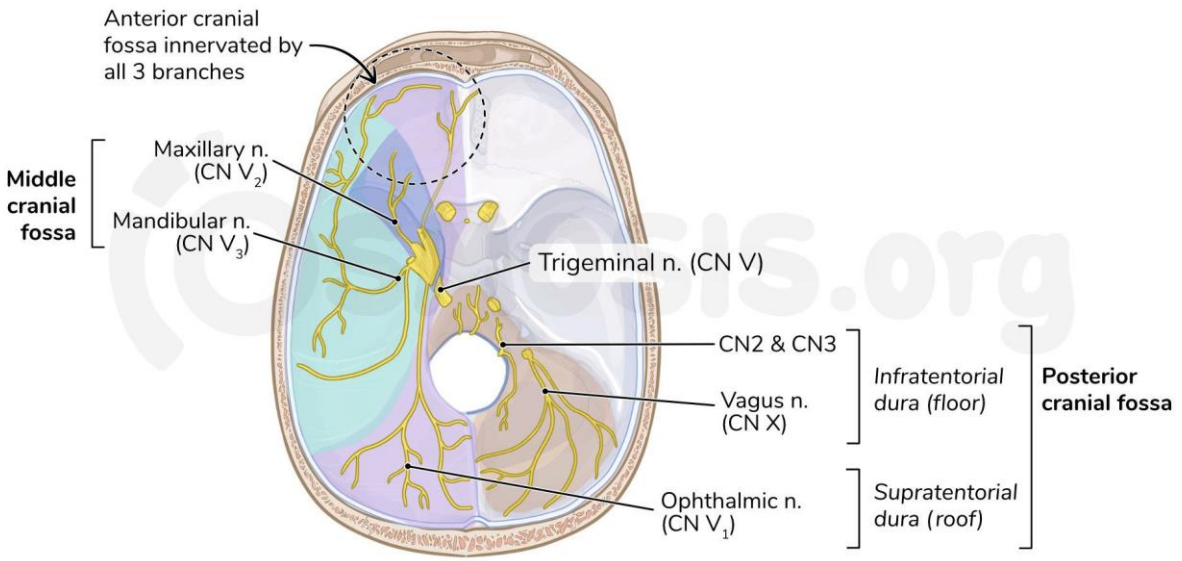
يُقترح تصميم embolization الشريان السحائي الأوسط كخيار علاجي لعلاج الورم الدموي تحت الجافية المزمن، وخاصة الناكس.(30)

خامساً: الأوعية اللمفاوية السحائية Meningeal Lymphatic Vessels

اكتُشف الجهاز اللمفاوي السحائي مؤخرًا عام ٢٠١٥ باستخدام المجهر الإلكتروني، ويجري العمل على فهم بنيته ووظيفته بشكل أدق.(31،32) تمتد الأوعية اللمفاوية بشكل مماسي إلى الجيوب الوريدية الجافية والشرايين السحائية، وتتصل بالعقد اللمفاوية العنقية العميقة deep cervical lymph nodes. بالإضافة إلى ذلك ثبت أن هذه الأوعية تمتص السائل الدماغي الشوكي لتصريفه، ويُعتقد أنها تلعب دورًا محوريًا في ربط الجهازين المناعي والعصبي من خلال نقل الخلايا المناعية.

سادساً: التعصيب Innervatiom

تتلقى السحايا التعصيب بشكل أساسي من العصب مثلث التوائم trigeminal والعصب المبهم vagus مع مساهمة بعض الأعصاب الشوكية الرقبية cervical spinal بدرجة أقل.(16) تُعصب الأم الجافية في الحفرة القحفية الأمامية بشكل أساسي من العصب الغربالي الأمامي والخلفي anterior and posterior ethmoidal nerve من الانقسام العيني ophthalmic division للعصب مثلث التوائم، وتتلقى الأم الجافية في الحفرة القحفية الوسطى التعصيب من فرع من الانقسام الفكي العلوي maxillary division للعصب الثلاثي التوائم. يتم تعصيب الخيمة المخيخية والثلث الخلفي من منجل المخ بشكل أساسي من عصب الخيمة tentorial nerve وهو فرع من الانقسام العيني للعصب مثلث التوائم. يتم تعصيب الأم الجافية في الحفرة القحفية الخلفية تحت الخيمة من الأعصاب الشوكية الرقبية cervical spinal nerves الثلاثة الأولى، إلى جانب الجذع الودي القحفي cranial sympathetic trunk.



الشكل (8) تعصيب السحايا (16)

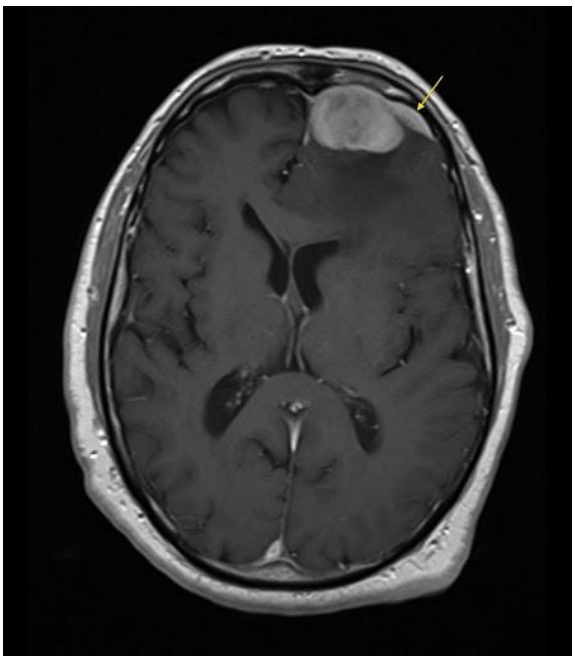
سابعاً: الأهمية السريرية Clinical Significance:

7-1- الأورام السحائية Meningiomas:

الأورام السحائية من أشيع أنواع الأورام القحفية، وتنشأ من الخلايا التي تُشكل الزغابات العنكبوتية arachnoid villi، المعروفة باسم خلايا غطاء العنكبوتية arachnoid cap cells. عادةً ما تكون الأورام السحائية حميدة، ولكنها قد تكون خبيثة.(33)

على الرغم من أن الجراحة تُستخدم عادةً لعلاج الأورام السحائية، إلا أن خطر حدوث مضاعفات عصبية خطيرة قد أدى إلى انخفاض في استخدام الجراحة، خاصةً عندما يكون الورم في مناطق الجمجمة القريبة من البنى

العصبية الوعائية الحرجة.(34) الاستراتيجية الأساسية لإزالة الأورام السحائية القحفية هي الاستئصال الكامل، والذي يتضمن عادةً إزالة الجافية والعظام والجيوب الوعائية التي ارتشح فيها الورم. في العقود الأخيرة شهدت الجراحات التنظيرية endoscopic والجراحات قليلة التداخل الجراحي minimally invasive انتشاراً متزايدًا في حالات معينة. يجب تصميم الاستراتيجية الجراحية خصيصًا لكل مريض وتعتمد على موقع كل ورم وخصائصه.



الشكل (9) الورم السحائي (33)

7-2- التهاب السحايا Meningitis

يحدث التهاب السحايا الجرثومي نتيجة غزو الجراثيم للحيز تحت العنكبوتية، وغالبًا ما يكون ذلك بسبب جراثيم العقديات الرئوية Streptococcus pneumoniae والنيسريات السحائية Neisseria meningitides.(35) قد يؤدي التهاب السحايا الجرثومي إلى أذية عصبية نتيجة ارتفاع الضغط داخل القحف وما يليه من أذية في أنسجة

الدماغ بسبب الوذمة والاستسقاء. بالإضافة إلى ذلك تشير الأدلة إلى أن السموم التي تُطلقها العوامل الممرضة قد تُسهم في حدوث اختلالات عصبية نفسية.

7-3- النزف داخل القحف Intracranial Hemorrhage

يعتبر النزف داخل القحف الرضي وغير الرضي مجموعة شائعة من الحالات التي ترتبط ارتباطًا مباشرًا ببنية ووظيفة السحايا، ويمكن تصنيفه حسب موقعه المحدد داخل طبقات السحايا. على سبيل المثال الورم الدموي فوق الجافية epidural hematoma هو تجمع للدم في الحيز الضيق بين الأم الجافية والجمجمة (أي الحيز فوق الجافية epidural space).(36)

تشمل حالات النزف داخل القحف الأخرى الورم الدموي تحت الجافية subdural hematoma الذي ينتج عادةً عن تمزق الأوردة الجسرية وتراكم الدم في الحيز تحت الجافية بين الأم الجافية والأم العنكبوتية،(37) والنزف تحت العنكبوتية subarachnoid hemorrhage الذي يحدث في الحيز تحت العنكبوتية.(38) يتم تصنيف النزيف تحت العنكبوتية على أنه عفوي spontaneous أو رضي traumatic، وعادةً ما يكون النزيف تحت العنكبوتية العفوي نتيجة لتمدد أم الدم العفوي spontaneous aneurysm في أحد الشرايين في الحيز بين العنكبوتية والنخاع الشوكي، ويترافق مع صداع مفاجئ.(39)

الفصل الثاني

الورم الدموي فوق الجافية

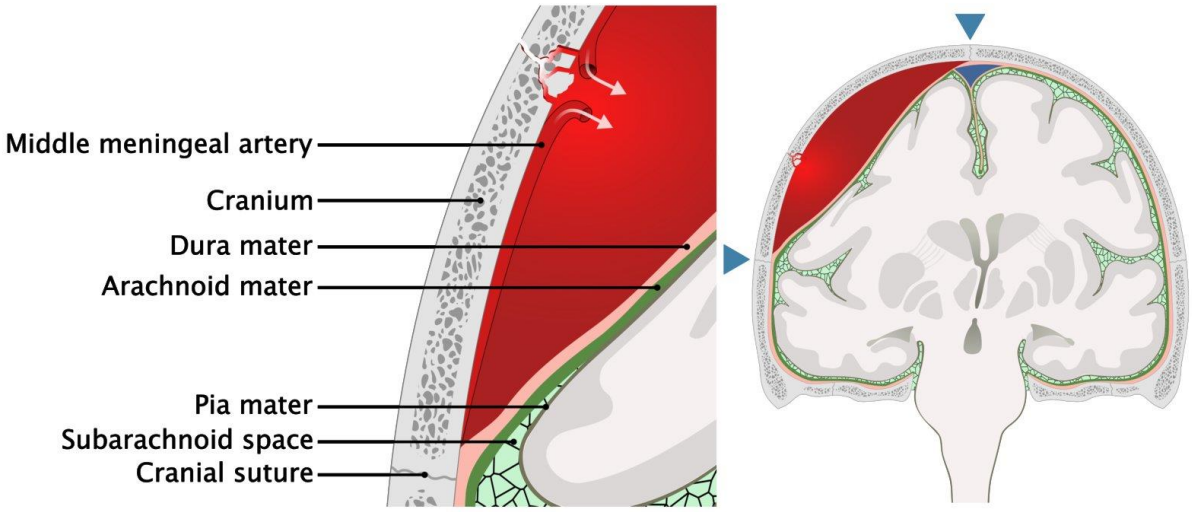
أولاً: مقدمة Introduction:

يشكل الورم الدموي الرضي فوق الجافية عند الأطفال حالة طارئة حرجة تتمثل بتجمع الدم بين عظم القحف والأم الجافية، وينشأ غالباً من الرض الكليل على الرأس. وعلى الرغم من أنه أقل حدوثاً من باقي أذيات الدماغ الرضية، (41،40)إلا أنه يشكل خطراً هاماً لإمكانية رفع الضغط داخل القحف بشكل سريع مؤدياً للتدهور العصبي أو الموت في حال عدم العلاج. (43،42)

يمثل النزف فوق الجافية 2–3% من أذيات الرأس عند الأطفال، وبمعدل وقوع عالمي يصل ل 1–2% لكل 100000 طفل سنوياً، يصيب الذكور بشكل أساسي بسبب ميولهم للنشاطات عالية الخطورة، ويظهر الوقوع ذروتين: الأولى عند بدء المشي (بعمر 1–3 سنوات) والثاني عند اليفعان (بعمر 12–16 سنة) بسبب السقوط من شاهق، الإصابات الرياضية، وحوادث السير.(44–50)

الرضوض الغير عارضة كمتلامة هز الرضيع تمثل سبباً بارزاً عند الأطفال، مثيرةً الاعتبارات السريرية والأخلاقية للأطباء.

الأطفال أكثر عرضة للنزف فوق الجافية تشريحياً بسبب بنية الجمجمة الأرق والأكثر مرونة، مما يجعل الكسور أكثر عرضة لتمزيق الشريان السحائي الأوسط أو الجيوب الوريدية. وتترافق 70–90% من حالات النزف فوق الجافية بكسور مما يجعلها دليلاً هاماً في التشخيص الشعاعي.(44،43)



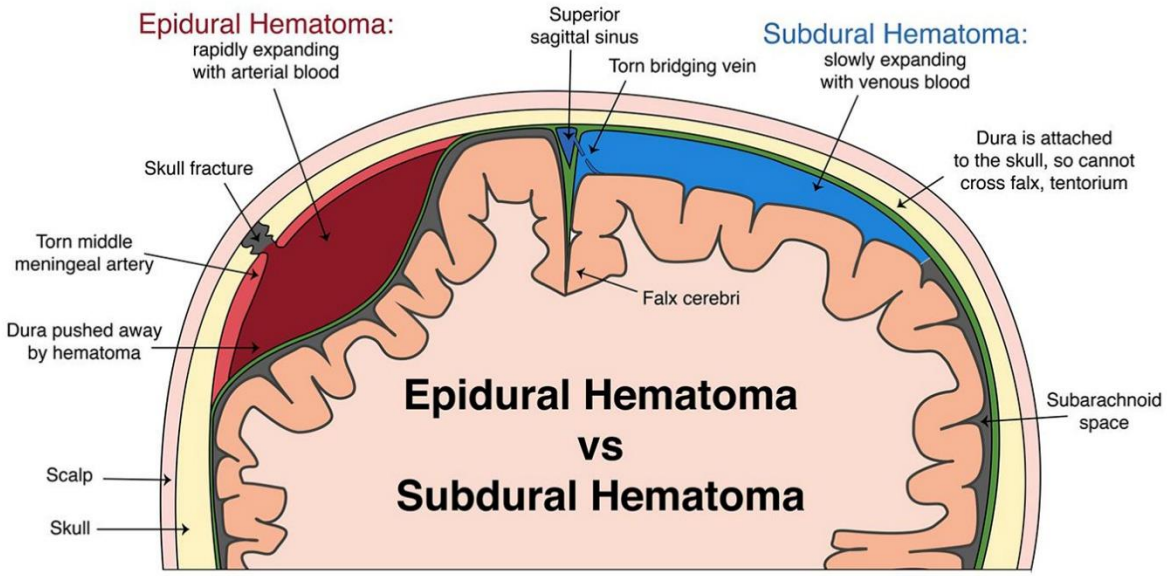
الشكل (10) الورم الدموي فوق الجافية (33)

ويزيد محتوى الدماغ العالي من الماء وعدم اكتمال تشكل النخاعين من إمكانية الأذية العصبية عند الأطفال وخاصة بالوذمة الدماغية والأذية المنتشرة. وعلاوة على ذلك، لا تعطي مرونة الدماغ عند الأطفال حماية كاملة من الأذية العصبية طويلة الأمد وخاصة في حال التأخر بالعلاج.

يعتمد تدبير النزف فوق الجافية على فريق عمل يتضمن أطباء الطوارئ وجراحي الأعصاب وأطباء الأشعة وأخصائي إعادة التأهيل, ويبدأ هذا التدبير من قسم الإسعاف بتأمين الطريق الهوائي والاستقرار الهيموديناميكي وما يليه من العناية المخصصة لكل حالة.(40،41)

يستطب الإفراغ الجراحي عبر حج القحف في النزوف الكبيرة الحجم، ويمكن تدبير النزوف الأصغر حجماً بشكل محافظ، عبر المراقبة والتصوير المتسلسل، ويتطلب هذا القرار محاكمة حذرة لتجنب التدهور المفاجئ، ويتضمن العلاج بعد الجراحة تدبير ارتفاع الضغط داخل القحف، وضبط الاختلاجات، ويعتبر مهماً لتجنب الاختلاطات كتكرر النزف والإنتان.(40،41،46)

يعتبر التطور المستقبلي في علاج الورم الدموي فوق الجافية أمراً واعداً، وخاصة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تحليل الصور الشعاعية والذي قد يوفر دقائق في التشخيص قد تكون حرجة وهامة إنذارياً، أما الوسمات الحيوية مثل S100B فقد تزيد من دقة التنبؤ بالإنذار. كما تأخذ التوجيهات الوقائية كتعديل بيئة لعب الأطفال والتوعية المرورية مزيداً من الاهتمام.(40،41)



الشكل (11) الورم الدموي فوق الجافية والورم الدموي تحت الجافية (33)

ثانياً: الفيزيولوجيا المرضية للورم الدموي فوق الجافية عند الأطفال:

يتميز الورم الدموي فوق الجافية عند الأطفال باستجابة مختلفة من ناحية الفيزيولوجيا المرضية مقارنة بالبالغين، وذلك حسب مرحلة التطور العصبي، ومطاوعة القحف عند الأطفال، والميول للاضطرابات الخثارية، والتي تضاعف خطورة التدهور العصبي السريع، ويعتمد ذلك على حساسية الدماغ الآخذ في التطور عند الأطفال، والخصائص الحركية للقحف عند الأطفال.

تبدأ الفيزيولوجيا المرضية بتمزق رضي للبنى العصبية الوعائية بسبب رض كليل بشكل أساسي، ينتج عن سقوط أو حادث سير.

الاستجابة العصبية الوعائية فورية، تتضمن نزف شرياني مع ضغط جهازي (70–90 ملم زئبقي عند الاطفال) يملأ الحيز فوق الجافية، مشكلاً ورم دموي يسبب شد الجافية.

وتتميز الجمجمة عند الأطفال بسماكتها القليلة (2–4ملم عند الرضع, 4–6ملم عند الاطفال الأكبر سناً) وأنها أقل تمعدناً، مما يجعلها أكثر عرضة للكسور، والتي تتظاهر في 70–90% من حالات النزوف فوق الجافية عند الأطفال. وتشمل هذه الكسور عادة المنطقة الصدغية الجدارية حيث الشريان السحائي الأوسط وقربه من الوجه الداخلي للقحف. الصدمات عالية الطاقة تسبب تمزق هذا الشريان وبالتالي نزف شرياني في 80% من حالات النزوف فوق الجافية عند الأطفال، رغماً أن المصادر الوريدية للنزف كالجيوب الوريدية والأوردة المشبرية أكثر شيوعا عند الرضع وذلك بسبب طراوة القحف.(51–53)

تتأثر الفيزيولوجيا المرضية للنزف فوق الجافية عند الأطفال بتطور الدماغ، وعدم اكتمال تشكل النخاعين، حيث يشكل الماء 80% (مقارنة بالكبار 70%)، مما يجعل الدماغ أكثر ليونة وأكثر عرضة لتشوه وتبدل الشكل تحت الضغط، مما يزيد إمكانية حدوث أذيات بدئية أو ثانوية. ويعد القشر الدماغي وخاصة الفصين الجبهي والصدغي غني بالمحاور عديمة النخاعين في الطفولة الباكرة، مما يجعلها أكثر عرضة للإصابة، والتي تتمثل بالأذية المحورية المنتشرة في 10–15% من حالات النزوف فوق الجافية، والتي بدورها تفاقم مدة السبات والأذيات المعرفية

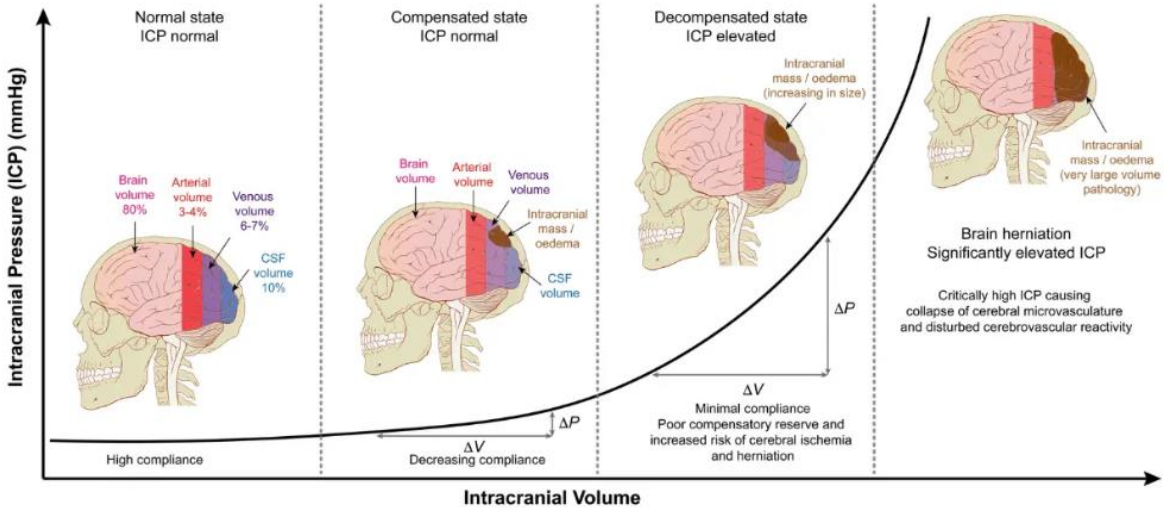
يعتبر الضغط داخل القحف حجر الأساس في الفيزيولوجيا المرضية للورم الدموي فوق الجافية، بسبب تأثيره الكتلي داخل قحف ثابت الحجم. فحسب مفهوم مونرو–كيلي (Monro–Kellie) فإن أي زيادة في حجم الورم الدموي مع ثبات بحجم النسيج الدماغي والسائل الدماغي الشوكي ترفع الضغط داخل القحف فوق المجال الطبيعي (2–7 ملم

زئبقي عند الرضع، و10–15 ملم زئبقي عند اليفعان). يسبب ارتفاع الضغط داخل القحف انخفاض ضغط الإرواء الدماغي، والذي ينتج عن طرح الضغط داخل القحف من الضغط الشرياني الوسطي، علماً أن انخفاض ضغط الإرواء دون 40 ملم زئبقي يؤدي إلى الإقفار، الذي يحدث بشكل أسرع عند الأطفال. في الحالات الشديدة يرتفع الضغط داخل القحف بشكل سريع ل30–50 ملم زئبقي، مما يؤدي إلى متلازمات الانفتاق الدماغي في10–15% من الحالات، كالإنفتاق المحجني أو تحت المشول، والتي تتظاهر بتوسع الحدقة وفصل المخ.(51–53)

تأتي الآلية المميزة لارتفاع الضغط داخل القحف عند الرضع بسبب مطاوعة القحف. حيث تتأخر الأعراض كالصداع أو الإقياءات حتى وصول الورم الدموي لحجم كبير وذلك بسبب الدروز المفتوحة التي تسمح للجمجمة بالتوسع. وفي تلك الحالة قد يكون تباعد الدروز وانتباج اليوافيخ الدليل الوحيد الموجه للتشخيص. هذه المعاوضة تخفي الإصابة لساعات، مما يؤدي للتدهور المفاجئ عند انكسار المعاوضة وتجاوز عتبة ارتفاع الضغط داخل القحف.(51–53)

يظهر الأطفال الأكبر سناً ذوي الجماجم الأصلب الأعراض بشكل أبكر كتبدل الوعي أو الأذيات العصبية البؤرية، بينما يتحمل الدماغ المرن لديهم الانضغاط المتوسط لوقت أطول مقارنة بالبالغين.

يفاقم الاعتلال الخثاري المحرض بالرض زيادة حجم الورم الدموي، ويتضاعف خطر عودة النزف 2–3 مرة عند المرضى المصابين باعتلالات خثارية. وبشكل عام فان الرضع أكثر عرضة لذلك بسبب عدم النضج الكامل للجملة التخثرية.(51–53)



الشكل (12) تأثير مونرو-كيلي (33)

ثالثاً: التظاهرات السريرية:

تعكس التظاهرات السريرية للورم الدموي فوق الجافية ارتفاع الضغط داخل القحف بسبب توسع وزيادة حجم النزف، مما يضغط البنى العصبية ويؤثر بدوره على الإرواء الدماغي.

تحدث التظاهرات السريرية عادة خلال ساعات، ولكنها قد تتظاهر بشكل متأخر أحياناً خلال 6-24 ساعة وخاصة في النزوف وريدية المنشأ أو النزوف صغيرة الحجم.

تشمل الأعراض طيفاً واسعاً كالصداع، والغثيان والإقياء، وتدني الوعي، والاختلاج، والأذيات العصبية البؤرية، ويتباين هذا الطيف حسب المرحلة العمرية.

التظاهرات السريرية عند الرضع تكون مبهمة وغير نوعية بشكل عام، أشيعها الهياج(60-70%)، الوسن(50%)، الإقياء(40-50%), وأحياناً ضعف الرضاعة(30-40%). يعتبر انتباج اليافوخ علامة متأخرة لكنها هامة جداً.

قد يتطور الشحوب وفقر الدم عند الرضع، حيث يشكل الورم الدموي بحجم 50–100 مل نسبة 10–20% من الدم الكلي عند الرضيع. تتظاهر نوب الاختلاج عند 15–25% من الرضع، وغالباً ما تكون جزئية وتحت سريرية وتكشف بتخطيط الدماغ الكهربائي. تعتبر توسع الحدقات والأذيات الحركية أقل تواتراً ونسبتها 10%، وتظهر في الأورام الدموية كبيرة الحجم >50 مل, والأورام الدموية في الحفرة الخلفية.

أما الأطفال بعمر 2–5 سنوات فالأعراض أكثر وضوحاً بشكل عام، بسبب المطاوعة المحدودة للقحف الناتجة عن بدء انغلاق اليوافيخ. يظهر الصداع في 50–60% من القادرين على الكلام، والإقياء في 60–70%، وتبدل الوعي في 50% ويتدرج بين الهياج والوسن. تعتبر فترة الصحو أكثر شيوعاً من الرضع حيث تظهر في 30–40% من الحالات. تشمل الأعراض العصبية الخزل الشقي (10–20%) وأذية الأعصاب القحفية (5–10%) والنوب الاختلاجية (10–15%) والتي تكون غالباً من النمط المعمم. (40،41)

التظاهرات عند اليافعين والأطفال بعمر المدرسة تشبه التظاهرات عند البالغين، حيث يشكل الصداع العرض الأشيع (70–80%) وغالباً ما يكون شديداً، ثم الإقياء (60–70%)، وتبدل الوعي (50–60%) ويتراوح من التخليط حتى السبات. تظهر فتر الصحو في (40–50%) وخاصة في النزوف الشريانية المنشأ، حيث يبدو الطفل طبيعياً لعدة ساعات قبل التدهور. الأعراض العصبية أكثر تظاهراً، كالخزل الشقي (20–30%)، الحبسة الكلامية (5–10%)، وعدم تناظر الحدقات. تعتبر نوب الاختلاج أقل تواتراً في هذه المجموعة (5–10%) والتي قد تكون بؤرية تعكس موقع الورم الدموي. (40،41)

ترافق كسور القحف (70–90%) من الحالات، حيث تتظاهر كتورم أو تمزق بالفروة.

تشكل الرضوض غير العرضية كمتلازمة الطفل المضطهد 20% من حالات الورم الدموي فوق الجافية عند الأطفال تحت ال3 سنوات، وخاصة في حال وجود نزوف الشبكية، الكسور الهيكلية، والكدمات المتعددة. (40،41)

رابعاً: التقييم الشعاعي:

4-1- الطبقي المحوري:

يمثل الطبقي المحوري للدماغ دون حقن المعيار الذهبي للتشخيص، حيث يبدي حساسية تصل ل 100%. الشكل الكلاسيكي هو آفة عالية الكثافة بشك عدسي (ثنائي التحدب). كما يوضح الطبقي المحوري وجود الكسور المرافقة، وحجم النزف، واندفاع الخط الناصف، ويفيد في التخطيط للجراحة. (40،54،55)

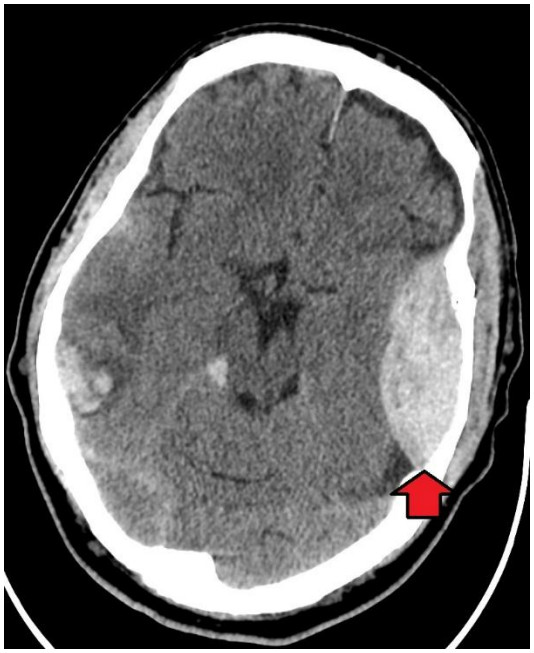
تشير بعض الموجودات الخاصة مثل علامة الدوامة (Swirl sign) وازدياد حجم الورم بالصور المتسلسة إلى وجود نزف فعال وإمكانية حدوث التدهور.(40،54،55)

الشكل محدب الوجهين يتظاهر ب 84% من الحالات، ولكن في 5% يأخذ شكل الهلال، مقلداً النزف تحت الجافية.

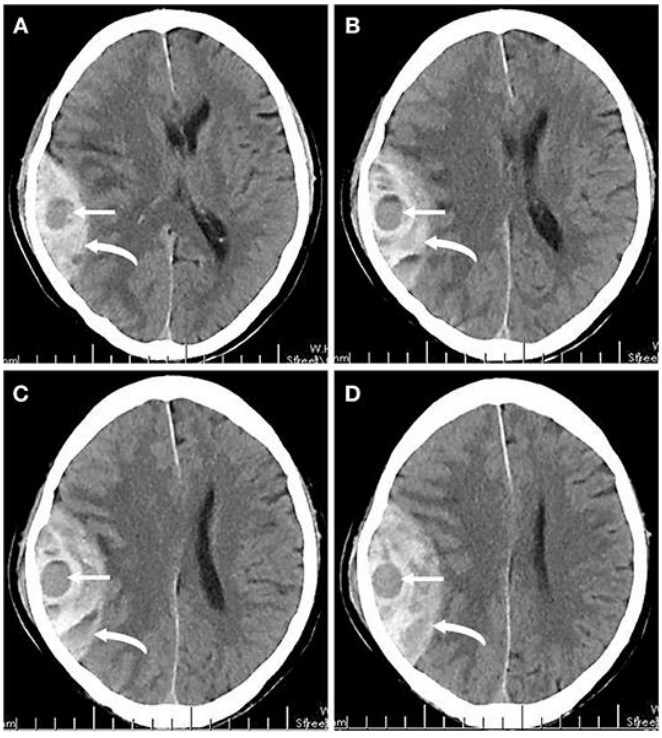
يتحدد الورم الدموي عادة بالدروز فلا يتجاوزها، إلا انه يمكنه تجاوز التقاء المشول والخيمة بالقحف (امتداده من فوق لتحت الخيمة ومن الأيمن للأيسر مثلاً). وذلك خلافاً للورم تحت الجافية الذي يكون محدداً بجهة واحدة. وأحياناً ما يكون الورم الدموي سوي الكثافة على الطبقي المحوري مقارنة بالدماغ، والذي قد يحتاج لحقن المادة الظليلة ليتبين بوضوح.

تشمل إيجابيات التصوير الطبقي المحوري: السرعة، وأنه متاح بشكل عام في الإسعاف. بينما تقتصر السلبيات على التعرض الشعاعي، والذي يمكن تخفيضه عبر بروتوكولات التصوير منخفض الجرعة مع المحافظة على حساسية جيدة.

يستطب التصوير بالطبقي المحوري في حالات الرضوض عند تدني الوعي، والأذيات العصبية البؤرية، ونوب الاختلاج, وآليات الرضوض العالية الخطورة.



الشكل (13) الورم الدموي فوق الجافية بالطبقي المحوري في الناحية الصدغية اليسرى، مع تكدم دماغي قسم خلفي للفص الصدغي الأيمن (40)



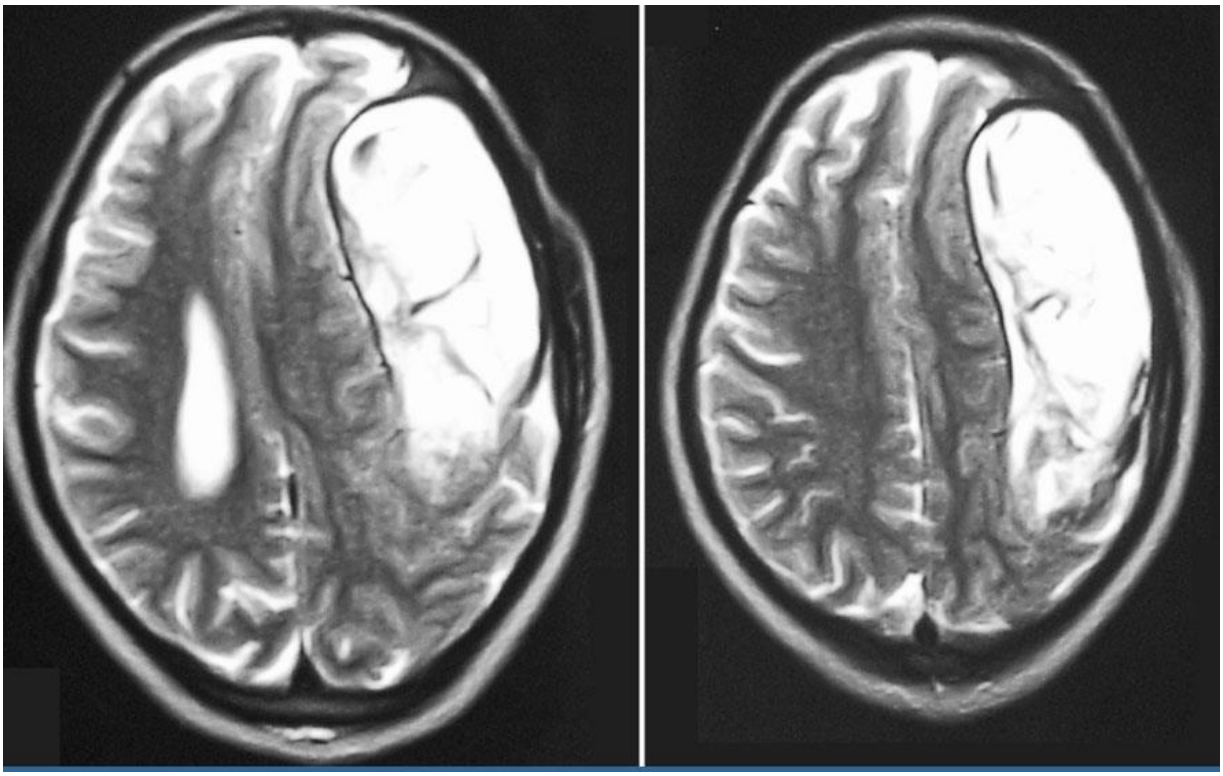
الشكل (14) علامة الدوامة للورم الدموي فوق الجافية بالطبقي المحوري (40)

4-2- تصوير الجمجمة بالأشعة البسيطة:

عادة لا يساعد تصوير الجمجمة بالأشعة البسيطة بالتشخيص، قد يشير الى بعض كسور الجمجمة، وسلبيته لا تنفي وجود الورم الدموي فوق الجافية مما يقلل من فائدته.

4-3- الرنين المغناطيسي:

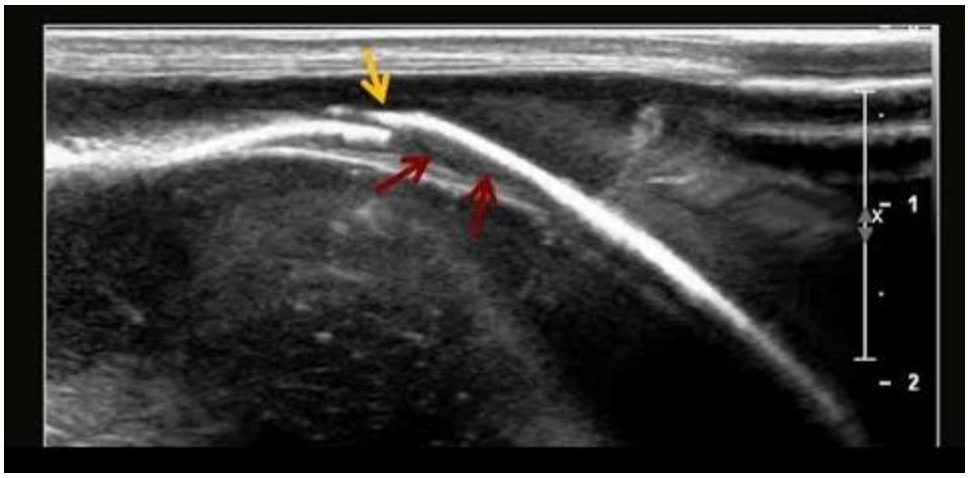
نادراً ما يستخدم الرنين المغناطيسي بسبب زمن التصوير الطويل نسبياً وتوافره المحدود، لكن تأتي أهميته في كشف الأذيات المرافقة كالتكدمات الدماغية، والأذية المحورية المنتشرة، والأذيات المميزة في حالة متلازمة الطفل المضطهد.



الشكل (15) الورم الدموي فوق الجافية بالرنين المغناطيسي (40)

4-4- التصوير بالأمواج فوق الصوتية:

يعتبر التصوير بالأمواج فوق الصوتية (الإيكو عير اليوافيخ) وسيلة متوفرة، وآمنة عند الرضع مفتوحي اليوافيخ، يظهر الورم الدموي ككتلة منخفضة الصدوية، وبحساسية تصل ل70%. ولكن له سلبية كاذبة قد تصل 15%، مما يتطلب عادة تصوير طبقي للتأكيد.



الشكل (16) الورم الدموي فوق الجافية بالإيكو (40)

خامساً: العلاج:

يقسم إلى العلاج المحافظ والعلاج الجراحي.

5-1- العلاج المحافظ:

يعتبر العلاج المحافظ مناسباً في حالات النزوف الصغيرة والغير عرضية، والتي لا تحقق المعايير للعلاج الجراحي. يقتصر هذا العلاج غالباً على النزوف الصغيرة دون 1 سم، والأعراض الوعلامات العصبية الخفيفة كالميل الخفيف للنوم، والصداع الخفيف، دون أي علامات عصبية بؤرية وعلامات لمتلازمات الانفتاق.

يتم العلاج المحافظ عبر القبول بالمستشفى والمراقبة العصبية الحثيثة، مع التصوير المتسلسل بالطبقي المحوري كل 6–12 ساعة، لمراقبة الزيادة حجم الورم الدموي. تتمثل المراقبة العصبية الحثيثة بالفحص المتكرر للوعي من خلال سلم غلاسكو للوعي، وفحص الحدقات، مع الانتباه لأي تدهور في سلم غلاسكو >2.

يجب مراقبة الضغط داخل القحف في الحالات الحديّة، حيث يهدف العلاج لضبط الداخل القحف دون 15ملم زئبقي.

يشمل العلاج الدوائي مسكنات الألم، مضادات الإقياء، ومضادات الاختلاج. بالإضافة إلى المحافظة على السواء الحجمي عبر الدعم بالوسائل وريدياً حسب اللزوم.(40،56)

يتطلب ارتفاع الضغط داخل القحف المستمر فوق 22 ملم زئبقي علاجًا فوريًا، ويجب الحفاظ على ضغط التروية الدماغية بين 60 و70 ملم زئبق، مع تجنب الزيادات الحادة التي تتجاوز هذا النطاق. يُنصح بالوقاية من النوبات Seizure prophylaxis لمدة 7 أيام بعد إصابات الدماغ الشديدة.(59) يُفضل استخدام ليفيتيراسيتام Levetiracetam غالبًا نظرًا لجرعاته المناسبة وانخفاض معدل الآثار الجانبية.(60) في دراسة استقصائية أفاد 52% من الأطباء باستخدامهم الوقاية من النوبات للمرضى المصابين بالورم الدموي فوق الجافية، حتى في حالات إصابات الدماغ الخفيفة.(61)

5-2- العلاج الجراحي:

يُنصح بالتفريغ الجراحي Surgical evacuation للمرضى الذين يعانون من الورم الدموي فوق الجافية الذي يزيد حجمه عن 30 مل، بغض النظر عن درجة مقياس غلاسكو. يُعد التداخل الجراحي الفوري بالغ الأهمية في الحالات التي يكون فيها مقياس غلاسكو أقل من 9 ويصاحبه تفاوت في حجم الحدقتين.(57) الإجراء القياسي

للورم الدموي فوق الجافية العرضي هو فتح الجمجمة craniotomy مع تفريغ الورم الدموي. تُعتبر هذه العملية الأكثر فعالية من حيث التكلفة في الجراحة العصبية.

- **الورم دموي فوق الجافية في الحفرة الخلفية Posterior fossa epidural hematoma:**

أظهر تحليل تلوي للورم فوق الجافية في الحفرة الخلفية أن المرضى الذين خضعوا للجراحة غالبًا ما يعانون من تضخم البطين ventriculomegaly، أو انضغاط البطين ventricular compression ، أو استسقاء الرأس hydrocephalus. تميل هذه الأورام الدموية إلى أن تكون أكثر سمكًا وتشغل مساحة أكبر من الحفرة الخلفية. بشكل عام خضع 74% من المرضى لتداخل جراحي، بينما عولج 26% منهم بشكل محافظ.(58)

- **الورم الدموي فوق الجافية الشوكي Spinal epidural hematoma:**

أدى العلاج الجراحي للورم الدموي فوق الجافية الشوكي إلى استعادة الفعالية لدى 87% من المرضى. وكانت النتائج أكثر إيجابية عند إجراء الجراحة خلال 12 ساعة من ظهور الأعراض.

- **التقنية الجراحية للورم الدموي فوق الجافية فوق الخيمة Operative technique for supratentorial epidural hematoma**

يجب أن يكون المريض مستلقيًا على طاولة العمليات مع لفافة أسفل الكتف في نفس الجانب. يجب أن يكون الرأس مائلًا بزاوية 90 درجة تقريبًا إلى الجانب المقابل، ومثبتًا بحامل رأس على شكل حدوة حصان. في حالة الورم الدموي فوق الجافية الصدغي النموذجي، يجب عمل شق في فروة الرأس على شكل علامة استفهام، يبدأ

على بُعد 1 سم أمام الزنمة tragus، ويمتد لأعلى فوق المنطقة الصدغية، وينحني للخلف باتجاه البروز الجداري parietal eminence، وينتهي بالقرب من خط الوسط الجبهي frontal midline خلف خط الشعر.

يجب رفع السديلة العضلية الجلدية musculocutaneous flap التي تشمل اللفافة الصدغية temporalis fascia والعضلة بشكل كتلةً واحدة en bloc باستخدام رافعات السمحاق periosteal elevators أو الكي الكهربائي electrocautery، ويجب سحب الأنسجة بخطافات مناسبة. يجب عمل ثقوب على هوامش سديلة العظم الجبهي الصدغي المخطط له، مع ضمان الحفاظ على هامش عظمي كافٍ لمعدات التثبيت. يجب تحقيق خط رؤية واضح على طول أرضية الحفرة القحفية الوسطى حتى الثقبة الشوكية عند امتداد الورم الدموي إلى أرضية الحفرة الصدغية. يجب كشف جذر العظم الوجني بالكامل للوصول الأمثل.

يجب وصل الثقوب محيطيًا باستخدام لقمة قطع cutting bit. يجب بعد ذلك فصل السديلة العظمية برفق عن الأم الجافية الأساسية باستخدام مشرح بنفيلد 3 Penfield 3 dissector. يجب إزالة العظم الإضافي باستخدام أداة ليكسل Leksel rongeur للوصول إلى أرضية الحفرة القحفية الوسطى.

بعد إزالة السديلة العظمية يجب غسل الحيز خارج الجافية وشفطه لإفراغ الورم الدموي. يجب تحديد مصدر النزيف فوق الجافية، وغالباً ما يكون الشريان السحائي الأوسط أو فروعه، ثم يجب تخثيره باستخدام الكي الكهربائي ثنائي القطب bipolar electrocautery. يجب السيطرة على النزيف من الثقبة الشوكية باستخدام شمع العظم bone

wax. يجب فحص الجافية بعناية بحثًا عن علامات التجمعات تحت الجافية subdural collections، ويمكن عمل فتحة صغيرة في الجافية لتقييم وجود ورم دموي تحت الجافية إذا دعت الحاجة إلى ذلك

يجب وضع خيوط تثبيت بين الأم الجافية والسطح الداخلي على مسافات تتراوح بين 2 و3 سنتيمترات تقريبًا باستخدام خيوط 3-0 غير قابلة للامتصاص، عادةً ما تكون الخيوط من نوع نورولون Nurolon أو الحرير silk، لتجنب بقاء أي حيز محتمل فوق الجافية. يجب إعادة وضع السديلة العظمية وتثبيتها باستخدام نظام صفائح دماغية cranial plating system. إذا كانت السديلة كبيرة فيجب وضع خياطة تثبيت مركزية من خلال ثقب مجهز مسبقًا في السديلة العظمية. يجب إدخال أنبوب تصريف تحت الفروة subgaleal من خلال شق صغير وتوصيله بجهاز الشفط. يجب تقريب اللفافة الصدغية بخيط قابل للامتصاص قياس 0. تغلق فروة الرأس إما بدبابيس أو خيوط نايلون غير قابلة للامتصاص. يجب وضع ضمادة شاش غير لاصقة، ثم لفّ الرأس بضمادة ضاغطة.

- **التقنية الجراحية للورم الدموي النموذجي فوق الجافية تحت الخيمة Operative technique for typical infratentorial epidural hematoma:**

لعلاج الورم الدموي فوق الجافية تحت الخيمة، يمكن تركيب أنبوب تصريف بطيني خارجي external ventricular drain في بداية العملية أو تأجيله إلى ما بعد التصوير، وذلك حسب الخطة الجراحية. في حال اختياره كخطوة أولى يُدخل أنبوب التصريف البطيني الخارجي عبر ثقب أمامي أثناء استلقاء المريض على ظهره، أو من خلال مدخل قذالي بعد استلقائه على بطنه.

يجب وضع المرضى في وضعية الاستلقاء البطني مع تثبيت مايفيلد ثلاثي النقاط 3-point Mayfield fixation، إلا عند وجود كسر في الجمجمة يمنع ذلك، وفي هذه الحالة يجب استخدام حامل رأس على شكل حدوة حصان. يجب ثني الرقبة برفق لكشف المنطقة تحت القذالية دون إعاقة عودة الدم الوريدي من الأوعية الدموية في العنق. يجب إجراء شق ناصف، أو شق على شكل عصا هوكي hockey stick–shaped incision إذا امتد الورم الدموي جانبيًا. في حالات الامتداد الثنائي يمكن اختيار شق على شكل حرف T.

غالبًا ما تمتد الأورام الدموية فوق الجافية تحت وفوق الخيمة. يجب الحفاظ على جسر عظمي في هذه المنطقة لتسهيل وضع الغرز والسدادة فوق الجيب المعترض transverse sinus لاحقًا. يجب عمل ثقوب أعلى وأسفل الجيب المعترض وتوصيلها بمِبضع الجمجمة craniotome لتشكيل سديلة عظمية من قطعتين فوق قذالية وتحت قذالية.

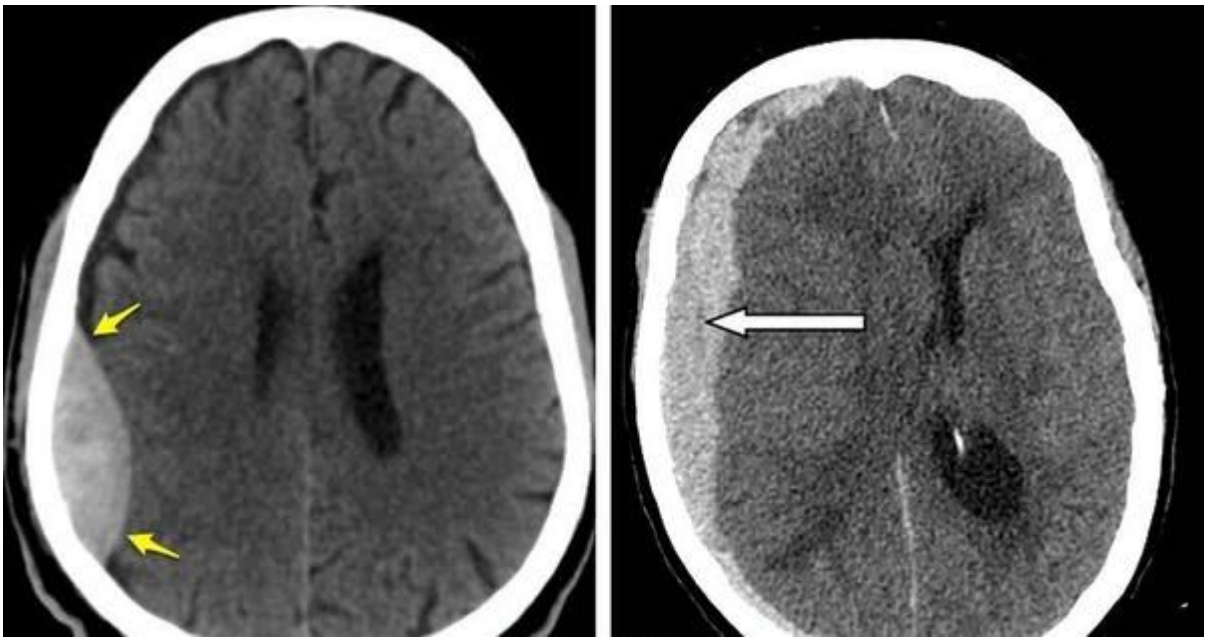
بعد إزالة السدائل العظمية يجب تفريغ الورم الدموي فوق الجافية برفق. يجب تحقيق الإرقاء باستخدام خيوط لاصقة للجافية وعوامل الإرقاء. لا يمكن إجراء إصلاح أو ربط الجيوب المباشر إلا في حالات النزيف غير القابل للسيطرة، ويجب الاحتفاظ به للجيوب غير الأساسية.

بعد الإرقاء يجب وضع خيوط لاصقة غير قابلة للامتصاص على مسافات تتراوح بين 2 و3 سنتيمترات حول حافة السديلة العظمية. يجب وضع خيوط إضافية على طول الجسر العظمي الذي يعلو الجيب لإزالة الحيز فوق

الجافية. يمكن استبدال السديلة العظمية حسب تقدير الفريق الجراحي. يجب تركيب أنبوب تصريف تحت الجلد قبل إغلاق اللفافة والجلد.

سادساً: التشخيص التفريقي Differential Diagnosis

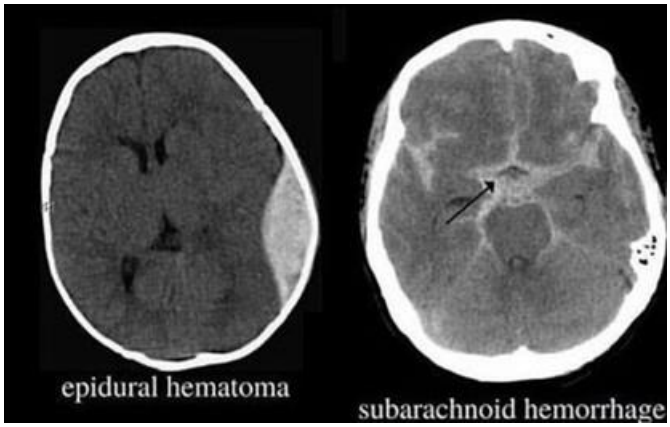
قد يُشبه النزف تحت الجافية النزف فوق الجافية في التصوير الأولي، ولكنه عادةً ما يبدو هلاليًا ويتوافق مع سطح الدماغ.



الشكل (17) الورم الدموي فوق الجافية وتحت الجافية بالطبقي المحوري (40)

تظهر الأورام الرطبة تحت الجافية Subdural hygromas والنزف تحت الجافية المزمن بشكل قليل الكثافة أو مختلط الكثافة في التصوير المقطعي المحوسب بشكل تحت حاد أو مزمن، ويختلفان عن المظهر عالي الكثافة الموحد للنزف فوق الجافية الحاد.

يظهر النزف داخل الدماغ Intracerebral hemorrhage كفرط كثافة بؤري داخل النسيج مع وذمة مُحيطة به في التصوير المقطعي المحوسب. على النقيض من ذلك يكون النزف فوق الجافية خارج محوري extra-axial.



الشكل (18) الورم الدموي فوق الجافية وتحت العنكبوت بالطبقي المحوري (40)

تتميز الكدمات الرضية بآفات متقطعة مختلطة الكثافة داخل القشرة أو المادة البيضاء تحت القشرية، تتطور مع مرور الوقت. بينما يظهر النزف فوق الجافية بشكل حاد كتجمع واضح المعالم بين الجمجمة والأم الجافية.

تشير العيوب البؤرية وعوامل الخطر الوعائية إلى التحول النزفيّ للسكتة الدماغية الإقفارية، مع وجود نزيف موضعي في منطقة الاحتشاء في التصوير المقطعي المحوسب.

يظهر الخراج داخل الجمجمة مصحوبًا بصداع وحمى وعلامات عصبية بؤرية. يُظهر التصوير عادةً آفة مُعززة للحلقة مع وذمة محيطة، وليس الشكل العدسي خارج المحور الذي يشاهد في النزف فوق الجافية.

يمكن للأورام الأولية أو النقائل التي تصيب الأم الجافية أن تُحاكي النزف فوق الجافية شعاعيًا، لكن هذه الكتل تتزايد بشكل غير متجانس، وتتطور ببطء، وتظهر بأعراض شبه حادة، على عكس التطور السريع المعتاد للنزف فوق الجافية.

سابعاً: الإنذار Prognosis:

يتمتع مرضى الورم الدموي فوق الجافية عادةً بإنذار وظيفي ممتاز عند اكتشاف الورم الدموي وعلاجه جراحيًا في أسرع وقت. يرتبط التأخير في التشخيص والعلاج بزيادة معدلات الاعتلال والوفيات. يميل الورم الدموي فوق الجافية الناتج عن إصابة الشرايين إلى التطور بسرعة، بينما قد يؤدي النزيف الوريدي الناتج عن تمزق الجيوب إلى تباطؤ تكون الورم الدموي، مما يؤدي إلى تأخر ظهور الأعراض والتعرف عليها. تتفاقم النتائج العصبية بشكل ملحوظ عندما يتجاوز حجم الورم الدموي 50 سم^3 قبل الجراحة.

تؤثر عدة عوامل سلباً على الإنذار، بما في ذلك التقدم في السن، وطول الفترة بين الإصابة والتداخل الجراحي، والغيبوبة الفورية، وتشوهات حدقة العين، وانخفاض درجات مشعر غلاسكو GCS قبل الجراحة. في سلسلة دراسات مستقبلية لم تحدث أي وفيات عندما كانت درجة مشعر غلاسكو GCS قبل الجراحة 8 أو أعلى. كما أن ازدياد الفترة الزمنية بين التدهور العصبي والعلاج الجراحي يؤدي إلى سوء النتائج.

تشمل مشعرات سوء الإنذار في التصوير انحراف خط الوسط الذي يزيد عن 10 مم، ووجود "علامة دوامة swirl sign" التي تشير إلى نزيف فعال، والإصابات داخل الجمجمة المرافقة مثل الكدمات، والنزف داخل الدماغ،

والنزف تحت العنكبوتية، أو الوذمة الدماغية المنتشرة. يزيد ارتفاع الضغط داخل القحف المستمر في فترة ما بعد الجراحة من خطر حدوث نتائج سيئة.

في تحليل قاعدة بيانات الرضوض الوطنية لحالات الورم الدموي فوق الجافية منخفضة الشدة المعالجة بشكل محافظ، شملت المؤشرات المستقلة للوفاة التقدم في السن، وقصور القلب الاحتقاني، والفشل الكلوي، وتليف الكبد، واستخدام مضادات التخثر قبل الإصابة. بلغ معدل الوفيات الإجمالي 1.9%.(62) أفادت نتائج دراسة منفصلة لحالات الورم الدموي فوق الجافية المعالجة جراحيًا بمعدل وفيات بعد الجراحة بلغ 6.8%. ارتبطت النتائج السيئة بانزياح الخط الناصف، وارتفاع درجة شدة الإصابة Injury Severity Score (ISS)، والتسمم الكحولي.(63)

يؤثر الوهن Frailty بشكل كبير على إنذار الورم الدموي فوق الجافية. يشمل مؤشر الوهن المعدل المكون من 5 نقاط (mFI–5) نقطة واحدة لكل من مرض الانسداد الرئوي المزمن، وقصور القلب الاحتقاني، وداء السكري، والاعتماد الوظيفي functional dependency، وارتفاع ضغط الدم. يتم حساب النتيجة الإجمالية بالتقسيم على 5. في هذا المؤشر تُضاعف القيمة الأكبر من 0.2 خطر الوفاة في إصابات الدماغ الرضية وزيادة الإقامة في المشافي.(64)

في مجموعة كبيرة من المرضى المصابين بالورم الدموي فوق الجافية الرضي الحاد، بلغت نسبة الوفيات داخل المستشفى 1.9%. سُجِّلت حالات استشفاء مطولة لأكثر من 7 أيام لدى 17.6%، وحالات إقامة في وحدة

العناية المركزة لأكثر من 4 أيام لدى 16.2%. وظهرت مضاعفات خطيرة لدى 3.2%. وقد تنبأت النماذج بمعدل الوفيات داخل المستشفى باستخدام درجة GCS والعمر كأهم العوامل المتنبئة.(65)

الجزء الثاني

الدراسة العملية

الفصل الأول

المواد والطرائق

Materials and Methods

تصميم الدراسة:

دراسة حشدية تراجعية.

مجموعة الدراسة:

مجموعة من مرضى الورم الدموي فوق الجافية داخل القحف دون ال 18 سنة الذين أجري لهم جراحة إفراغ الورم في قسم الجراحة العصبية في مستشفى المواساة الجامعي ومشفى الأطفال الجامعي في دمشق في الفترة الممتدة بين1\1\2017 و31\12\2022.

مكان الدراسة:

قسم الجراحة العصبية في مستشفى المواساة الجامعي ومشفى الأطفال الجامعي – كلية الطّب البشريّ– جامعة دمشق.

الفترة الزمنية:

تمتدّ هذه الدّراسة بين1\1\2017 و31\12\2022.

أهداف الدراسة:

إجراء دراسة للنتائج التالية للعلاج الجراحي للورم الدموي فوق الجافية داخل القحف الرضي الحاد عند الأطفال واختلاف الموجودات السريرية والشعاعية وتأثيرها على الإنذار ومقارنتها مع الدراسات العالمية عند الأطفال.

معايير الاشتمال في الدراسة:

- ✓ جميع المرضى الذين لديهم ورم دموي فوق جافية رضي داخل القحف المراجعين لإسعاف مشفى المواساة الجامعي دون 18 سنة ومشفى الأطفال الجامعي بدمشق وأجري لهم عمل جراحي في الفترة الواقعة بين 1\1\2017 و31\12\2022.

معايير الاستبعاد من الدراسة:

- ☒ المرضى الذين رفضوا الدخول بالدراسة هم أو ذويهم بعد اطلاعهم المسبق على الدراسة.
- ☒ المرضى الذين لم يكن بالإمكان جمع جميع البيانات اللازمة لهذه الدراسة .
- ☒ المرضى الذين لديهم أذيات رضية في أعضاء أخرى.
- ☒ البالغين من هم أكبر من 18سنة.

- ☒ الحالات التي لم نتمكن فيها من الاتصال بالمرضى,ومتابعتهم.
- ☒ الحالات التي عولجت بشكل محافظ

خطة البحث:

مراجعة السجل الطبي لمجموعة المرضى المراجعين الذين أجري لهم التداخل الجراحي في مستشفى المواساة الجامعي ومشفى الأطفال الجامعي في دمشق في الفترة الواقعة بين عامي 1\1\2017 و31\12\2022، حيث تمت دراستهم بشكل تراجعي، مع ذكر عمر وجنس المريض مع الأعراض والحالة العصبية قبل الجراحة والنتائج القريبة والمتوسطة وربطها بالموجودات قبل الجراحة والإمراضيات المرافقة، ومتابعة المرضى لمدة 6 أشهر.

التحليل الإحصائي للبيانات:

سيتم تدوين جميع البيانات ومعالجتها وتصنيفها في مجموعات وجداول ومخططات بيانية تعكس الدراسة بوساطة برنامج IBM® SPSS® Statistics v24.

ثم اختبار الفرضيات من خلال الاختبارات الإحصائية المناسبة و إجراء التحليل الإحصائي باستخدام الاختبارات المناسبة واعتبار قيمة مستوى الدلالة ذات أهمية عند $P \leq 0.05$.

وستُقارَن النتائج التي حصلنا عليها مع الدراسات العالمية.

الاعتبارات الأخلاقية:

لا يوجد مخاطر محدّدة لهذه الدّراسة كونها دراسة راجعة تعتمد على الرّجوع لسجلّات المرضى و لا تشكل أيّ خطورة على المرضى. حيث تمّ أخذ الموافقة للاطلاع على أضابير المرضى وسجلات العمليات ودفاتر المراجعة. أُشير إلى المشاركين في الدراسة برموز في جميع الملفات الرقمية دون تدوين عناوين المشاركين أو أرقام هواتفهم أو أية معلومات تشير إلى الهوية الحقيقية لهم. مع العلم أن الموافقات المستنيرة لجميع المرضى موجودة في أضابيرهم مع شرح كامل للطريقة الجراحية المتبعة وغيرها من الطرق المتبعة لتدبير مثل هذه الحالات وفقاً لنظام العمل المعتمد في المشفى.

الميزانية:

لا حاجة لميزانية للدراسة كونها دراسة راجعة.

الاستمارة الخاصة بالبحث العلمي : مرفقة بنهاية البحث.

الفصل الثاني

النتائج الإحصائية

1- العينة البدئية والنهائية:

شملت العينة الأولية 87 مريضاً، تم استبعاد 3 مرضى بسبب عدم القدرة على جمع كل البيانات اللازمة للدراسة، فأصبحت العينة النهائية 84 مريضاً.

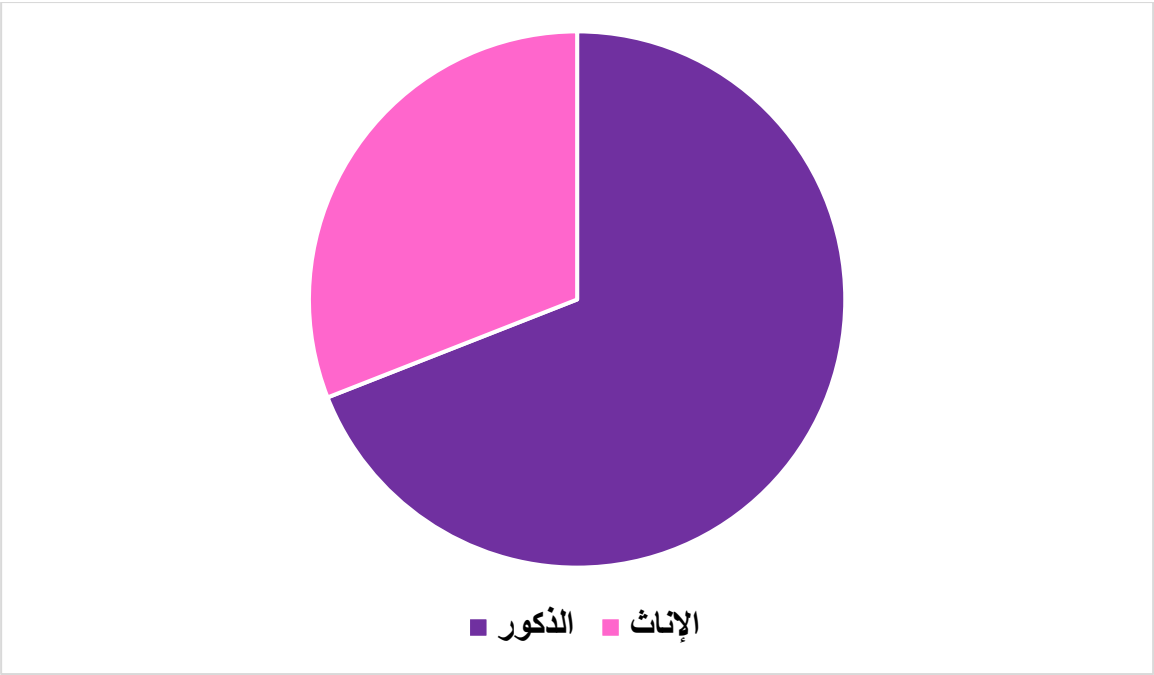
2- توزع المرضى حسب الجنس:

شملت العينة 58 ذكراً بنسبة 69٪، و26 أنثى بنسبة 31٪.

يبين الجدول رقم (1) توزع المرضى حسب الجنس مع النسب المئوية، يتضح من الجدول أن أغلب المرضى كانوا ذكوراً وكما يمكن رؤية التوزع حسب الجنس في المخطط رقم (1).

الجدول (1) توزع المرضى حسب الجنس

	عدد المرضى	النسبة المئوية
الذكور	58	69%
الإناث	26	31%



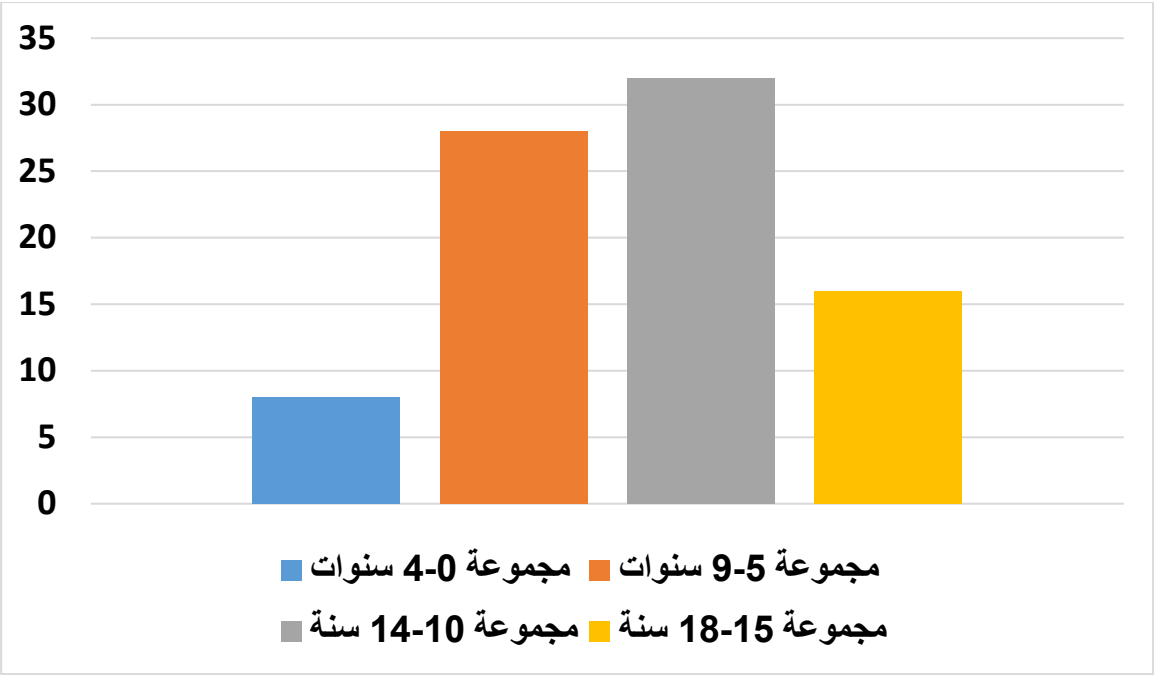
المخطط البياني (1) توزع المرضى حسب الجنس

3- توزع المرضى حسب العمر:

كان متوسط العمر في العينة 10.2 سنة، والانحراف المعياري 8.31، وتراوحت القيم بين 1 – 18 سنة، وكان التوزع حسب الفئات العمرية كالتالي:

- **مجموعة 0-4 سنوات:** شملت 8 مرضى بنسبة 9.5%.
- **مجموعة 5-9 سنوات:** شملت 28 مريضاً بنسبة 33.3%.
- **مجموعة 10-14 سنة:** شملت 32 مريضاً بنسبة 2.38%.
- **مجموعة 15-18 سنة:** شملت 16 مريضاً بنسبة 19%.

يمكن رؤية التوزع حسب العمر في المخطط رقم (2).



المخطط البياني (2) توزع المرضى حسب العمر

4- توزع العينة حسب آلية الإصابة:

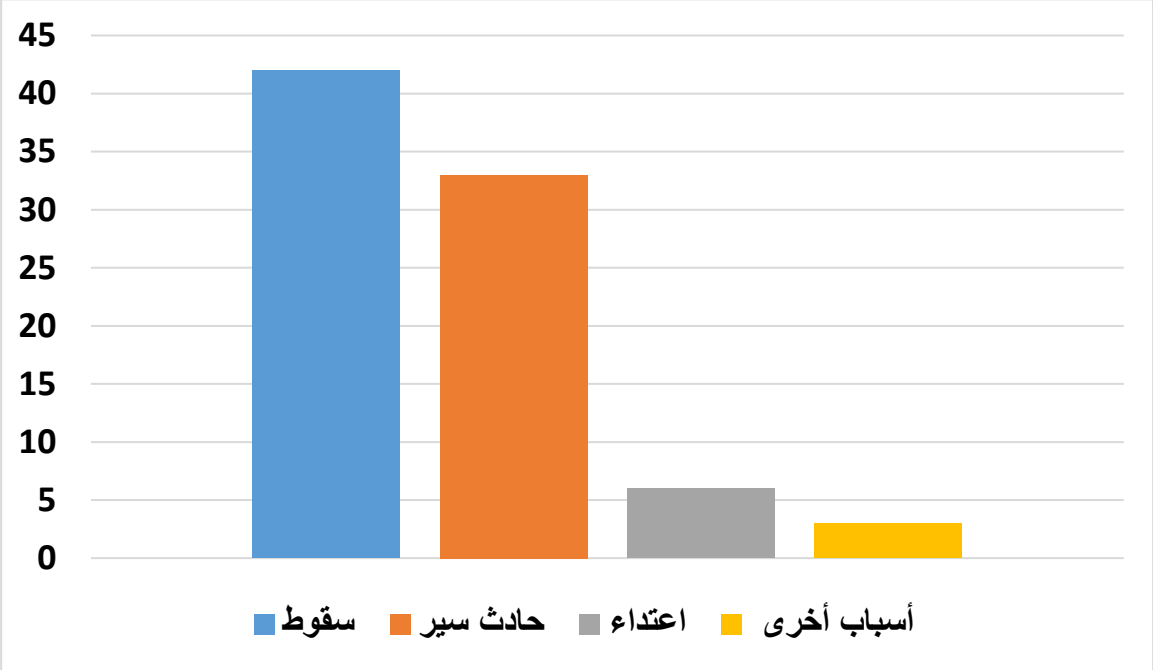
كان التوزع حسب آلية الإصابة كالتالي:

- **السقوط:** عند 42 مريضاً بنسبة 50%.
- **حادث السير:** عند 33 مريضاً بنسبة 39.3%.
- **الاعتداء:** عند 6 مرضى بنسبة 1.7%.
- **أسباب أخرى (رياضة، رض معزول على الرأس):** عند 3 مرضى بنسبة 3.6%.

يبين الجدول رقم (2) توزع المرضى حسب آلية الإصابة، كما يمكن رؤية التوزع حسب آلية الإصابة في المخطط رقم (3).

الجدول (2) توزع المرضى حسب آلية الإصابة

	عدد المرضى	النسبة المئوية
سقوط	42	50%
حادث سير	33	39.3%
اعتداء	6	7.1%
أسباب أخرى (رياضة، رض معزول على الرأس)	3	3.6%



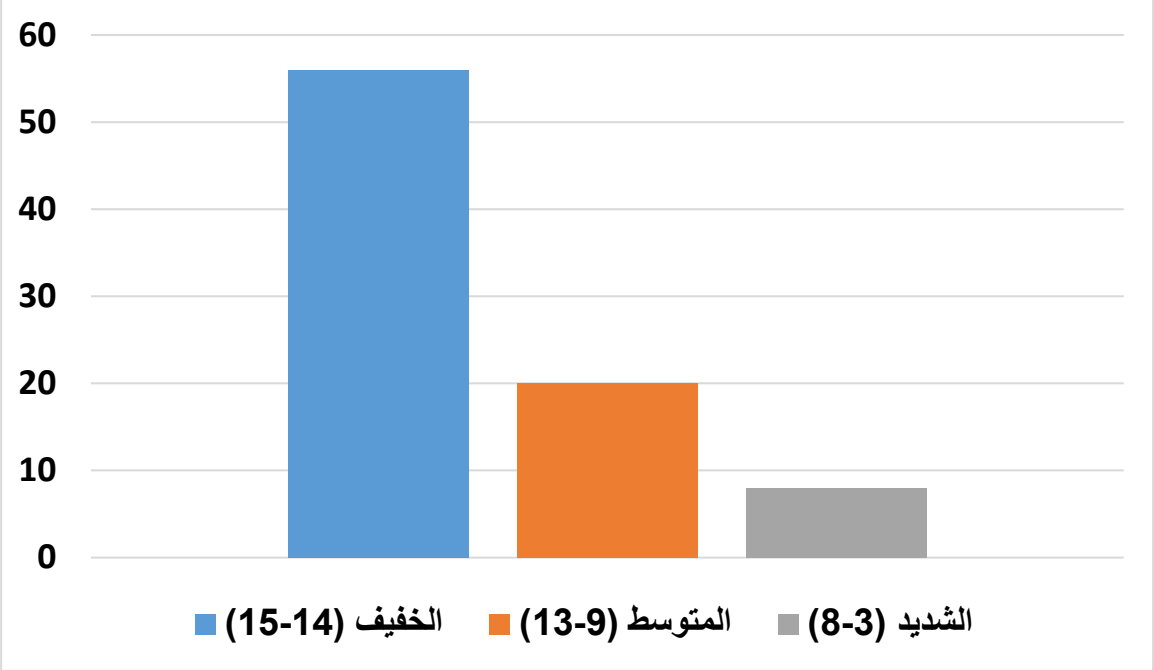
المخطط البياني (3) توزع المرضى حسب آلية الإصابة

5- توزع العينة حسب مقياس غلاسكو للغيبوبة قبل الجراحة:

كان التوزع حسب مقياس غلاسكو للغيبوبة قبل الجراحة كالتالي:

- **الخفيف (14-15)**: عند 56 مريضاً بنسبة 66.7%.
- **المتوسط (9-13)**: عند 20 مريضاً بنسبة 23.8%.
- **الشديد (3-8)**: عند 8 مرضى بنسبة 5.9%.

يمكن رؤية التوزع حسب مقياس غلاسكو للغيبوبة قبل الجراحة في المخطط رقم (4).



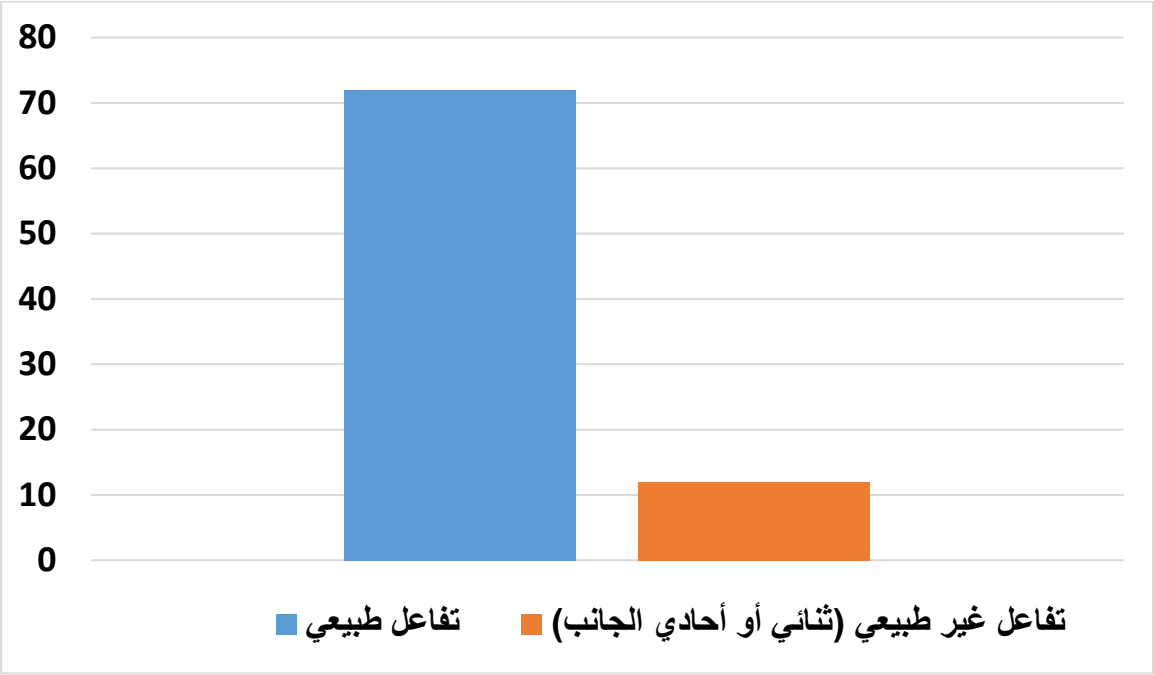
المخطط البياني (4) توزع المرضى حسب مقياس غلاسكو للغيبوبة قبل الجراحة

6- توزع العينة حسب تفاعل الحدقة للضوء:

كان التوزع حسب تفاعل الحدقة للضوء كالتالي:

- **تفاعل طبيعي:** عند 72 مريضاً بنسبة 85.7%.
- **تفاعل غير طبيعي (ثنائي أو أحادي الجانب):** عند 12 مريضاً بنسبة 14.3%.

التوزع حسب تفاعل الحدقة للضوء في المخطط رقم (5).



المخطط البياني (5) توزع المرضى حسب تفاعل الحدقة للضوء

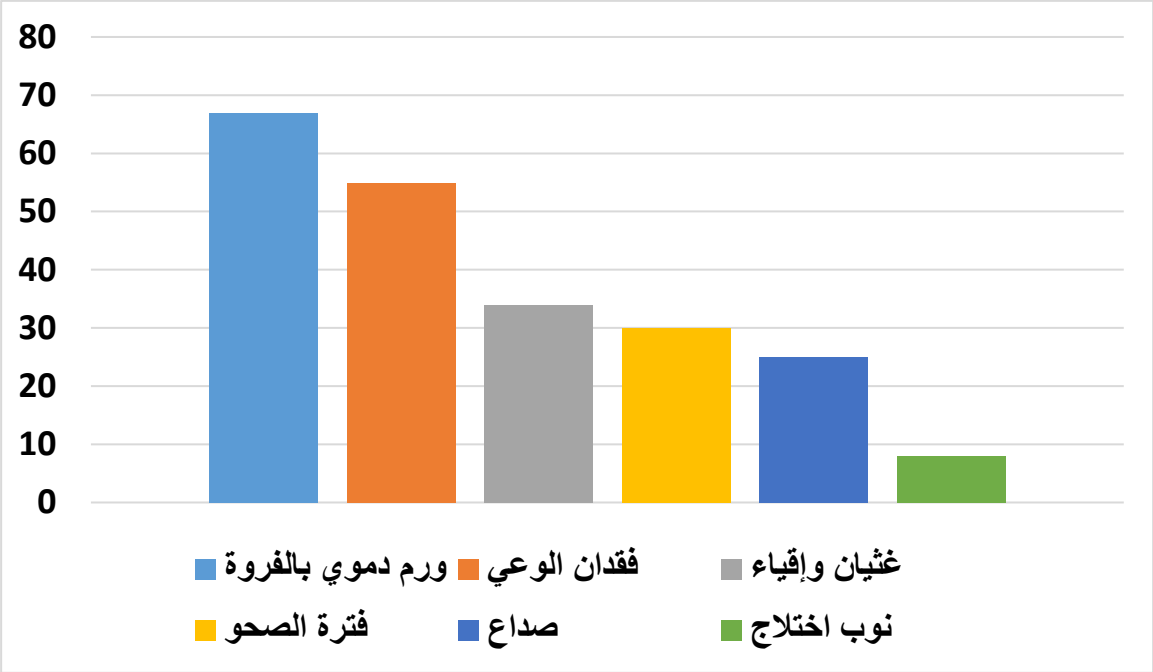
7- توزع العينة حسب الأعراض والعلامات:

كان التوزع حسب الأعراض والعلامات كالتالي:

- **ورم دموي بالفروة:** عند 67 مريضاً بنسبة 79.8%.
- **فقدان الوعي:** عند 55 مريضاً بنسبة 65.5%.

- **غثيان وإقياء:** عند 34 مريضاً بنسبة 40.5%.
- **صداع:** عند 25 مريضاً بنسبة 29.8%.
- **فترة الصحو:** عند 30 مريضاً بنسبة 35.7%.
- **نوب اختلاج:** عند 8 مرضى بنسبة 9.5%.

التوزع حسب الأعراض والعلامات في المخطط رقم (6).



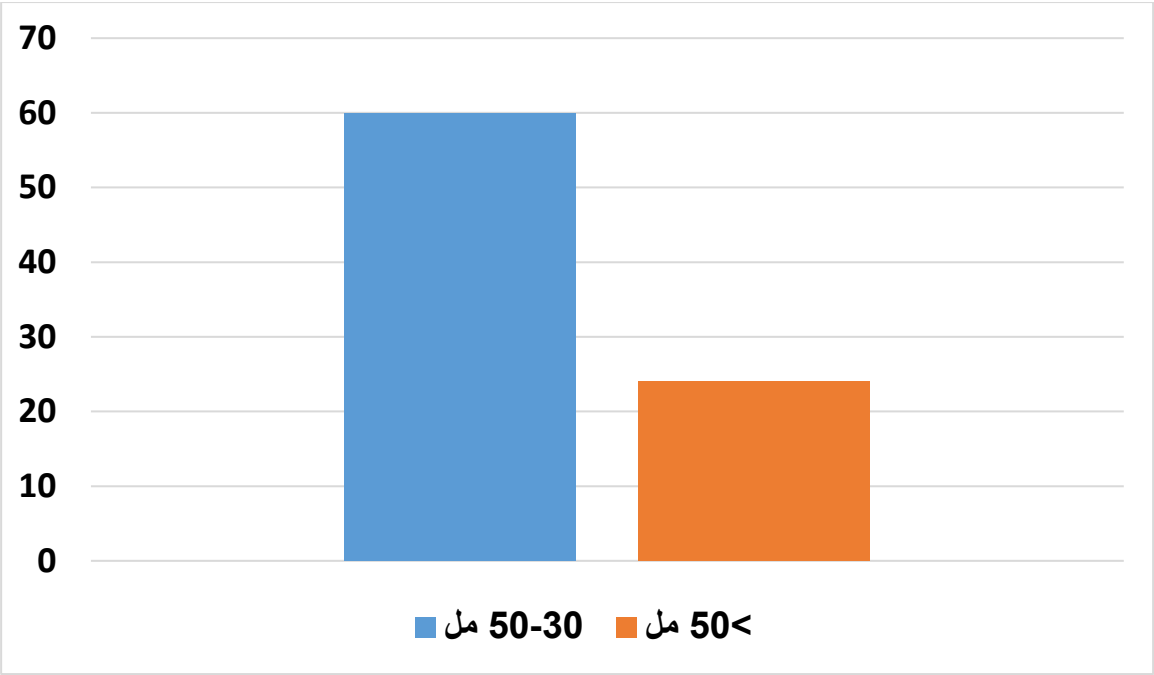
المخطط البياني (6) توزع المرضى حسب الأعراض والعلامات

8- توزع العينة حسب حجم النزف:

كان التوزع حسب حجم النزف كالتالي:

- **30-50 مل:** عند 60 مريضاً بنسبة 71.4%.
- **50< مل:** عند 24 مريضاً بنسبة 28.6%.

التوزع حسب حجم النزف في المخطط رقم (7).



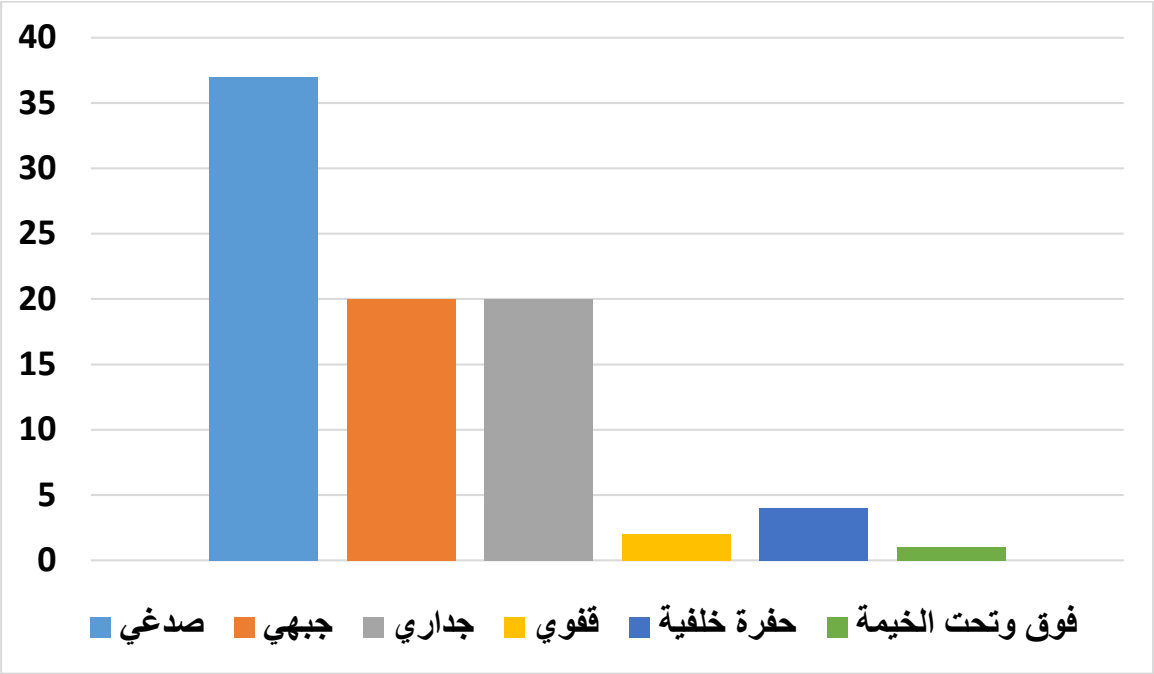
المخطط البياني (7) توزع المرضى حسب حجم النزف

9- توزع العينة حسب موقع النزف:

كان التوزع حسب موقع النزف كالتالي:

- **صدغي:** عند 37 مريضاً بنسبة 44%.
- **جبهي:** عند 20 مريضاً بنسبة 23.8%.
- **جداري:** عند 20 مريضاً بنسبة 23.8%.
- **قفوي:** عند مريضين بنسبة 2.4%.
- **حفرة خلفية:** عند 4 مرضى بنسبة 4.8%.
- **فوق وتحت الخيمة:** عند مريض واحد بنسبة 1.2%.

التوزع حسب موقع النزف في المخطط رقم (8)



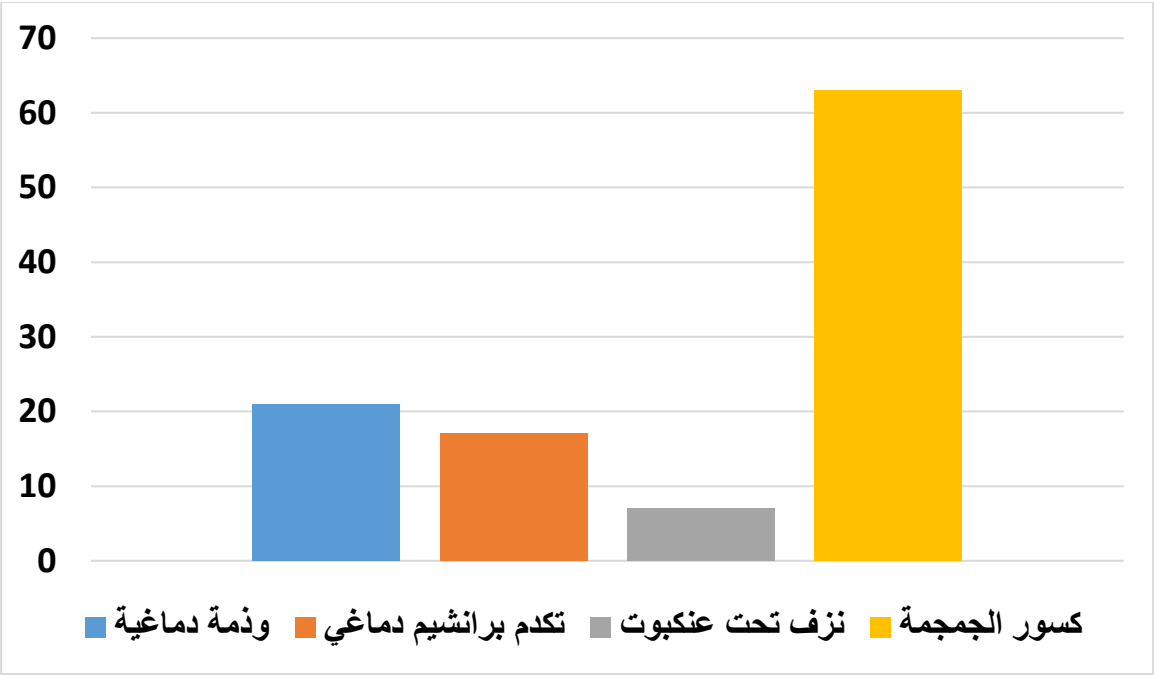
المخطط البياني (8) توزع المرضى حسب موقع النزف

10- توزع العينة حسب الأذيات المرافقة:

كان التوزع حسب الأذيات المرافقة كالتالي:

- **وذمة دماغية:** عند 21 مريضاً بنسبة 25%.
- **تكدم برنشيم دماغي:** عند 17 مريضاً بنسبة 20.2%.
- **نزف تحت عنكبوت:** عند 7 مرضى بنسبة 8.3%.
- **كسور الجمجمة:** عند 63 مريضاً بنسبة 75%.

التوزع حسب الأذيات المرافقة في المخطط رقم (9)



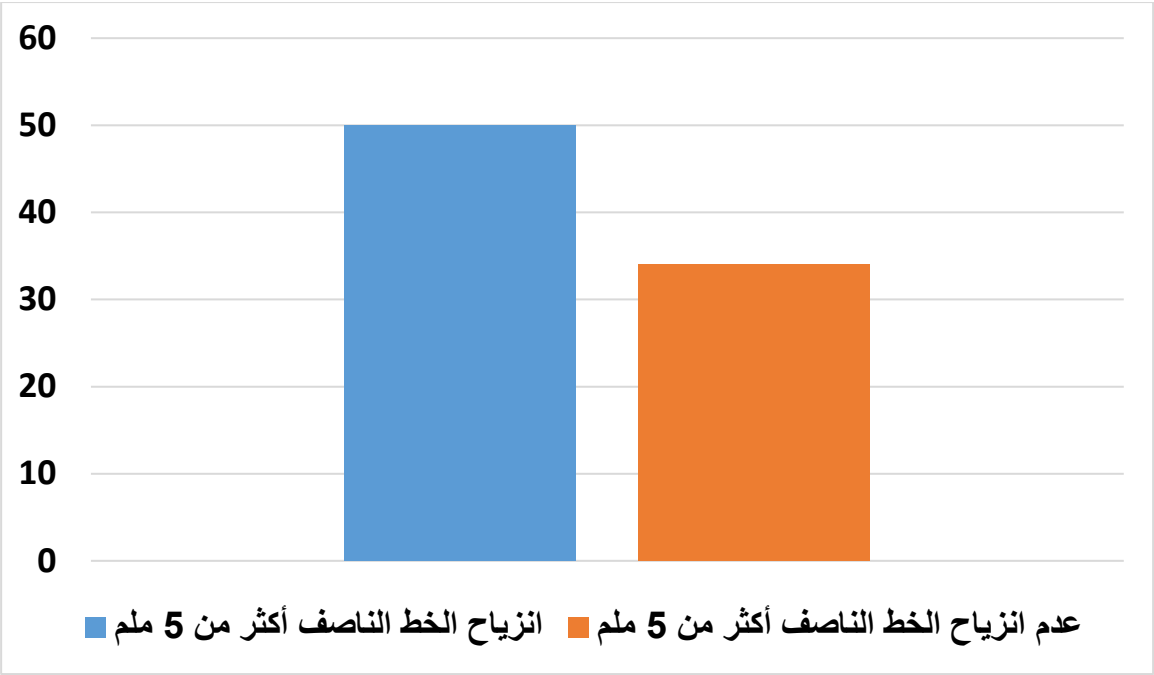
المخطط البياني (9) توزع المرضى حسب الأذيات المرافقة

11- توزع العينة حسب انزياح الخط الناصف أكثر من 5 ملم:

كان التوزع حسب انزياح الخط الناصف أكثر من 5 ملم كالتالي:

- **انزياح الخط الناصف أكثر من 5 ملم:** عند 50 مريضاً بنسبة 59.5%.
- **عدم انزياح الخط الناصف أكثر من 5 ملم:** عند 34 مريضاً بنسبة 40.5%.

التوزع حسب انزياح الخط الناصف أكثر من 5 ملم في المخطط رقم (10).



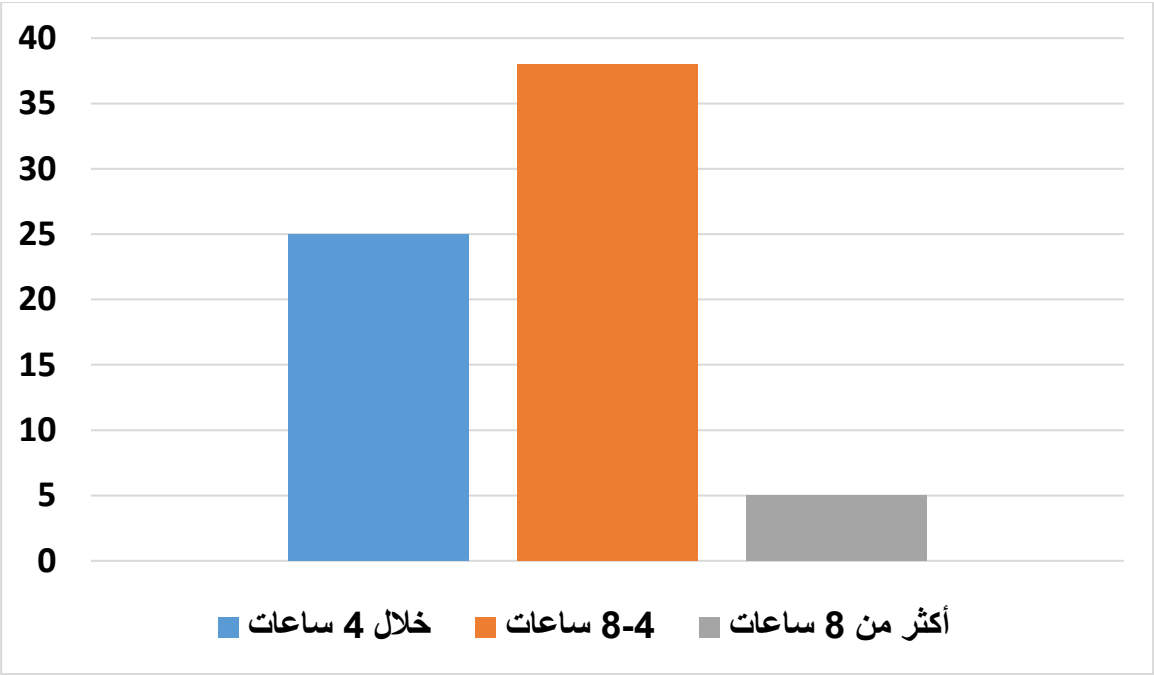
المخطط البياني (10) توزع المرضى حسب انزياح الخط الناصف أكثر من 5 ملم

12- توزع العينة حسب الزمن بين الرض و الجراحة:

كان متوسط الزمن بين الرض والجراحة 6.4 ساعة والانحراف المعياري 3.7، وتراوحت القيم بين 2-12 ساعة، وكان التوزع حسب الزمن بين الرض والجراحة كالتالي:

- **خلال 4 ساعات:** عند 25 مريضاً بنسبة 29.8%.
- **4-8 ساعات:** عند 38 مريضاً بنسبة 45.2%.
- **أكثر من 8 ساعات:** عند 21 مرضى بنسبة 25%.

التوزع حسب الزمن بين الرض والجراحة في المخطط رقم (11)



المخطط البياني (11) توزع المرضى حسب الزمن بين الرض والجراحة

13- توزع العينة حسب الاختلاطات بعد الجراحة:

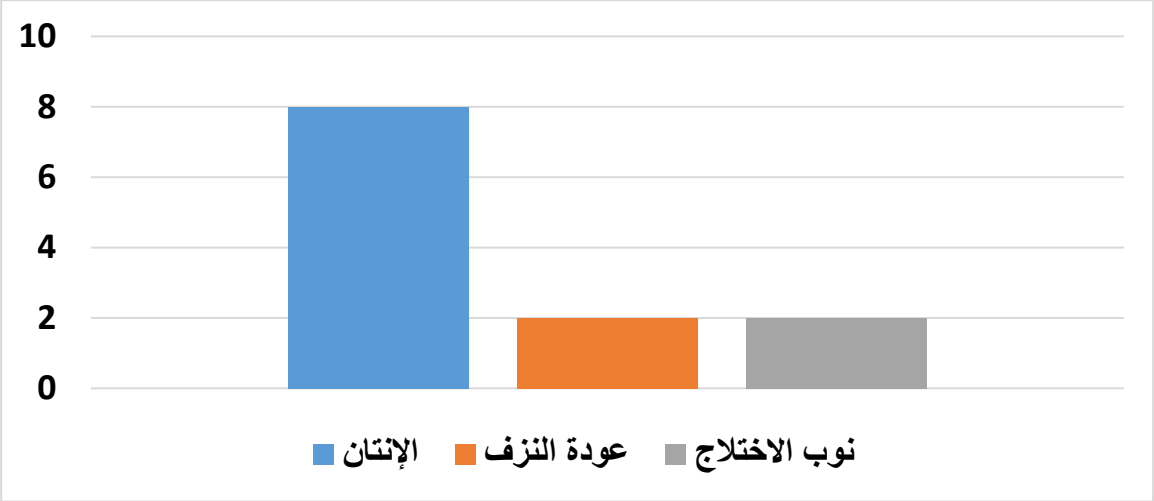
كان التوزع حسب الاختلاطات بعد الجراحة كالتالي:

- **الإنتان:** عند 8 مرضى بنسبة 9.5%.
- **عودة النزف:** عند مريضين بنسبة 2.4%.
- **نوب الاختلاج (تالية للجراحة):** عند مريضين بنسبة 2.4%.

يبين الجدول رقم (3) توزع المرضى حسب الاختلاطات بعد الجراحة، كما يمكن رؤية التوزع حسب الاختلاطات بعد الجراحة في المخطط رقم (12).

الجدول (3) توزع المرضى حسب الاختلاطات بعد الجراحة

	عدد المرضى	النسبة المئوية
الإنتان	8	9.5%
عودة النزف	2	2.4%
نوب الاختلاج	2	2.4%



المخطط البياني (12) توزع المرضى حسب الاختلاطات بعد الجراحة

14- توزع الاختلاطات بعد الجراحة حسب العمر:

كان التوزع الاختلاطات بعد الجراحة حسب العمر كالتالي:

- **0-4 سنوات:** حدثت الاختلاطات عند 3 مرضى بنسبة 37.5% من هذه المجموعة، وشملت الإنتان عند مريض بنسبة 12.5%، وعود النزف عند مريض بنسبة 12.5%، والصرع عند مريض بنسبة 12.5%.
- **5-9 سنوات:** حدثت الاختلاطات عند 3 مرضى بنسبة 10.7% من هذه المجموعة، وشملت الإنتان عند مريضين بنسبة 7.1%، وعود النزف عند مريض بنسبة 3.6%.

- **10-14 سنة:** حدثت الاختلاطات عند 4 مرضى بنسبة 12.4% من هذه المجموعة، وشملت الإنتان عند 3 مرضى بنسبة 9.3%، والصرع عند مريض بنسبة 3.1%.
- **15-18 سنة:** حدثت الاختلاطات عند مريضين بنسبة 12.5%، وشملت الإنتان عند هذين المريضين بنسبة 12.5%

يبين الجدول رقم (13) توزع الاختلاطات بعد الجراحة حسب العمر.

الجدول (4) توزع الاختلاطات بعد الجراحة حسب العمر

	الاختلاطات	الإنتان	عودة النزف	الصرع
0-4 سنوات	3 (37.5%)	1 (12.5%)	1 (12.5%)	1 (12.5%)
5-9 سنوات	3 (10.7%)	2 (7.1%)	1 (3.6%)	-
10-14 سنة	4 (12.4%)	3 (9.3%)	-	1 (3.1%)
15-18 سنة	2 (12.5%)	2 (12.5%)	-	-

15- النتائج حسب سلم غلاسكو للنتائج GOS عند التخريج:

كان توزع النتائج السريرية حسب سلم غلاسكو للنتائج GOS عند التخريج كالتالي:

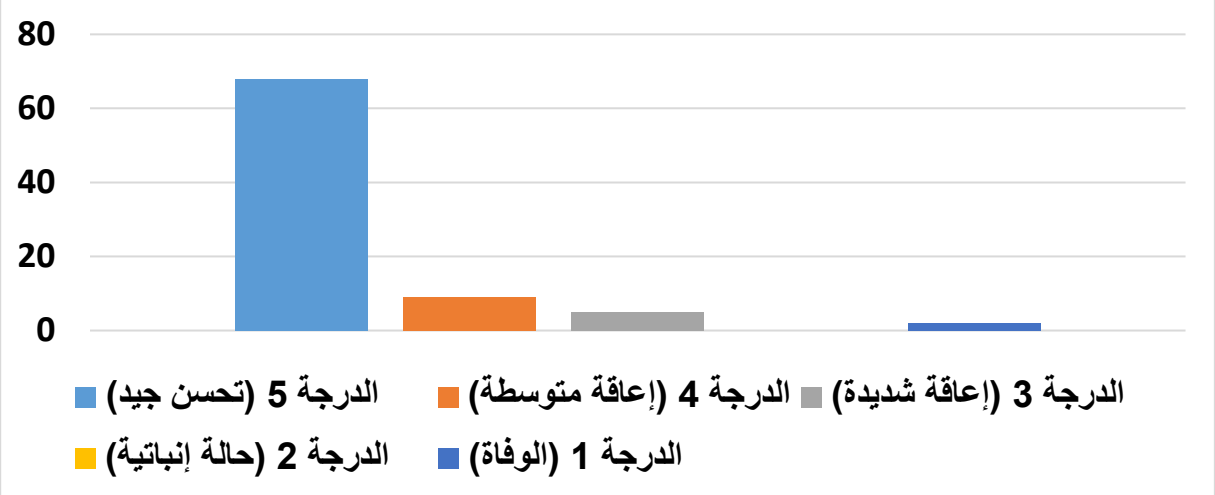
- **الدرجة 5 (تحسن جيد):** عند 68 مريضاً بنسبة 81%.
- **الدرجة 4 (إعاقة متوسطة):** عند 9 مرضى بنسبة 10.7%.
- **الدرجة 3 (إعاقة شديدة):** عند 5 مرضى بنسبة 5.9%.
- **الدرجة 2 (حالة إنباتية):** لم تشاهد عند أي مريض.
- **الدرجة 1 (الوفاة):** عند مريضين بنسبة 2.4%.

تم اعتبار النتيجة جيدة مع الدرجة 5 و4 أي عند 77 مريض بنسبة 91.7%، وتم اعتبار النتيجة سيئة مع الدرجة 3 و2 و1 أي عند 7 مرضى بنسبة 8.3%.

يبين الجدول رقم (5) توزع النتائج السريرية حسب سلم غلاسكو للنتائج GOS عند التخريج، كما يمكن رؤية توزع النتائج السريرية حسب سلم غلاسكو للنتائج GOS عند التخريج في المخطط رقم (13).

الجدول (5) توزع النتائج السريرية حسب سلم غلاسكو للنتائج GOS عند التخريج

	عدد المرضى	النسبة المئوية
الدرجة 5 (تحسن جيد)	68	81%
الدرجة 4 (إعاقة متوسطة)	9	10.7%
الدرجة 3 (إعاقة شديدة)	5	5.9%
الدرجة 2 (حالة إنباتية)	0	-
الدرجة 1 (الوفاة)	2	2.4%



المخطط البياني (13) توزع النتائج السريرية حسب سلم غلاسكو GOS عند التخريج

16- النتائج حسب سلم غلاسكو للنتائج GOS بعد 6 أشهر:

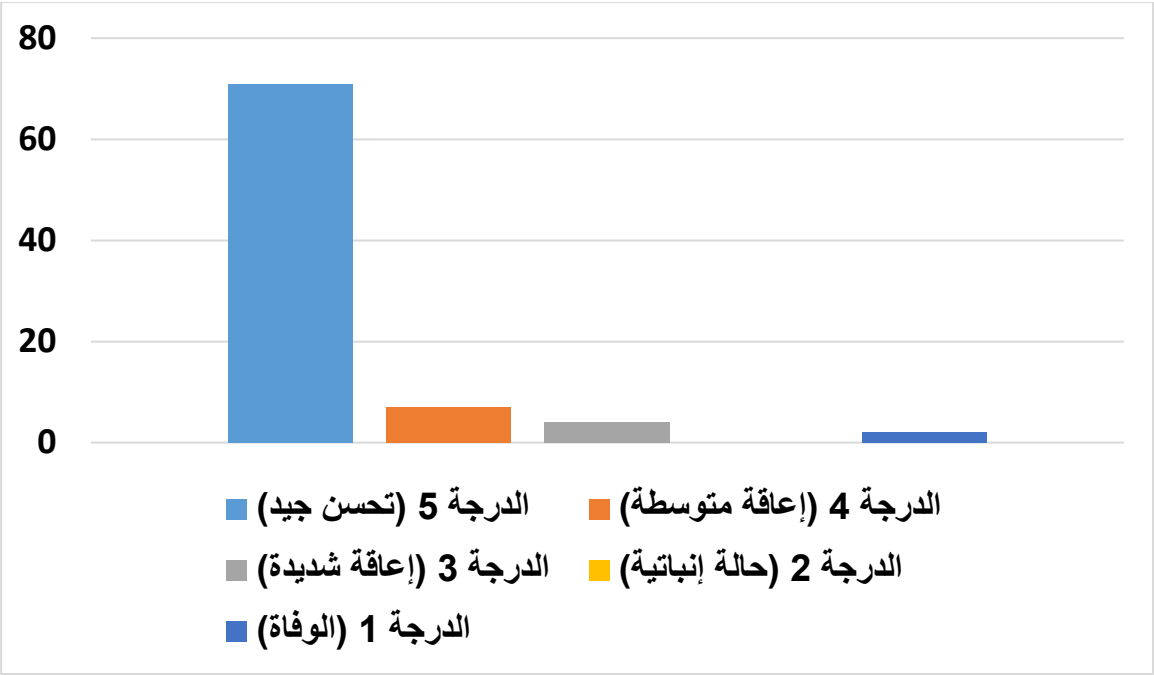
كان توزع النتائج السريرية حسب سلم غلاسكو للنتائج GOS بعد 6 أشهر كالتالي:

- **الدرجة 5 (تحسن جيد):** عند 71 مريضاً بنسبة 84.5%.
- **الدرجة 4 (إعاقة متوسطة):** عند 7 مرضى بنسبة 8.3%.
- **الدرجة 3 (إعاقة شديدة):** عند 4 مرضى بنسبة 4.8%.
- **الدرجة 2 (حالة إنباتية):** لم تشاهد عند أي مريض.
- **الدرجة 1 (الوفاة):** عند مريضين بنسبة 2.4%.

يبين الجدول رقم (6) توزع النتائج السريرية حسب سلم غلاسكو للنتائج GOS بعد 6 أشهر، كما يمكن رؤية توزع النتائج السريرية حسب سلم غلاسكو للنتائج GOS بعد 6 أشهر في المخطط رقم (14).

الجدول (6) توزع النتائج السريرية حسب سلم غلاسكو GOS بعد 6 أشهر

	عدد المرضى	النسبة المئوية
الدرجة 5 (تحسن جيد)	71	84.5%
الدرجة 4 (إعاقة متوسطة)	7	8.3%
الدرجة 3 (إعاقة شديدة)	4	4.8%
الدرجة 2 (حالة إنباتية)	0	-
الدرجة 1 (الوفاة)	2	2.4%



المخطط البياني (14) توزع النتائج السريرية حسب سلم غلاسكو GOS بعد 6 أشهر

17- علاقة النتائج مع حجم النزف:

كان توزع النتائج السريرية حسب حجم النزف كالتالي:

- **النزف 30-50 مل:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 56 مريضاً بنسبة 93.3%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند 4 مرضى بنسبة 6.7%.
- **النزف الأكبر من 50 مل:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 21 مريضاً بنسبة 87.5%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند 3 مرضى بنسبة 12.5%.

عند إجراء اختبار Chi-Squared كانت قيمة X2 = 0.7636 وقيمة P Value = 0.382 وبالتالي لا يوجد فرق هام إحصائياً في النتائج السريرية حسب حجم النزف.

الجدول (7) علاقة النتائج السريرية مع حجم النزف

	النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5)	النتائج السريرية سيئة (GOS 1-2-3)
النزف 30-50 مل	56 (93.3%)	4 (6.7%)
النزف الأكبر من 50 مل	21 (87.5%)	3 (12.5%)
X2	0.7636	
P Value	0.382	

18- علاقة النتائج مع موقع النزف:

كان توزع النتائج السريرية حسب موقع النزف كالتالي:

- **النزف الصدغي:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 34 مريضاً بنسبة 91.9%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند 3 مرضى بنسبة 8.1%.
- **النزف الجبهي:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 18 مريضاً بنسبة 90%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند مريضين بنسبة 10%.
- **النزف الجداري:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 18 مريضاً بنسبة 90%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند مريضين بنسبة 10%.
- **النزف القفوي:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند مريضين بنسبة 100%.
- **نزف الحفرة الخلفية:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 4 مرضى بنسبة 100%.
- **النزف فوق وتحت الخيمة:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند مريض واحد بنسبة 100%.

عند إجراء اختبار Chi-Squared كانت قيمة X2 = 0.0832 وقيمة P Value = 0.959 وبالتالي لا يوجد فرق هام إحصائياً في النتائج السريرية حسب موقع النزف.

الجدول (8) علاقة النتائج السريرية مع موقع النزف

	النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5)	النتائج السريرية سيئة (GOS 1-2-3)
النزف الصدغي	34 (91.9%)	3 (8.1%)
النزف الجبهي	18 (90%)	2 (10%)
النزف الجداري	18 (90%)	2 (10%)
النزف القفوي	2 (100%)	0
نزف الحفرة الخلفية	4 (100%)	0
النزف فوق وتحت الخيمة	1 (100%)	0
X2	0.0832	
P Value	0.959	

19- علاقة النتائج مع اندفاع الخط الناصف:

كان توزع النتائج السريرية حسب اندفاع الخط الناصف كالتالي:

- **اندفاع الخط الناصف أقل من 5 ملم:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 33 مريضاً بنسبة 97.1%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند مريض واحد بنسبة 2.9%.
- **اندفاع الخط الناصف 5 ملم فأكثر:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 44 مريضاً بنسبة 88%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند 6 مرضى بنسبة 12%.

عند إجراء اختبار Chi-Squared كانت قيمة X2 = 2.1741 وقيمة P Value = 0.14 وبالتالي لا يوجد فرق هام إحصائياً في النتائج السريرية حسب اندفاع الخط الناصف.

الجدول (9) علاقة النتائج السريرية مع اندفاع الخط الناصف

	النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5)	**النتائج السريرية سيئة (GOS 1-2-3)**
النزف اندفاع الخط الناصف أقل من 5 ملم	33 (97.1%)	1 (2.9%)
اندفاع الخط الناصف 5 ملم فأكثر	44 (88%)	6 (12%)
X2	2.1741	
P Value	0.14	

20- علاقة النتائج مع التكدم الدماغي:

كان توزع النتائج السريرية حسب التكدم الدماغي كالتالي:

- **التكدم الدماغي:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 14 مريضاً بنسبة 82.4%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند 3 مرضى بنسبة 17.6%.

- **غياب التكدم الدماغي:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 63 مريضاً بنسبة 94%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند 4 مرضى بنسبة 6%.

عند إجراء اختبار Chi-Squared كانت قيمة X2 = 3.1329 وقيمة P Value = 0.076 وبالتالي لا يوجد فرق هام إحصائياً في النتائج السريرية حسب وجود التكدم الدماغي.

الجدول (10) علاقة النتائج السريرية مع التكدم الدماغي

	النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5)	النتائج السريرية سيئة (GOS 1-2-3)
التكدم الدماغي	14 (82.4%)	3 (17.6%)
غياب التكدم الدماغي	63 (94%)	4 (6%)
X2	3.1329	
P Value	0.076	

21- علاقة النتائج مع درجة سلم غلاسكو السريري GCS قبل الجراحة:

كان توزع النتائج السريرية حسب درجة سلم غلاسكو السريري GCS قبل الجراحة كالتالي:

- **14-15:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 56 مريضاً بنسبة 100%.
- **9-13:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 19 مريضاً بنسبة 95%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند مريض واحد بنسبة 5%.

- **3-8:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند مريضين بنسبة 25%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند 6 مرضى بنسبة 75%.

عند إجراء اختبار Chi-Squared كانت قيمة X2 = 44.7411 وقيمة P Value < 0.00001 وبالتالي يوجد فرق هام إحصائياً في النتائج السريرية حسب درجة سلم غلاسكو السريري GCS قبل الجراحة.

الجدول (11) علاقة النتائج السريرية مع درجة سلم غلاسكو السريري GCS قبل الجراحة

	النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5)	النتائج السريرية سيئة (GOS 1-2-3)
15-14	56 (100%)	0
13-9	19 (95%)	1 (5%)
8-3	2 (25%)	6 (75%)
X2	44.7411	
P Value	< 0.00001	

22- علاقة النتائج مع تفاعل الحدقة:

كان توزع النتائج السريرية حسب تفاعل الحدقة كالتالي:

- **تفاعل الحدقة طبيعي:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 71 مريضاً بنسبة 98.6%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند مريض واحد بنسبة 1.4%.
- **تفاعل الحدقة غير طبيعي (أحادي أو ثنائي الجانب):** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 6 مريضاً بنسبة 50%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند 6 مريضاً بنسبة 50%.

عند إجراء اختبار Chi-Squared كانت قيمة X2 = 31.8182 وقيمة P Value < 0.00001 وبالتالي يوجد فرق هام إحصائياً في النتائج السريرية حسب تفاعل الحدقة.

الجدول (12) علاقة النتائج السريرية مع تفاعل الحدقة

	النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5)	النتائج السريرية سيئة (GOS 1-2-3)
تفاعل الحدقة طبيعي	71 (98.6%)	1 (1.4%)
تفاعل الحدقة غير طبيعي	6 (50%)	6 (50%)
X2	31.8182	
P Value	< 0.00001	

23- علاقة النتائج مع العمر:

كان توزع النتائج السريرية حسب العمر كالتالي:

- **0-4 سنوات:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 8 مرضى بنسبة 100%.
- **5-9 سنوات:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 25 مريضاً بنسبة 89.3%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند 3 مرضى بنسبة 10.7%.
- **10-14 سنة:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 29 مريضاً بنسبة 90.6%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند 3 مرضى بنسبة 9.4%.
- **15-18 سنة:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 15 مريضاً بنسبة 93.8%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند مريض واحد بنسبة 6.3%.

عند إجراء اختبار Chi-Squared كانت قيمة X2 = 0.2739 وقيمة P Value = 0.964 وبالتالي لا يوجد فرق هام إحصائياً في النتائج السريرية حسب العمر.

الجدول (13) علاقة النتائج السريرية مع العمر

	النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5)	النتائج السريرية سيئة (GOS 1-2-3)
0-4 سنوات	8 (100%)	0
5-9 سنوات	25 (89.3%)	3 (10.7%)
10-14 سنة	29 (90.6%)	3 (9.4%)
15-18 سنة	15 (93.8%)	1 (6.3%)
X2	0.2739	
P Value	0.964	

24- علاقة النتائج مع الزمن بين الرض والجراحة:

كان توزع النتائج السريرية حسب الزمن بين الرض والجراحة كالتالي:

- **أقل من 4 ساعات:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 23 مريضاً بنسبة 92%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند مريضين بنسبة 8%.
- **4 ساعات فأكثر:** كانت النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5) عند 54 مريضاً بنسبة 91.5%، وسيئة (GOS 1-2-3) عند 5 مرضى بنسبة 8.5%.

عند إجراء اختبار Chi-Squared كانت قيمة X2 = 0.0052 وقيمة P Value = 0.942 وبالتالي لا يوجد فرق هام إحصائياً في النتائج السريرية حسب الزمن بين الرض والجراحة.

الجدول (14) علاقة النتائج السريرية مع الزمن بين الرض والجراحة

	النتائج السريرية جيدة (GOS 4-5)	النتائج السريرية سيئة (GOS 1-2-3)
أقل من 4 ساعات	23 (92%)	2 (8%)
4 ساعات فأكثر	54 (91.5%)	5 (8.5%)
X2	0.0052	
P Value	0.942	

الفصل الثالث

مناقشة نتائج البحث

إن الورم الدموي فوق الجافية الرضي عند الأطفال يعتبر قليل الشيوع في حالات الطوارئ الرضية في الرأس، ولا يمثل سوى 2–3٪ من جميع إصابات الرأس الرضية التي تتطلب دخول المستشفى عند الأطفال.(66،67) لوحظ شيوع الإصابة عند الذكور بشكل أكبر مقارنة بالإناث في دراستنا، وهو ما يتفق مع الدراسات العالمية المشابهة، وقد يكون السبب زيادة الأنشطة البدنية عند الأولاد.(67،68) أفادت التقارير أن الورم الدموي فوق الجافية الرضي عند الرضع يعتبر نادراً لأن الأم الجافية تكون ملتصقة بإحكام بالجمجمة.(66،69) ومع ذلك كان ما يصل إلى 9.5٪ من المرضى في دراستنا بأعمار أقل من 4 سنوات، والذي قد يكون بسبب إحضار الرضع المصابين برضوض في الرأس إلى مستشفانا بسبب الحالة الطبية المحدودة في المستشفيات الأخرى. قد تكون هناك نسبة صغيرة من إساءة معاملة الأطفال في هذه الأورام الدموية. عادةً ما يكون الورم الدموي فوق الجافية عند الأطفال نزفًا وريديًا من الأم الجافية وليس شريانيًا من الشريان السحائي الأوسط.(69،70) ويحدث غالبًا نتيجة السقوط، (71) وهو ما يتفق مع دراستنا. مع تقدم العمر تميل الإصابات الناجمة عن حوادث السيارات والاعتداءات إلى الارتفاع.(72–74) ومن الجدير بالذكر أنه حتى الإصابة الطفيفة في الرأس قد تؤدي أحيانًا إلى النزف الوريدي عند الأطفال مما يسبب الورم الدموي فوق الجافية.(75،76)

قد يكون المسار السريري غير واضح خاصة عند الرضع ،(75،77،78) مما قد يؤدي إلى تأخير التشخيص بسبب إهمال الوالدين.(70،79) كانت نسبة الفترة الصافية في دراستنا 35.7٪. كانت الأعراض الأكثر شيوعًا للورم الدموي فوق الجافية في الدراسات العالمية هي الصداع والإقياء،(13) وفي دراستنا كانت نسبة الإقياء 40.5٪ والصداع 29.8٪، وهي أعراض غير محددة ولا ترتبط دائمًا بالورم الدموي فوق الجافية، ولكن إذا حدثت

هذه الأعراض بشكل متكرر أو متزايد أو متأخر بعد فترة صافية من الأعراض، فيجب الاشتباه في الورم الدموي فوق الجافية. يعد الورم الدموي في فروة الرأس علامة مهمة للاشتباه في الإصابة بالورم الدموي فوق الجافية الرضي عند الأطفال وخاصة عند الرضع،(75،78) ومع ذلك فقد يحدث فهو غير نوعي للورم الدموي فوق الجافية الرضي، كما أنه يحدث متأخرًا في بعض الأحيان. وفي دراستنا كانت نسبة الورم الدموي في فروة الرأس 79.8٪. يُعتبر فقر الدم علامة سريرية أخرى موثوقة للورم الدموي داخل الجمجمة عند الرضع،(66،73،75) وقد يتم تجاهله بسهولة. لذلك عند الشك السريري بالورم الدموي فوق الجافية يجب إجراء التصوير المقطعي المحوسب للرأس، على الرغم من أنه لا يزال من غير المؤكد ما إذا كان التصوير المقطعي المحوسب ضروريًا في المرضى الذين لا تظهر عليهم أي أعراض بعد إصابة الرأس.

رغم أن التصوير المقطعي المحوسب هو الخيار الأفضل لإظهار مدى النزف ووضع خطط العلاج المحتملة، فقد يكون التصوير المقطعي المحوسب الأولي غير دقيق بسبب تراكم الدم البطيء أو النزف
المتأخر،(70،76،79،80) ويعتبر إجراء التصوير المقطعي المحوسب بشكل متكرر أمراً ضرورياً مع المراقبة العصبية الدقيقة خاصة تفاعل الحدقات والعلامات العصبية. يمكن النظر في إجراء التصوير بالرنين المغناطيسي عند الأطفال ذوي الحالة السريرية المستقرة. في حالة حدوث مسار سريري مترقي، يجب النظر في تكرار التصوير المقطعي المحوسب والتداخل الجراحي.

كانت المواقع الأكثر شيوعًا للورم الدموي فوق الجافية في الدراسات العالمية هي المناطق الصدغية والجبهية، وشكلت أورام الدم في الحفرة الخلفية 8.5٪ فقط،(71،80،81) وهو ما يتفق مع دراستنا حيث كانت نسبة الورم

الدموي في المنطقة الصدغية 44٪، والجبهية 23.8٪، بينما كانت في الحفرة الخلفية 4.8٪ فقط. قد يكون تفسير ذلك أن الأم الجافية في النصف الأمامي من الرأس تلتصق بالجمجمة بشكل أقل من النصف الخلفي.(82)

تشير الدراسات إلى ضرورة علاج الورم الدموي فوق الجافية الرضي جراحيًا إذا كان حجمه ≤ 30 مل وسمكه ≤ 15 مم ويسبب إزاحة الخط الناصف ≤ 5 مم.(83،84) يُعد العلاج الجراحي الإسعافي ضرورياً عندما يكون حجم الورم الدموي فوق الجافية ≤ 50 مل وسمكه ≤ 2 سم. كما يُنصح بالتداخل الجراحي المبكر إذا كان الورم الدموي يقع في منطقة الحفرة الخلفية في حال تطور أي تدهور.(85،86)

ترتبط العديد من العوامل بإنذار الورم الدموي فوق الجافية الرضي لدى الأطفال، بما في ذلك الحالة العصبية الأولية وشذوذ الحدقة وحجم الورم الدموي ووجود انزياح في خط الناصف في التصوير المقطعي المحوسب للرأس.(75،73،74،87،88،89) في دراستنا كانت أهم العوامل المستقلة هي تفاعل الحدقة غير الطبيعي ومشعر غلاسكو السريري الأقل قبل الجراحة، بينما لم تجد دراستنا أن العمر وحجم النزف وموقع النزف واندفاع الخط الناصف والتكدم الدماغي والزمن بين الرض والجراحة كانت عوامل مؤثرة بالنتائج السلبية. يُعد شذوذ الحدقة شائعاً في حالات الورم الدموي فوق الجافية الرضي الكبير،(73،75) ويعتبر مؤشرًا موثوقًا به للتنبؤ بالنتائج السيئة. تحدث الوذمة الدماغية عادةً لدى المرضى الذين يعانون من الورم الدموي فوق الجافية الرضي الكبير، وتشير إلى إصابة دماغية إضافية وترتبط بنتيجة سيئة في الدراسات.(13) في دراسة Zhong كانت النتيجة أفضل عند الأطفال الذين سقطوا من ارتفاع ≥ 3 أمتار وعند الأطفال الذين أظهروا علامة على تحسن في الحالة العصبية، في حين أن الفترة الصافية الكلاسيكية والمسار السريري المترقي قبل القبول قد يشيران إلى زيادة الخطر، ربما بسبب النزيف المستمر للمرضى وعدم وجود إخلاء جراحي فوري.(13) على الرغم من أن حالات الورم الدموي

فوق الجافية الرضي في الحفرة الخلفية تشهد خطرًا كبيرًا لحدوث فتق دماغي، إلا أنه لم يتم توثيق أي ارتباط بالنتائج السلبية أو زيادة الوفيات في دراستنا وفي الدراسات العالمية المشابهة بسبب العلاج الجراحي الباكر في تلك الحالات. (88،90)

يتراوح معدل وفيات الأطفال المصابين بالورم الدموي فوق الجافية الرضي بين 0 و17% وفقًا للدراسات العالمية،(71،73،88) بينما بلغ معدل وفيات الأطفال المصابين بالورم الدموي فوق الجافية الرضي في دراستنا 2.4%. كان التطور السريري للمرضى المتوفين حادًا، وكان الورم الدموي كبير الحجم. تعتبر الحالة العصبية الخطيرة وتأخر الجراحة السببين الرئيسيين للوفاة في الدراسات العالمية، حيث من المرجح أن يُقلل التشخيص المبكر والتداخل الجراحي السريع من معدل الوفيات.(13)

تشمل دراستنا العديد من المحددات. باعتبار مستشفى المواساة ومستشفى الأطفال مستشفيات مركزية متخصصة، من الممكن وجود تحيز في الاختيار في هذه الدراسة، حيث لم يُنقل بعض المرضى المصابين بإصابات طفيفة إلى مشفانا. ومن المحددات أيضاً طبيعة الدراسة التراجعية، حيث من الأفضل إجراء دراسة مستقبلية لتحديد عوامل خطورة الورم الدموي فوق الجافية الرضي بشكل أكثر دقة.

مما سبق نستنتج: أن السبب الأكثر شيوعًا لدى الأطفال المصابين بالورم الدموي فوق الجافية الرضي هو السقوط. قد يكون المسار السريري غير عرضي في البداية بسبب الفترة الصافية. ارتبط التفاعل غير الطبيعي لحدقة العين، والحالة العصبية الأولية الخطيرة مع النتائج السلبية. يعتبر التشخيص المبكر والتداخل الجراحي قبل أذية الدماغ غير القابلة للإصلاح أمرًا مهمًا لخفض معدل الوفيات في حالات الورم الدموي فوق الجافية الرضي كبير الحجم عند الأطفال.

الفصل الرابع

المقارنة مع الدراسات العالمية

يمكن المقارنة مع دراسة Faheem et al (10) في الهند عام 2019، وشملت 228 طفلاً مصاباً بالورم الدموي فوق الجافية. كان معظم المرضى في الفئة العمرية من 13 إلى 18 عامًا بنسبة 53.5٪. كانت نسبة الذكور 79.8٪. كانت أشيع طرق الإصابة هي السقوط من شاهق بنسبة 50.9٪ تليه حوادث السير بنسبة 40.4٪. كان الموقع الأكثر شيوعًا للورم الدموي فوق الجافية هو المنطقة الجبهية عند 28.9٪ تليها المنطقة الجدارية عند 23.7٪. كان حجم الورم الدموي الأشيع هو بين 30 و50 مل عند 81.6٪. كان أشيع زمن بين الرض والجراحة هو 6–14 ساعة بنسبة 43.8%. كان تفاعل الحدقة طبيعياً عند 86٪. كانت النتيجة الأشيع هي تخريج المرضى خلال أسبوع عند 79.4%، وكانت نسبة الوفيات 7٪. كانت نسبة إعادة الجراحة 1.3٪، ونسبة إنتان الجرح السطحي 0.4٪. كانت الوفيات أشيع عند 13–18 سنة، ومع الحدقات الموسعة غير المتفاعلة، ومع الورم الدموي في الحفرة الخلفية، ومع الفاصل بين الرض والجراحة الأكبر من 24 ساعة، ومع الاستجابة الحركية الأقل قبل الجراحة. لم يكن الارتباط بين حجم الورم وموقع الورم ذا دلالة إحصائية، بينما لوحظ ارتباط ذو دلالة إحصائية بين حجم الورم الدموي والعمر، وبين حجم الورم الدموي والزمن الفاصل بين الرض والجراحة.

كما يمكن المقارنة مع دراسة Gerlach et al (11) في ألمانيا عام 2009 وشملت 39 طفلاً مصاباً بالورم الدموي فوق الجافية. كان متوسط عمر المرضى 83.1 شهرًا. كانت نسبة الذكور 69٪. حدثت معظم الإصابات بسبب السقوط عند 51.3٪. كان الموقع الأكثر شيوعًا للورم الدموي فوق الجافية هو المنطقة الجدارية عند 49٪ تليها المنطقة الجبهية عند 36٪. كانت نسبة إصابة الجهة اليمنى 59%. كان متوسط حجم الورم الدموي فوق الجافية 18.5 ملم. كان الزمن الأشيع بين الرض والجراحة هو خلال 6 ساعات عند 53.8٪. كانت الحدقات

طبيعية عند 92.3٪. ترافق الورم الدموي فوق الجافية مع كسور في الجمجمة عند 90٪. كانت نسبة الكدمات الدماغية 33.3٪، ونسبة الإصابة المنتشرة DAI عند 2.6٪، ونسبة انزياح الخط الناصف 51.3٪. كانت الدرجة الأشيع لمشعر غلاسكو من 13–15 عند 61.5٪. تم إعادة الجراحة عند 2.6٪. كان معدل الوفيات صفر، وكانت النتائج ممتازة (مشعر GOS يساوي 5، ومشعر mRS يساوي 0) عند 87.2٪. لم يُعثر على أيٍّ من المتغيرات ذات أهمية إنذارية.

ويمكن أيضاً المقارنة مع دراسة Chowdhury et al (12) في بنغلادش عام 2012 وشملت 170 طفلاً مصاباً بالورم الدموي فوق الجافية. كان متوسط العمر 9.49 عامًا، ومعظم المرضى في الفئة العمرية 11–18 عامًا بنسبة 44%. كانت نسبة الذكور 72%. كان أشيع سبب للرض هو السقوط بنسبة 41% يليه حوادث السير بنسبة 32%. كان أشيع مكان للإصابة هو المنطقة الجدارية الصدغية بنسبة 34٪، ثم المنطقة الجبهية عند 29٪. كان أشيع زمن بين الرض والجراحة هو 13–24 ساعة عند 54٪. كانت الوذمة الدماغية موجودة عند 38٪. كانت نسبة كسر الجمجمة 62٪، ونسبة الارتجاج 25٪، ونسبة النزف تحت الجافية 6٪. كان العرض السريري الأكثر شيوعًا هو تغير في الإحساس بنسبة 61%، يليه الصداع و/أو القيء بنسبة 56% ثم الأعراض العصبية بنسبة 19٪، ونوبات الاختلاج بنسبة 13٪، وكانت الفترة الصافية موجودة عند 28٪. بلغ معدل الوفيات 8%.

كما يمكن المقارنة مع دراسة Zhong et al (13) في الصين عام 2012 وشملت 269 طفلاً مصاباً بالورم الدموي فوق الجافية. كان متوسط العمر 7 سنوات وأشيع فئة عمرية 6–10 سنوات عند 29.7٪. كانت نسبة الذكور 62.8٪. كانت الآلية الأكثر شيوعًا هي السقوط من شاهق عند 59٪. كان متوسط الزمن بين الرض

والجراحة هو 17.4 ساعة وأشيع زمن فاصل هو خلال 24 ساعة عند 80.6٪. كانت نسبة النزف الأكبر من 30 مل 28.6٪. كانت المواقع الأشيع للنزف هي المنطقة الصدغية عند 25.6٪، ثم الصدغية الجدارية عند 15.2٪، ثم الجبهية عند 14.4٪. كان متوسط حجم النزف 35 مل. كانت الحدقات طبيعية عند 94.1٪. كانت كسور الجمجمة موجودة عند 80.3٪، والوذمة الدماغية عند 3.3٪. كانت نسبة انزياح الخط الناصف أكبر من 1 سم 9.3٪. كانت المظاهر السريرية الرئيسية هي الصداع عند 73.3٪، والإقياء والغثيان عند 72.4٪، والورم الدموي بالفروة 63.9٪ واضطراب الوعي عند 25.5٪، والتهيج عند 5٪، ونوبات الاختلاج عند 2.6٪. كانت نسبة الفترة الصافية 1.1٪. كانت درجة مشعر غلاسكو الأشيع هي من 13–15 بنسبة 85.5%. كانت نسبة الاختلاطات 7٪. كانت نسبة إنتان الجرح 0.4٪، وبقاء النزف دون إخلاء جراحي ثانٍ 0.7٪، ونوبات الصرع 1.1٪، والتهاب الرئة 1.9٪، والوذمة الدماغية الثانوية 3.3٪. كانت نسبة النتائج الإيجابية 97.4%، وكان معدل الوفيات 1.1%. لم يؤثر العمر أو الجنس أو الزمن الفاصل بين الرض والجراحة أو وجود الفترة الصافية أو موقع النزف أو كسور الجمجمة على الوفيات بينما كانت درجة مشعر غلاسكو قبل العلاج وعدم تفاعل الحدقات والحجم الأكبر من 30 مل وانزياح الخط الناصف ووجود الوذمة الدماغية عاملاً هاماً إحصائياً. لم يؤثر العمر أو الجنس أو الزمن الفاصل بين الرض والجراحة أو موقع النزف أو كسور الجمجمة على النتيجة السلبية بعد الجراحة بينما كان وجود الفترة الصافية ودرجة مشعر غلاسكو قبل الجراحة وعدم تفاعل الحدقات والحجم الأكبر من 30 مل وانزياح الخط الناصف ووجود الوذمة الدماغية عاملاً هاماً إحصائياً.

ويمكن أيضاً المقارنة مع دراسة Kandregula et al (14) في الهند عام 2019 وشملت 201 طفل مصاب بالورم الدموي فوق الجافية. كانت نسبة الذكور 79.1٪. كانت أكثر طرق الإصابة شيوعًا هي حوادث السير عند 53.3٪. كان الموقع الأكثر شيوعًا هو المنطقة الصدغية الجدارية عند 33.3٪. كان متوسط حجم النزف

37.18 مل. كان متوسط الزمن الفاصل بين الرض والجراحة 14.69 ساعة. كان العرض السريري الأكثر شيوعًا هو الإقياء عند 83.3٪ يليه الصداع عند 35.8٪. كان تفاعل الحدقات طبيعياً عند 88.6٪. كان متوسط مشعر غلاسكو قبل الجراحة 12.71. بلغ متوسط مؤشر غلاسكو عند التخريج 14.43. كانت نسبة الوفيات 0.5٪. كشف التحليل أحادي المتغير ومتعدد المتغيرات أن عدم تفاعل حدقة العين، والعلامات الهرمية، وانخفاض مؤشر غلاسكو قبل الجراحة، والإصابات المرافقة في الدماغ، والمضاعفات بعد الجراحة ارتبطت سلبًا بالنتيجة.

كان متوسط العمر في دراستنا 10.2 سنة وأشيع فئة عمرية هي من 5–9 سنوات بنسبة 33.3٪، وفي دراسة Faheem et al (10) كان معظم المرضى في الفئة العمرية من 13 إلى 18 عامًا بنسبة 53.5٪، وفي دراسة Gerlach et al (11) كان متوسط عمر المرضى 83.1 شهرًا، وفي دراسة Chowdhury et al (12) كان متوسط العمر 9.49 عامًا، ومعظم المرضى في الفئة العمرية 11–18 عامًا بنسبة 44%، وفي دراسة Zhong et al (13) كان متوسط العمر 7 سنوات، وأشيع فئة عمرية 6–10 سنوات عند 29.7٪.

كانت نسبة الذكور في دراستنا 69٪، وفي دراسة Faheem et al (10) كانت نسبة الذكور 79.8٪، وفي دراسة Gerlach et al (11) كانت نسبة الذكور 69٪، وفي دراسة Chowdhury et al (12) كانت نسبة الذكور 72%، وفي دراسة Zhong et al (13) كانت نسبة الذكور 62.8٪، وفي دراسة Kandregula et al (14) كانت نسبة الذكور 79.1٪.

كانت أشيع طرق الإصابة في دراستنا هي السقوط بنسبة 50٪ تليه حوادث السير بنسبة 39.3٪، وفي دراسة Faheem et al (10) كانت أشيع طرق الإصابة هي السقوط بنسبة 50.9٪ تليه حوادث السير بنسبة 40.4٪، وفي دراسة Gerlach et al (11) حدثت معظم الإصابات بسبب السقوط عند 51.3٪، وفي دراسة Chowdhury et al (12) كان أشيع سبب للرض هو السقوط بنسبة 41% يليه حوادث السير بنسبة 32%، وفي دراسة Zhong et al (13) كانت الآلية الأكثر شيوعًا هي السقوط عند 59٪، وفي دراسة Kandregula et al (14) كانت أكثر طرق الإصابة شيوعًا هي حوادث السير عند 53.3٪.

كان الموقع الأكثر شيوعًا للورم الدموي فوق الجافية في دراستنا هو المنطقة الصدغية عند 44٪ تليها المنطقة الجبهية عند 23.8٪ والجدارية عند 23.8٪، وفي دراسة Faheem et al (10) كان الموقع الأكثر شيوعًا للورم الدموي فوق الجافية هو المنطقة الجبهية عند 28.9٪ تليها المنطقة الجدارية عند 23.7٪، وفي دراسة Gerlach et al (11) كان الموقع الأكثر شيوعًا للورم الدموي فوق الجافية هو المنطقة الجدارية عند 49٪ تليها المنطقة الجبهية عند 36٪، وفي دراسة Chowdhury et al (12) كان أشيع مكان للإصابة هو المنطقة الجدارية الصدغية بنسبة 34٪، ثم المنطقة الجبهية عند 29٪، وفي دراسة Zhong et al (13) كانت المواقع الأشيع للنزف هي المنطقة الصدغية عند 25.6٪، ثم الصدغية الجدارية عند 15.2٪، ثم الجبهية عند 14.4٪، وفي دراسة Kandregula et al (14) كان الموقع الأكثر شيوعًا هو المنطقة الصدغية الجدارية عند 33.3٪.

كان حجم الورم الدموي الأشيع في دراستنا هو بين 30 و50 مل عند 71.4٪، وفي دراسة Faheem et al (10) كان حجم الورم الدموي الأشيع هو بين 30 و50 مل عند 81.6٪، وفي دراسة Gerlach et al (11) كان متوسط حجم الورم الدموي فوق الجافية 18.5 ملم، وفي دراسة Zhong et al (13) كان متوسط حجم

النزف 35 مل، وكانت نسبة النزف الأكبر من 30 مل 28.6٪، وفي دراسة Kandregula et al (14) كان متوسط حجم النزف 37.18 مل.

كان أشيع زمن بين الرض والجراحة في دراستنا هو 4–8 ساعات بنسبة 45.2%، وفي دراسة Faheem et al (10) كان أشيع زمن بين الرض والجراحة هو 6–14 ساعة بنسبة 43.8%، وفي دراسة Gerlach et al (11) كان الزمن الأشيع بين الرض والجراحة هو خلال 6 ساعات عند 53.8٪، وفي دراسة Chowdhury et al (12) كان أشيع زمن بين الرض والجراحة هو 13–24 ساعة عند 54٪، وفي دراسة Zhong et al (13) كان متوسط الزمن بين الرض والجراحة هو 17.4 ساعة وأشيع زمن فاصل هو خلال 24 ساعة عند 80.6٪، وفي دراسة Kandregula et al (14) كان متوسط الزمن الفاصل بين الرض والجراحة 14.69 ساعة.

كان تفاعل الحدقات طبيعياً في دراستنا عند 85.7%، وفي دراسة Faheem et al (10) كان تفاعل الحدقات طبيعياً عند 86%، وفي دراسة Gerlach et al (11) كانت الحدقات طبيعية عند 92.3٪، وفي دراسة Zhong et al (13) كانت الحدقات طبيعية عند 94.1٪، وفي دراسة Kandregula et al (14) كان تفاعل الحدقات الطبيعي موجودًا في 88.6٪.

كانت المظاهر السريرية الأشيع في دراستنا هي الورم الدموي بالفروة عند 79.8٪ ثم فقدان الوعي عند 65.6٪ ثم الغثيان والإقياء عند 40.5٪ ثم الصداع عند 29.8٪ ثم نوب الاختلاج عند 9.5٪، وفي دراسة Chowdhury et al (12) كان العرض السريري الأكثر شيوعًا هو تغير في الإحساس بنسبة 61%، يليه الصداع و/أو القيء

بنسبة 56% ثم الأعراض العصبية بنسبة 19٪، ونوبات الاختلاج بنسبة 13٪، وفي دراسة Zhong et al (13) كانت المظاهر السريرية الرئيسية هي الصداع عند 73.3٪، والإقياء والغثيان عند 72.4٪، والورم الدموي بالفروة 63.9٪، واضطراب الوعي عند 25.5٪، والتهيج عند 5٪، ونوبات الاختلاج عند 2.6٪، وفي دراسة Kandregula et al (14) كان العرض السريري الأكثر شيوعًا هو الإقياء عند 83.3٪ يليه الصداع عند 35.8٪.

كانت نسبة كسور الجمجمة في دراستنا 75٪، وفي دراسة Gerlach et al (11) ترافق الورم الدموي فوق الجافية مع كسور في الجمجمة عند 90٪، وفي دراسة Chowdhury et al (12) كانت نسبة كسر الجمجمة 62٪، وفي دراسة Zhong et al (13) كانت كسور الجمجمة موجودة عند 80.3٪.

كانت نسبة تكدم برنشيم الدماغ في دراستنا 20.2٪، والوذمة الدماغية 25٪، وفي دراسة Gerlach et al (11) كانت نسبة الكدمات الدماغية 33.3٪، ونسبة الإصابة المنتشرة DAI عند 2.6٪، وفي دراسة Chowdhury et al (12) كانت الوذمة الدماغية موجودة عند 38٪، وفي دراسة Zhong et al (13) كانت نسبة الوذمة الدماغية 3.3٪.

كانت نسبة انزياح الخط الناصف في دراستنا أكثر من 5 ملم 59.5٪. وفي دراسة Gerlach et al (11) كانت نسبة انزياح الخط الناصف 51.3٪، وفي دراسة Zhong et al (13) كانت نسبة انزياح الخط الناصف أكبر من 1 سم 9.3٪.

كانت نسبة النزف تحت العنكبوت في دراستنا 8.3٪، وفي دراسة Chowdhury et al (12) كانت نسبة النزف تحت الجافية 6٪،

كانت نسبة الفترة الصافية في دراستنا 35.7٪، وفي دراسة Chowdhury et al (12) كانت الفترة الصافية موجودة عند 28٪، وفي دراسة Zhong et al (13) كانت نسبة الفترة الصافية 1.1٪.،

كانت الدرجة الأشيع لمشعر غلاسكو للغيبوبة قبل الجراحة في دراستنا 14-15 عند 66.7٪، وفي دراسة Gerlach et al (11) كانت الدرجة الأشيع لمشعر غلاسكو للغيبوبة من 13-15 عند 61.5٪، وفي دراسة Zhong et al (13) كانت درجة مشعر غلاسكو للغيبوبة الأشيع هي من 13-15 بنسبة 85.5%، وفي دراسة Kandregula et al (14) بلغ متوسط مشعر غلاسكو للغيبوبة قبل الجراحة 12.71 وعند التخريج 14.43.

كانت النتائج جيدة (مشعر غلاسكو للنتيجة GOS يساوي 5 أو 4) في دراستنا عند تخريج المرضى عند 91.7٪ وبعد 6 أشهر عند 92.8٪، وفي دراسة Faheem et al (10) كانت النتيجة الأشيع هي تخريج المرضى خلال أسبوع عند 79.4%، وفي دراسة Gerlach et al (11) كانت النتائج ممتازة (مشعر GOS يساوي 5، ومشعر mRS يساوي 0) عند 87.2٪، وفي دراسة Zhong et al (13) كانت نسبة النتائج الإيجابية 97.4%، كانت نسبة الوفيات في دراستنا 2.4٪، وفي دراسة Faheem et al (10) كانت نسبة الوفيات 7٪، وفي دراسة Gerlach et al (11) كان معدل الوفيات صفر، وفي دراسة Chowdhury et al (12) بلغ معدل

الوفيات 8%، وفي دراسة Zhong et al (13) كان معدل الوفيات 1.1%، وفي دراسة Kandregula et al (14) كانت نسبة الوفيات 0.5٪.

كانت نسبة إعادة الجراحة في دراستنا 2.4٪، ونسبة إنتان الجرح السطحي 9.5٪ ونسبة نوبات الاختلاج 2.4٪، وفي دراسة Faheem et al (10) كانت نسبة إعادة الجراحة 1.3٪، ونسبة إنتان الجرح السطحي 0.4٪، وفي دراسة Zhong et al (13) كانت نسبة الاختلاطات 7٪. كانت نسبة إنتان الجرح 0.4٪، وبقاء النزف دون إخلاء جراحي ثانٍ 0.7٪، ونوبات الصرع 1.1٪، والتهاب الرئة 1.9٪، والوذمة الدماغية الثانوية 3.3٪، وفي دراسة Gerlach et al (11) تم إعادة الجراحة عند 2.6٪.

عند دراسة العوامل المؤثرة بالنتائج السيئة في دراستنا وجدت دراستنا أن كلاً من تفاعل الحدقة غير الطبيعي ومشعر غلاسكو للغيبوبة الأقل قبل الجراحة كانت عوامل خطر لظهور النتائج السيئة بعد الجراحة، بينما لم تجد أن العمر وحجم النزف وموقع النزف واندفاع الخط الناصف والتكدم الدماغي والزمن بين الرض والجراحة كانت عوامل مؤثرة بالنتائج السلبية. وفي دراسة Faheem et al (10) كانت الوفيات أشيع عند 13–18 سنة، ومع الحدقات الموسعة غير المتفاعلة، ومع الورم الدموي في الحفرة الخلفية، ومع الفاصل بين الرض والجراحة الأكبر من 24 ساعة، ومع الاستجابة الحركية الأقل قبل الجراحة. وفي دراسة Gerlach et al (11) لم يُعثر على أيٍّ من المتغيرات ذات أهمية إنذارية. وفي دراسة Zhong et al (13) لم يؤثر العمر أو الجنس أو الزمن الفاصل بين الرض والجراحة أو موقع النزف أو كسور الجمجمة على النتيجة السلبية بعد الجراحة بينما كان وجود الفترة الصافية ودرجة مشعر غلاسكو للغيبوبة قبل الجراحة وعدم تفاعل الحدقات والحجم الأكبر من 30 مل وانزياح الخط الناصف ووجود الوذمة الدماغية عاملاً هاماً إحصائياً. ولم يؤثر العمر أو الجنس أو الزمن الفاصل بين

الرض والجراحة أو وجود الفترة الصافية أو موقع النزف أو كسور الجمجمة على الوفيات بينما كانت درجة مشعر غلاسكو للغيبوبة قبل العلاج وعدم تفاعل الحدقات والحجم الأكبر من 30 مل وانزياح الخط الناصف ووجود الوذمة الدماغية عاملاً هاماً إحصائياً. وفي دراسة Kandregula et al (14) كشف التحليل أحادي المتغير ومتعدد المتغيرات أن عدم تفاعل حدقة العين، والعلامات الهرمية، وانخفاض مؤشر غلاسكو للغيبوبة قبل الجراحة، والإصابات المرافقة في الدماغ ، والمضاعفات بعد الجراحة ارتبطت سلبًا بالنتيجة.

الجدول (24) المقارنة مع الدراسات العالمية

	دراستنا	Faheem et al (10)	Gerlach et al (11)	Chowdhury (12) et al	Zhong et al (13)	Kandregula (14) et al
المكان	سوريا	الهند	ألمانيا	بنغلادش	الصين	الهند
الزمان	2025	2019	2009	2012	2012	2019
العينة	84	228	39	170	269	201
العمر	المتوسط 10.2 سنة وأشيع فئة 5–9 سنة ٪33.3	معظم المرضى في الفئة العمرية من 13 إلى 18 عامًا بنسبة ٪53.5	المتوسط 83.1 شهرًا	المتوسط 9.49، ومعظم المرضى في الفئة العمرية 11–18 عامًا بنسبة 44%	المتوسط 7 وأشيع فئة عمرية 6–10 سنوات بنسبة ٪29.7	–
نسبة الذكور	٪69	٪79.8	٪69	%72	٪62.8	٪79.1
أشيع طرق الإصابة	السقوط ٪50	السقوط ٪50.9	السقوط ٪51.3	السقوط 41%	السقوط ٪59	حوادث السير ٪53.3
الموقع الأكثر شيوعًا للورم الدموي	صدغي عند ٪44	جبهي ٪28.9	جداري %49	جداري صدغي ٪34	صدغي ٪25.6	جداري صدغي ٪33.3
أشيع زمن بين الرض والجراحة	4–8 ساعات %45.2	6–14 ساعة بنسبة %43.8	خلال 6 ساعات عند ٪53.8	13–24 ساعة عند 54٪	خلال 24 ساعة عند ٪80.6	المتوسط 14.69 ساعة
نسبة تفاعل الحدقات الطبيعي	%85.7	%86	٪92.3	–	٪94.1	٪88.6

	دراستنا	Faheem et al (10)	Gerlach et al (11)	Chowdhury (12) et al	Zhong et al (13)	Kandregula (14) et al
المظاهر السريرية الأشيع	الورم الدموي بالفروة عند 79.8٪ ثم فقدان الوعي عند 65.6٪ ثم الغثيان والإقياء عند 40.5٪ ثم الصداع عند 29.8٪ ثم نوب الاختلاج عند 9.5٪	–	–	تغير في الوعي 61%، الصداع و/أو القيء بنسبة 56% الأعراض العصبية بنسبة 19٪، ونوبات الاختلاج بنسبة 13٪	الصداع 73.3٪، الإقياء والغثيان 72.4٪، الورم الدموي بالفروة 63.9٪، اضطراب الوعي 25.5٪، والتهيج 5٪، نوبات الاختلاج 2.6٪	الإقياء عند 83.3٪ يليه الصداع عند 35.8٪
نسبة كسور الجمجمة	75٪	–	90٪	62٪	80.3٪	–
نسبة الأذية الدماغية	تكدم برنشيم الدماغ 20.2٪، والوذمة الدماغية أقل من 25%	–	الكدمات الدماغية 33.3٪، الإصابة المحورية المنتشرة 2.6٪	نسبة الوذمة الدماغية 38٪	نسبة الوذمة الدماغية 3.3٪	–
نسبة انزياح الخط الناصف	أكثر من 5 ملم عند 59.5٪	–	51.3٪	–	الناصف أكبر من 1 سم 9.3٪	–
نسبة الفترة الصافية	35.7٪	–	–	28٪	1.1٪	–
GCS قبل الجراحة	14–15 عند 66.7٪	–	من 13–15 عند 61.5٪	–	من 13–15 بنسبة 85.5%	المتوسط 12.71
نسبة النتائج الجيدة	91.7٪ وبعد 6 أشهر عند 92.8٪	تخريج المرضى خلال أسبوع عند 79.4%	مشعر GOS يساوي 5، 87.2٪	–	97.4%	
نسبة الوفيات	2.4٪	7٪	0	8%	1.1%	0.5٪

	دراستنا	Faheem et al (10)	Gerlach et al (11)	Chowdhury (12) et al	Zhong et al (13)	Kandregula (14) et al
الاختلاطات	نسبة إعادة الجراحة 2.4٪، ونسبة إنتان الجرح السطحي 9.5٪ ونسبة نوبات الاختلاج 2.4٪	نسبة إعادة الجراحة 1.3٪، ونسبة إنتان الجرح السطحي 0.4٪	نسبة إعادة الجراحة 2.6٪.	–	نسبة إنتان الجرح 0.4٪، وبقاء النزف دون إخلاء جراحي ثانٍ 0.7٪، ونوبات الصرع 1.1٪، والتهاب الرئة 1.9٪، والوذمة الدماغية الثانوية 3.3٪،	–
عوامل الخطر للنتائج السيئة	تفاعل الحدقة غير الطبيعي ومشعر غلاسكو السريري الأقل قبل الجراحة	الاستجابة الحركية المنخفضة، وتفاعل الحدقات غير الطبيعي والزمن بين الرض والجراحة	لم يُعثر على أيّ من المتغيرات ذات أهمية إنذارية	–	وجود الفترة الصافية ودرجة مشعر غلاسكو قبل الجراحة وعدم تفاعل الحدقات والحجم الأكبر من 30 مل وانزياح الخط الناصف ووجود الوذمة الدماغية	عدم تفاعل حدقة العين، والعلامات الهرمية، وانخفاض مؤشر غلاسكو قبل الجراحة، والإصابات المرافقة في الدماغ، والمضاعفات بعد الجراحة

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

الورم الدموي فوق الجافية من الأذيات المهددة للحياة أحياناً، إلا أنها قابلة للتحسن والشفاء مع التداخل الجراحي والمراقبة العصبية الحثيثة.

يعتبر التشخيص المبكر والتداخل الجراحي قبل أذية الدماغ غير القابلة للإصلاح أمرًا مهمًا لخفض معدل الوفيات في حالات الورم الدموي فوق الجافية الرضي كبير الحجم عند الأطفال.

وجدت دراستنا أن كلاً من تفاعل الحدقة غير الطبيعي ومشعر غلاسكو للغيبوبة الأقل قبل الجراحة كانت عوامل خطر لظهور النتائج السيئة بعد الجراحة، بينما لم تجد أن العمر وحجم النزف وموقع النزف واندفاع الخط الناصف والتكدم الدماغي والزمن بين الرض والجراحة كانت عوامل مؤثرة بالنتائج السلبية.

التوصيات:

من واقع النتائج التي خلصت إليها دراستنا ننصح بالآتي:

- التأكيد على أهمية التشخيص الباكر، والتداخل الجراحي السريع للحصول على نتائج جيدة.
- إجراء الدراسة على عدد أوسع من المرضى.
- إجراء دراسة لمقارنة النتائج بين البالغين والأطفال.
- إجراء دراسة مستقبلية لتحديد العلاقة بين عوامل الخطر والنتيجة النهائية بشكل أدق.
- تعزيز اجراءات الوقاية، كمراقبة مدراس وملاعب الأطفال، وتعزيز القوانين المرورية، ونشر الوعي المروري عند الأطفال.

المراجع

1. Khairat, A., Margetis, K., & Waseem, M. (2025, July 7). Epidural hematoma. StatPearls – NCBI Bookshelf. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK518982/

2. Um Umerani, M., Abbas, A., Aziz, F., Shahid, R., Ali, F., & Rizvi, R. (2018). Pediatric extradural hematoma: Clinical assessment using king's outcome scale for childhood head injury. Asian Journal of Neurosurgery, 13(03), 681–684. https://doi.org/10.4103/ajns.ajns_164_16

3. Paiva, W. S., De Andrade, A. F., Júnior, L. M., De Paula Guirado, V. M., Amorim, R. L., Magrini, N. N., & Teixeira, M. J. (2010). Management of supratentorial epidural hematoma in children: report on 49 patients. Arquivos De Neuro-Psiquiatria, 68(6), 888–892. https://doi.org/10.1590/s0004-282x2010000600011

4. Charcos, I. B., Wong, T. W., Larsen, B. R., Azurdia, A. R., Gridley, D. G., Vail, S. J., Hollingworth, A. K., Lettieri, S. C., & Feiz-Erfan, I. (2021). Location of Traumatic Cranial Epidural Hematoma Correlates with the Source of Hemorrhage: A 12-Year Surgical Review. World Neurosurgery, 152, e138–e143. https://doi.org/10.1016/j.wneu.2021.05.052

5. Lozada-Martínez, I. D., Galeano-Buelvas, A., Pearson-Arrieta, A. C., Diaz-Castillo, O. J., Ortega-Sierra, M. G., Robledo-Arias, J. S., Serna-Trejos, J. S., Mantilla-Pardo, J. C., Betancourt-Cundar, D. A.,

Frias-Bechara, R. E., Mendez-Martinez, H. Y., & Moscote-Salazar, L. R. (2021). Talk and Die Syndrome. A comprehensive review. In Romanian Neurosurgery, Romanian Neurosurgery: Vol. XXXV-XXXV (Issue 3, pp. 262-269). https://doi.org/10.33962/roneuro-2021-044

6. Di Diaconis, J. N., & Rao, K. C. (1980). CT in head trauma: A review. Journal of Computed Tomography, 4(4), 261-270. https://doi.org/10.1016/0149-936x(80)90018-1

7. Bullock, M. R., Chesnut, R., Ghajar, J., Gordon, D., Hartl, R., Newell, D. W., Servadei, F., Walters, B. C., Wilberger, J. E., & Surgical Management of Traumatic Brain Injury Author Group (2006). Surgical management of acute epidural hematomas. Neurosurgery, 58(3 Suppl), S7-iv.

8. Rivas, J. J., Lobato, R. D., Sarabia, R., Cordobés, F., Cabrera, A., & Gomez, P. (1988). Extradural hematoma: analysis of factors influencing the courses of 161 patients. Neurosurgery, 23(1), 44-51. https://doi.org/10.1227/00006123-198807000-00010

9. Mohanty, A., Kolluri, V. R., Subbakrishna, D. K., Satish, S., Mouli, B. A., & Das, B. S. (1995). Prognosis of extradural haematomas in children. Pediatric neurosurgery, 23(2), 57-63. https://doi.org/10.1159/000120936

10. Faheem, M., Jaiswal, M., Ojha, B. K., Chandra, A., Singh, S. K., & Srivastava, C. (2019). Traumatic Pediatric Extradural Hematoma: An Institutional Study of 228 Patients in Tertiary Care Center. Pediatric neurosurgery, 54(4), 237-244. https://doi.org/10.1159/000501043.

11. Faheem, M., Jaiswal, M., Ojha, B. K., Chandra, A., Singh, S. K., & Srivastava, C. (2019). Traumatic Pediatric Extradural Hematoma: An Institutional Study of 228 Patients in Tertiary Care Center. Pediatric neurosurgery, 54(4), 237–244. https://doi.org/10.1159/000501043

12. Chowdhury, S. N., Islam, K. M., Mahmood, E., & Hossain, S. K. (2012). Extradural haematoma in children: surgical experiences and prospective analysis of 170 cases. Turkish neurosurgery, 22(1), 39–43. https://doi.org/10.5137/1019-5149.JTN.4550-11.1

13. Zhong, W., Sima, X., Huang, S., Chen, H., Cai, B., Sun, H., Hu, Y., Liu, Y., & You, C. (2013). Traumatic extradural hematoma in childhood. Child's nervous system : ChNS : official journal of the International Society for Pediatric Neurosurgery, 29(4), 635–641. https://doi.org/10.1007/s00381-012-1971-x.

14. Kandregula, S., Sadashiva, N., Konar, S., Rao, K. N., Shukla, D., Bhat, D., & Devi, B. I. (2019). Surgical management of traumatic extradural hematomas in children: an analysis of 201 patients at a tertiary neurosurgical center. Child's nervous system : ChNS : official journal of the International Society for Pediatric Neurosurgery, 35(5), 807–813. https://doi.org/10.1007/s00381-019-04088-1.

15. Ghannam, J. Y., & Kharazi, K. a. A. (2023, July 24). Neuroanatomy, cranial meninges. StatPearls - NCBI Bookshelf. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539882/

16. 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.

17. Rai, R., Iwanaga, J., Shokouhi, G., Oskouian, R. J., & Tubbs, R. S. (2018). The Tentorium Cerebelli: A Comprehensive Review Including Its Anatomy, Embryology, and Surgical Techniques. Cureus, 10(7), e3079. https://doi.org/10.7759/cureus.3079.

18. Engelhardt E. (2016). Magendie and Luschka: Holes in the 4th ventricle. Dementia & neuropsychologia, 10(3), 254–258. https://doi.org/10.1590/S1980-5764-2016DN1003015.

19. Tubbs, R. S., Vahedi, P., Loukas, M., Shoja, M. M., & Cohen-Gadol, A. A. (2010). Hubert von Luschka (1820–1875): his life, discoveries, and contributions to our understanding of the nervous system. Journal of Neurosurgery, 114(1), 268–272. https://doi.org/10.3171/2010.8.jns10683

20. Kwee, R. M., & Kwee, T. C. (2007). Virchow-Robin spaces at MR imaging. Radiographics : a review publication of the Radiological Society of North America, Inc, 27(4), 1071–1086. https://doi.org/10.1148/rg.274065722.

21. Natali, A. L., Reddy, V., & Leo, J. T. (2024, September 10). Neuroanatomy, middle meningeal arteries. StatPearls - NCBI Bookshelf. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519545/

22. Chmielewski, P., Skrzat, J., & Walocha, J. (2013). Clinical importance of the middle meningeal artery. Folia medica Cracoviensia, 53(1), 41–46.

23. Yu, J., Guo, Y., Xu, B., & Xu, K. (2016). Clinical importance of the middle meningeal artery: A review of the literature. International journal of medical sciences, 13(10), 790–799. https://doi.org/10.7150/ijms.16489.

24. Salem, M. M., Fusco, M. R., Dolati, P., Reddy, A. S., Gross, B. A., Ogilvy, C. S., & Thomas, A. J. (2014). Middle meningeal artery arising from the basilar artery. Journal of cerebrovascular and endovascular neurosurgery, 16(4), 364–367. https://doi.org/10.7461/jcen.2014.16.4.364

25. Cvetko, E., & Bosnjak, R. (2014). Unilateral absence of foramen spinosum with bilateral ophthalmic origin of the middle meningeal artery: case report and review of the literature. Folia morphologica, 73(1), 87–91. https://doi.org/10.5603/FM.2014.0013

26. Gutowski, P., Meier, U., Rohde, V., Lemcke, J., & von der Brelie, C. (2018). Clinical Outcome of Epidural Hematoma Treated Surgically in the Era of Modern Resuscitation and Trauma Care. World neurosurgery, 118, e166–e174. https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.06.147

27. Paiva WS, Andrade AF, Amorim RL, Bor-Seng-Shu E, Gattas G, Neville IS, Caldas JG, Figueiredo EG, Teixeira MJ. Computed tomography angiography for detection of middle meningeal artery

lesions associated with acute epidural hematomas. Biomed Res Int. 2014;2014:413916.

28. Sakata H, Nishimura S, Mino M, Hori E, Fujita T, Midorikawa H, Kaimori M, Nishijima M. Serial angiography of dynamic changes of traumatic middle meningeal arteriovenous fistula: case report. Neurol Med Chir (Tokyo). 2009 Oct;49(10):462-4.

29. Suzuki M, Kominami S, Koketsu K, Mizunari T, Kobayashi S, Morita A. Endovascular Repair of a Middle Meningeal Artery Aneurysm after Cranial Surgery. NMC Case Rep J. 2014 Oct;1(1):6-8.

30. Haldrup M, Ketharanathan B, Debrabant B, Schwartz OS, Mikkelsen R, Fugleholm K, Poulsen FR, Jensen TSR, Thaarup LV, Bergholt B. Embolization of the middle meningeal artery in patients with chronic subdural hematoma-a systematic review and meta-analysis. Acta Neurochir (Wien). 2020 Apr;162(4):777-784.

31. Louveau A, Smirnov I, Keyes TJ, Eccles JD, Rouhani SJ, Peske JD, Derecki NC, Castle D, Mandell JW, Lee KS, Harris TH, Kipnis J. Structural and functional features of central nervous system lymphatic vessels. Nature. 2015 Jul 16;523(7560):337-41.

32. Aspelund A, Antila S, Proulx ST, Karlsen TV, Karaman S, Detmar M, Wiig H, Alitalo K. A dural lymphatic vascular system that drains brain interstitial fluid and macromolecules. J Exp Med. 2015 Jun 29;212(7):991-9.

33. Apra C, Peyre M, Kalamarides M. Current treatment options for meningioma. Expert Rev Neurother. 2018 Mar;18(3):241-249.

34. Bi WL, Dunn IF. Current and emerging principles in surgery for meningioma. Chin Clin Oncol. 2017 Jul;6(Suppl 1):S7.

35. Hoffman O, Weber RJ. Pathophysiology and treatment of bacterial meningitis. Ther Adv Neurol Disord. 2009 Nov;2(6):1-7.

36. Khairat A, Waseem M. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Jul 31, 2023. Epidural Hematoma.

37. Mehta V, Harward SC, Sankey EW, Nayar G, Codd PJ. Evidence based diagnosis and management of chronic subdural hematoma: A review of the literature. J Clin Neurosci. 2018 Apr;50:7-15.

38. Ziu E, Khan Suheb MZ, Mesfin FB. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Jun 1, 2023. Subarachnoid Hemorrhage.

39. Kairys N, Das JM, Garg M. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Oct 10, 2022. Acute Subarachnoid Hemorrhage.

40. Khairat A, Margetis K, Waseem M. Epidural Hematoma. [Updated 2025 Jul 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK518982/

41. Rosenthal AA, Solomon RJ, Eyerly-Webb SA, Sanchez R, Lee SK, Kiffin C, Davare DL, Hranjec T, Carrillo EH. Traumatic Epidural

Hematoma: Patient Characteristics and Management. Am Surg. 2017 Nov 01;83(11):e438-e440.

42. Babu JM, Patel SA, Palumbo MA, Daniels AH. Spinal Emergencies in Primary Care Practice. Am J Med. 2019 Mar;132(3):300-306.

43. Kanematsu R, Hanakita J, Takahashi T, Park S, Minami M. Radiologic Features and Clinical Course of Chronic Spinal Epidural Hematoma: Report of 4 Cases and Literature Review. World Neurosurg. 2018 Dec;120:82-89.

44. Tamburrelli FC, Meluzio MC, Masci G, Perna A, Burrofato A, Proietti L. Etiopathogenesis of Traumatic Spinal Epidural Hematoma. Neurospine. 2018 Mar;15(1):101-107.

45. Fernández-Abinader JA, González-Colón K, Feliciano CE, Mosquera-Soler AM. Traumatic Brain Injury Profile of an Elderly Population in Puerto Rico. P R Health Sci J. 2017 Dec;36(4):237-239.

46. Scafa AK, Jiang T, Pescatori L, Corsini M, Piccirilli M. Association between spontaneous intracranial epidural hematoma and craniofacial infections: A systematic literature review. Surg Neurol Int. 2023;14:57.

47. Chicote Álvarez E, González Castro A, Ortiz Lasa M, Jiménez Alfonso A, Escudero Acha P, Rodríguez Borregán JC, Peñasco Martín Y, Dierssen Sotos T. Epidemiology of traumatic brain injury in the elderly over a 25 year period. Rev Esp Anestesiol Reanim (Engl Ed). 2018 Dec;65(10):546-551.

48. Rahimi A, Corley JA, Ammar A, Shlobin NA, Rolle M, Mekary RA, Park KB. The unmet global burden of cranial epidural hematomas: A systematic review and meta-analysis. Clin Neurol Neurosurg. 2022 Aug;219:107313.

49. Pisică D, Volovici V, Yue JK, van Essen TA, den Boogert HF, Vande Vyvere T, Haitsma I, Nieboer D, Markowitz AJ, Yuh EL, Steyerberg EW, Peul WC, Dirven CMF, Menon DK, Manley GT, Maas AIR, Lingsma HF., CENTER-TBI Participants and Investigators. Clinical and Imaging Characteristics, Care Pathways, and Outcomes of Traumatic Epidural Hematomas: A Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury Study. Neurosurgery. 2024 Nov 01;95(5):986-999.

50. Irie F, Le Brocque R, Kenardy J, Bellamy N, Tetsworth K, Pollard C. Epidemiology of traumatic epidural hematoma in young age. J Trauma. 2011 Oct;71(4):847-53.

51. Burjorjee JE, Rooney R, Jaeger M. Epidural Hematoma Following Cessation of a Direct Oral Anticoagulant: A Case Report. Reg Anesth Pain Med. 2018 Apr;43(3):313-316.

52. Bonow RH, Barber J, Temkin NR, Videtta W, Rondina C, Petroni G, Lujan S, Alanis V, La Fuente G, Lavadenz A, Merida R, Jibaja M, Gonzáles L, Falcao A, Romero R, Dikmen S, Pridgeon J, Chesnut RM., Global Neurotrauma Research Group. The Outcome of Severe Traumatic Brain Injury in Latin America. World Neurosurg. 2018 Mar;111:e82-e90.

53. Ganz JC. The lucid interval associated with epidural bleeding: evolving understanding. J Neurosurg. 2013 Apr;118(4):739-45.

54. Su IC, Wang KC, Huang SH, Li CH, Kuo LT, Lee JE, Tseng HM, Tu YK. Differential CT features of acute lentiform subdural hematoma and epidural hematoma. Clin Neurol Neurosurg. 2010 Sep;112(7):552-6.

55. Wang X, Ge R, Yuan J, Xu S, Fang X, Dai Y, Jiang X. Risk Factors and Prognostic Value of Swirl Sign in Traumatic Acute Epidural Hematoma. Front Neurol. 2020;11:543536.

56. Soon WC, Marcus H, Wilson M. Traumatic acute extradural haematoma - Indications for surgery revisited. Br J Neurosurg. 2016;30(2):233-4.

57. Bullock MR, Chesnut R, Ghajar J, Gordon D, Hartl R, Newell DW, Servadei F, Walters BC, Wilberger JE., Surgical Management of Traumatic Brain Injury Author Group. Surgical management of acute epidural hematomas. Neurosurgery. 2006 Mar;58(3 Suppl):S7-15; discussion Si-iv.

58. Daoud SS, Jamous MA, Al Barbarawi MM, Jarrar S, Jaradat A, Aljabali AS, Altal MK, Hulliel AF, Hazaimeh EA, Jbarah OF, Alsharman MA, Abdallah A. Operative versus non-operative management of posterior fossa epidural hematoma: A systematic review and meta-analysis. Neurochirurgie. 2024 Sep;70(5):101578.

59. Carney N, Totten AM, O'Reilly C, Ullman JS, Hawryluk GW, Bell MJ, Bratton SL, Chesnut R, Harris OA, Kissoon N, Rubiano AM, Shutter L, Tasker RC, Vavilala MS, Wilberger J, Wright DW, Ghajar J. Guidelines

for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, Fourth Edition. Neurosurgery. 2017 Jan 01;80(1):6-15.

60. Chartrain AG, Yaeger K, Feng R, Themistocleous MS, Dangayach NS, Margetis K, Hickman ZL. Antiepileptics for Post-Traumatic Seizure Prophylaxis after Traumatic Brain Injury. Curr Pharm Des. 2017;23(42):6428-6441.

61. Hickman ZL, Spielman LA, Barthélemy EJ, Choudhri TF, Engelman B, Giwa AO, Greisman JD, Margetis K, Race M, Rahman J, Todor DR, Tsetsou S, Ullman JS, Unadkat P, Dams-O'Connor K. International Survey of Antiseizure Medication Use in Patients with Complicated Mild Traumatic Brain Injury: A New York Neurotrauma Consortium Study. World Neurosurg. 2022 Dec;168:e286-e296.

62. Erukulla N, Adachi K, Sureshkumar H, Hukamdad M, Jiang SH, Chiu RG, Mehta AI. Clinical risk factors for mortality in low severity acute epidural hematoma. Clin Neurol Neurosurg. 2025 Feb;249:108764.

63. Gutowski P, Meier U, Rohde V, Lemcke J, von der Brelie C. Clinical Outcome of Epidural Hematoma Treated Surgically in the Era of Modern Resuscitation and Trauma Care. World Neurosurg. 2018 Oct;118:e166-e174.

64. Maragkos GA, Matsoukas S, Cho LD, Legome EL, Wedderburn RV, Margetis K. Comparison of Frailty Indices and the Charlson Comorbidity Index in Traumatic Brain Injury. 2023 May-Jun 01J Head Trauma Rehabil. 38(3):E177-E185.

65. Karabacak M, Margetis K. Prognosis at Your Fingertips: A Machine Learning-Based Web Application for Outcome Prediction in Acute Traumatic Epidural Hematoma. J Neurotrauma. 2024 Jan;41(1-2):147-160.

66. Jamjoom A, Cummins B, Jamjoom ZA (1994) Clinical characteristics of traumatic extradural hematoma: a comparison between children and adults. Neurosurg Rev 17(4):277–281 .

67. Paiva WS, Andrade AF, Mathias Júnior L, Guirado VM, Amorim RL, Magrini NN, Teixeira MJ (2010) Management of supratentorial epidural hematoma in children: report on 49 patients. Arq Neuropsiquiatr 68(6):888–892 .

68. Hanci M, Uzan M, Kuday C, Cetin A, Akar SZ, Canbaz B, Erdincler P, Akcura S (1994) Epidural hematomas in infancy and childhood: report of 54 cases. Turk Neurosurg 4:73–76 .

69. Bullock MR, Chesnut R, Ghajar J, Gordon D, Hartl R, Newell DW, Servadei F, Walters BC, Wilberger JE (2006) Surgical management of acute epidural hematomas. Neurosurgery 58 (3 Suppl):S7–15

70. Jamous MA, Abdel Aziz H, Al Kaisy F, Eloqayli H, Azab M, Al-Jarrah M (2009) Conservative management of acute epidural hematoma in a pediatric age group. Pediatr Neurosurg 45 (3):181–184 .

71. Irie F, Le Brocque R, Kenardy J, Bellamy N, Tetsworth K, Pollard C (2011) Epidemiology of traumatic epidural hematoma in young age. J Trauma 71(4):847–853 .

72. Ben Abraham R, Lahat E, Sheinman G, Feldman Z, Barzilai A, Harel R, Barzilay Z, Paret G (2000) Metabolic and clinical markers of prognosis in the era of CT imaging in children with acute epidural hematomas. Pediatr Neurosurg 33(2):70–75

73. Erşahin Y, Mutluer S, Güzelbag E (1993) Extradural hematoma: analysis of 146 cases. Childs Nerv Syst 9(2):96–99

74. Herrera EJ, Viano JC, Aznar IL, Suarez JC (2000) Postraumatic intracranial hematomas in infancy. A 16-year experience. Childs Nerv Syst 16(9):585–589 .

75. Ciurea AV, Kapsalaki EZ, Coman TC, Roberts JL, Robinson JS 3rd, Tascu A, Brehar F, Fountas KN (2007) Supratentorial epidural hematoma of traumatic etiology in infants. Childs Nerv Syst 23 (3):335–341 .

76. Poon WS, Rehman SU, Poon CY, Li AK (1992) Traumatic extradural hematoma of delayed onset is not a rarity. Neurosurgery 30 (5):681–686 .

77. Beni-Adani L, Flores I, Spektor S, Umansky F, Constantini S (1999) Epidural hematoma in infants: a different entity. J Trauma 46(2):306–311

78. Greenes DS, Schutzman SA (1999) Clinical indicators of intracranial injury in head-injured infants. Pediatrics 104(4 Pt 1):861–867 .

79. Balmer B, Boltshauser E, Altermatt S, Gobet R (2006) Conservative management of significant epidural haematomas in children. Childs Nerv Syst 22(4):363–367

80. Bozbuğa M, Izgi N, Polat G, Gürel I (1999) Posterior fossa epidural hematomas: observations on a series of 73 cases. Neurosurg Rev 22 (1):34–40

81. Koç RK, Paşaoğlu A, Menkü A, Oktem S, Meral M (1998) Extradural hematoma of the posterior cranial fossa. Neurosurg Rev 21(1):52–57.

82. Sengupta RP, Hankinson J (1972) Extradural haemorrhage—a hazard of ventricular drainage. J Neurol Neurosurg Psychiatry 35 (3):297–303

83. Chen TY, Wong CW, Chang CN, Lui TN, Cheng WC, Tsai MD, Lin TK (1993) The expectant treatment of “asymptomatic” supratentorial epidural hematomas. Neurosurgery 32(2):176–179, discussion 179 .

84. Dubey A, Pillai SV, Kolluri SV (2004) Does volume of extradural hematoma influence management strategy and outcome. Neurol India 52(4):443–445 .

85. Bullock R, Smith RM, van Dellen JR (1985) Nonoperative management of extradural hematoma. Neurosurgery 16(5):602–606

86. Flannery AM (2009) Cautions in the conservative management of epidural hematomas. Pediatr Neurosurg 45(3):185

87. Kuday C, Uzan M, Hanci M (1994) Statistical analysis of the factors affecting the outcome of extradural haematomas: 115 cases. Acta Neurochir (Wien) 131(3–4):203–206.

88. Paşaoğlu A, Orhon C, Koç K, Selçuklu A, Akdemir H, Uzunoğlu H (1990) Traumatic extradural haematomas in pediatric age group. Acta Neurochir (Wien) 106(3–4):136–139 .

89. Rivas JJ, Lobato RD, Sarabia R, Cordobés F, Cabrera A, Gomez P (1988) Extradural hematoma: analysis of factors influencing the courses of 161 patients. Neurosurgery 23(1):44– 51 .

90. Browne GJ, Lam LT (2002) Isolated extradural hematoma in children presenting to an emergency department in Australia. Pediatr Emerg Care 18(2):86–90

الجمهورية العربية السورية
جامعــة دمشـــق
كلّيّــة الطب البشــري

Syrian Arab Republic
Damascus University
Faculty of Medicine

الموافقة المستنيرة على المشاركة بالبحث الذي عنوانه

دراسة نتائج الورم الدموي فوق الجافية داخل القحف المعالج جراحياً عند الأطفال في مشافي جامعة دمشق

أنا الطبيب أنس العشعوش طالب الدراسات العليا (ماجستير) في اختصاص الجراحة العصبية في كلّيّة الطب البشري – جامعة دمشق، أنفذ هذا البحث الذي يهدف إلى دراسة نتائج الورم الدموي فوق الجافية داخل القحف المعالج جراحيا عند الأطفال في مشافي جامعة دمشق.

ويتضمن هذا البحث إجراء الاستقصاءات التالية:

مراجعة السـجل الطبي لمجموعة المرضـى المراجعين الذين أجري لهم التداخل الجراحي في مسـتشـفى المواسـاة الجامعي ومشـفى الأطفال الجامعي في دمشـق في الفترة الواقعة بين عامي 1\1\2017 و31\12\2022، حيث تمت دراسـتهم بشـكل تراجعي، مع ذكر عمر وجنس المريض مع الأعراض والحالة العصـبية قبل الجراحة والنتائج القريبة والمتوسـطة وربطها بالموجودات قبل الجراحة والإمراضـيات المرافقة، ومتابعة المرضى لمدة 6 أشهر.

إن موافقتكم على الاشتراك في بحثنا هذا يعني تزويدنا بالمعلومات المتعلقة بمرضكم لملء استبيان خاص بالبحث، علماً بأن هذه المعلومات ضرورية لمتابعة حالتكم الصحية، وأودّ أن أؤكد أن هذه المعلومات ستبقى سرية ولا يمكن لأحد الاطلاع عليها، كما سيتم ترميز المشاركين (إعطاؤهم أرقام دونَ ذكر أسماء)، وكذلك أتعهد بعدم إجراء أي استقصاء غير ضروري لحالة المريض وعدم إعطاء أي دواء تجريبي أو أي تداخل دوائي أو استقصائي من شأنه أن يؤذي المريض بقصد أو بغير قصد.

كما أود أن أشير إلى أن المشارك (المريض / الشاهد) لن يحصل على أية تعويضات أو أي مقابل مادي، كما أن رفض المشاركة ليس له أية تبعات وسينال حقه من العناية الطبية اللازمة. وعليه فإن المشاركة ليست إلزامية ولك الحرية الكاملة في اختيار المشاركة من عدمها ولك حق الانسحاب متى شئت، فمن يرغب المشاركة فليسجل اسمه مع التوقيع أسفل هذه الاستمارة.

المخاطر والفوائد:

- لا توجد أي مخاطر للفحوص المجراة لدى المرضى المشاركين في البحث.
- الفوائد هي معرفة دراسة نتائج الورم الدموي فوق الجافية داخل القحف المعالج جراحيا عند الأطفال في مشافي جامعة دمشق

الموافقة على المشاركة:

لقد اطلعت وأدركت محتوى الموافقة المستنيرة وأوافق طوعاً على أن أكون مشاركاً في هذا البحث، وأدرك أنني أملك فرصة الاستفسار عن أيّ أمر مع ضرورة الإجابة كما وأملك الحق في الانسحاب في أيّ وقت أشاء ودونَ أن يعرضني ذلك لأي ضرر وعليه أوقع.

الرقم المتسلسل للمشارك ( )

التوقيع (ولي أمر المريض): .....

دمشق في / / / .

د. أنس العشعوش 0986016526

البريد الالكتروني Anasalashoush@gmail.com

الاستمارة الخاصة بالبحث العلمي: **رقم الاستمارة :**

بيانات المريض : الاسم : العمر: الجنس : سكن:

هاتف: رقم الإضبارة: تاريخ الجراحة:

آلية الرض : سقوط \ حادث سير \ اعتداء \ رياضة \ رض معزول على الرأس\

الموجودات السريرية قبل الجراحة:

الأعراض والعلامات: ورم دموي بالفروة :.... – فقدان وعي:..... – غثيان وإقياء: ..... – صداع:.....

فترة الصحو: ..... – نوب اختلاج:.....

درجة الوعي حسب سلم غلاسكو قبل الجراحة: ....\15

تفاعل الحدقات للضوء : طبيعي\ غير طبيعي (أحادي أو ثنائي الجانب)

الموجودات الشعاعية قبل الجراحة:

موقع النزف: صدغي\ جبهي \ جداري \ قفوي \ حفرة خلفية \ فوق وتحت الخيمة

حجم النزف: .....مل

الأذيات العصبية المرافقة : وذمة دماغية \ تكدم برانشيم دماغي \ نزف تحت العنكبوت\ كسور بالجمجمة

اندفاع الخط الناصف أكثر من 5 ملم : موجود... \ غائب .....

الزمن بين الرض والجراحة : ..... ساعة

الاختلاطات بعد الجراحة : الإنتان ..... \ عودة النزف : ..... \ نوب الاختلاج (تالية للجراحة): ...

النتائج حسب سلم غلاسكو للنتائج GOS عند التخريج :(1-2-3-4-5) ، **بعد 6 أشهر:** (1-2-3-4-5)

Abstract:

Background: Risk factors affecting the prognosis of traumatic epidural hematoma in children remain controversial among studies.

Aim: To identify risk factors affecting the prognosis of traumatic epidural hematoma in Syrian children.

Materials and Methods: A retrospective cohort study of traumatic epidural hematoma patients under the age of 18 who underwent surgery at the University Children's Hospital and Al-Mouwasat University Hospital in Damascus between 2017-2022.

Results: The sample included 84 patients. The mean age was 10.2 years, 69% were male, the most common mechanism of injury was a fall (50%), the most common preoperative Glasgow coma Score (GCS) was 14-15 (66.7%), normal pupillary reaction rate was (85.7%), the most common hematoma size was 30-50 ml (71.4%), the most common location was temporal (44%), skull fracture rate was (75%), midline displacement of more than 5 mm rate was (59.5%), and the most common time between trauma and surgery was 4-8 hours(45.2%). The surgical outcome was good (GOS score of 5 or 4) at discharge (91.7%) and after 6-month (92.8%). Mortality rate was 2.4%. Clinical outcomes were good with a preoperative Glasgow Coma Score (GCS) score of 14-15 in 100%, 9-13 in 95%, and 3-8 in 25% ($P < 0.00001$). Clinical outcomes were good with normal pupils in 98.6% and abnormal pupillary reaction in 50% ($P < 0.00001$).

Conclusions: Our study found that both abnormal pupillary reaction and a lower preoperative Glasgow Coma Score GCS score were risk factors for poor postoperative outcomes.

Keywords: Traumatic Epidural Hematoma, Children, Surgery.

Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education
and Scientific Research
Damascus University
Faculty of Medicine
Department of Surgery

Study of results of surgically treated intracranial epidural hematoma in children, In Damascus university hospitals

A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master in neurosurgery

By

Anas Asaad Alashoush

Supervisor

Dr. Ahmad AlAsali

2025 AD