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

تدبير موه الدماغ المرافق لجراحة أورام الحفرة الخلفية عند الأطفال

بحث أعد لنيل شهادة الدراسات العليا (الماجستير) في الجراحة العصبية – جامعة دمشق

برئاسة :
أ.دصلاح الدين رمضان

بإشراف :
م. د. أحمد العسالي

اعداد طالب الدراسات العليا:
الدكتور أحمد محمود ابراهيم

2024 م

ا

لجنة الحكم وتوقيعات لجنة المناقشة

السيد الأستاذ الدكتور عميد كلية الطب البشري في جامعة دمشق

بعد الاطلاع على النسخة المُعدَّلة المُقدَّمة من طالب الدراسات العليا: **أحمد محمود ابراهيم** تبين أنها تقيدت بالملاحظات وأجرت التصويبات المطلوبة كلها.

أعضاء لجنة الحكم:

الأستاذ الدكتور في الشعبة الجراحة العصبية، قسم الجراحة ، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – عضواً

أ.د. أحمد جهاد عابدين

المدرس الدكتور في الشعبة الجراحة العصبية، قسم الجراحة، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – مشرفاً.

م.د. أحمد العسالي

الأستاذ المساعد الدكتور في قسم الأطفال ،كلية الطب البشري ،جامعة دمشق – عضواً

أ.م.د.سمير بقلة

تصريح

أصـــرح بأن البحث الموصـــوف في الأطروحة بعنوان (تدبير موه الدماغ المرافق لجراحة أورام الحفرة الخلفية عند الأطفال) لا يوجد أي جزء من هذه الرســـالة أخذ بالكامل من عمل أخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في هذه الجامعة أو جامعة أخرى أو أي معهد تعليمي وأنّ كافة الأعمال والنتائج المذكورة هي نتيجة مجهود شــخصــي وبتوجيه من الأســتاذ المشــرف، وأنّ أية معلومات أونتائج ذكرت قد نسبت إلى مصادرها ومؤلفيها في النص وفي قائمة المراجع.

الإهـــداء

إليكِ يا من يقف التكريم حائراً عاجزاً عن تكريمك .. إلى من حصدت الأشواك عن دربي لتمهد لي الطريق..إلى روح ملاكي الحارس

إلى روح أمي(رحمها الله)

يا من أحمل اسمك بكل فخر.. .. إلى عزوتي وسندي... إلى من قدَم لي جلَ ما يستطيع.. إليك أيها الأنسان النبيل

إلى أبي

يا من تقاسمت معكم الحياة بحلوها ومرها

إلى أخوتي

إلى من شاركوني الدرب...وكنتم خير داعم لي

إلى أصدقائي

شكر وتقدير

أخص بالشكر الجزيل والعرفان لكل من أشعل شمعة في دروب عملنا وإلى من وقف على المنابر وأعطى حصيلة فكره لينير عقولنا فوجب علينا شكرهم ونحن نخطو خطواتنا الأولى في غمار الحياة ....

الشكر لأعضاء الهيئة التدريسية في قسم الجراحة العصبية

الشكر المخصوص للمدرس الدكتور أحمد العسالي الذي أشرف على هذا البحث.

والشكر للسادة الأساتذة أعضاء لجنة الحكم لتفضلهم بمناقشة هذا البحث.

الشكر للعاملين في الجهاز الطبي والكادر التمريضي والجهاز الفني والإداري في هيئة المشفى.

فهرس المحتويات

الفصل	الصفحة
الجزء التمهيدي	
الباب الأول - الإطار النظري	
1. لمحة تشريحية وفيزيولوجية	10
2. الموه الدماغي Hydrocephalus	11
3. الأعراض والعلامات Symptoms and Signs	13
4. لمحة عن أورام الحفرة الخلفية	16
5. علاج الموه الدماغي [Treatment of Hydrocephalus [4,5,6,7,8	22
6 العلاقة بين الموه الدماغي وأورام الحفرة الخلفية	35
الباب الثاني-الإطار الثاني	
1. هدف البحث	36
2. طرق الدراسة	38
3. النتائج	40
4. المناقشة	50
5. الخلاصة	54
6. التوصيات	55
قائمة المراجع	

فهرس الرسوم التوضيحية

الأشكال	الصفحة
الشكل (1) يوضح مسار السائل الدماغي الشوكي	11
الشكل(2): يوضح بعض أسباب حدوث الموه الدماغي.	12
الشكل (3): الصداع والإقياء عند ارتفاع التوتر داخل القحف.	13
الشكل (4): يظهر علامات الموه الدماغي عند الأطفال.	14
الشكل (5): يظهر الرجفان القصدي وخلل القياس والرأرأة	14
الشكل (6): يظهر إصابة العصب السابع في الطرف الأيسر	15
الشكل 7)): صورة رنين مغناطيسي مع حقن لورم أرومي وعائي في نصف الكرة المخيخية اليسرى	16
الشكل (8): صورة طبقي محوري وصورة رنين مغناطيسي مع حقن لورم أرومي نخاعي داخل البطين الرابع.	17
الشكل (9): صورة رنين مغناطيسي مع حقن لورم نجمي ذو الخلايا المشعرة في نصف الكرة المخيخية الأيمن مع شكل ترسيمي مرافق	18
الشكل (10): صورة رنين مغناطيسي مع حقن لورم بطاني داخل البطين الرابع مع صورة طبقي محوري تظهر التكلسات داخل الورم وشكل ترسيمي يظهر امتداد الورم عبر ثقبتي لوشكا وماجندي.	18
الشكل (11): صورة رنين مغناطيسي لورم دبقي في منطقة الجسر مع شكل ترسيمي يظهر انضغاط العصب القحفي السادس	19
الشكل (12): صورة رنين مغناطيسي مع حقن لورم شوان في الزاوية الجسريةالمخيخية اليسرى مع شكل ترسيمي مرافق يظهر امتداد الورم إلى داخل مجرى السمع الباطن.	20
الشكل (13): صورة شعاعية مختلفة لأشيع أماكن تواجد الورم السحائي في الحفرة الخلفية	21
الشكل (14): صورة رنين مغناطيسي للورم الحبلي في منطقة المنحدر مع شكل ترسيمي مرافق	21
الشكل (15): شكل ترسيمي يوضح جراحة التحويلة البطينيةالبريتوانية	22
الشكل (16): شكل ترسيمي يظهر مكان الثقبة الجبهية ومحور القثطرةالبطينية	23
الشكل (17): شكل ترسيمي يظهر مكان الثقبة الجدارية ومحور القثطرةالبطينية.	23
الشكل (18): شكل ترسيمي للصمام يظهر فيه مكان المستودع المستخدم للبزل	24
الشكل (19): شكل ترسيمي للجرح المستخدم لإدخال القثطرةالبريتوانية	24
الشكل (20): صورة طبقي محوري تظهر ورم أرومي نخاعي في البطين الرابع تطور إلى نزف داخل الورم وامتد النزف لداخل البطينات بعد تركيب التحويلة.	26
الشكل (21): شكل ترسيمي يوضح الانفتاق العلوي بعد تركيب التحويلة عند مريض ورم حفرة خلفية.	26

الشكل (22): شكل ترسيمي يوضح جراحة فغر البطين الثالث	27
الشكل (23): شكل ترسيمي يوضح مكان الثقبة التي يتم الدخول تنظيرياً عبرها	28
الشكل (24): قاع البطين الثالث وثقبة مونرو أثناء التنظير	28
الشكل (25): قاع البطين الثالث بعد التوسيع بالفوغارتي	28
الشكل (26): الشريان القاعدي كما يشاهد تنظيرياً عبر الثقبة المحدثة في قاع البطين الثالث	29
الشكل (27): شكل ترسيمي يوضح المراحل الجراحية لتركيب الصارفةالبطينية الخارجية	30
الشكل (28) –لشكل (29)– الشكل (30) : الوضعية أثناء الجراحة	32
الشكل (31)–الشكل (32) : المدخل الجراحي	32
الشكل (35)– الشكل (34)– الشكل (33) : المدخل للورم:	33
الشكل (36): قيلة سحائية كاذبة	34
الشـــكل (37): صـــورة رنين مغناطيســـي مع حقن تظهر ورم حفرة خلفية مترافق مع تطور موه انسدادي، وشكل ترسيمي مرافق	35

فهرس المخططات البيانية

المخطط البياني	الصفحة
المخطط البياني (1): توزع مرضى الدراسة حسب الجنس	40
المخطط البياني (2): توزع مرضى الدراسة حسب الفئات العمرية	41
المخطط البياني (3): توزع مرضى الدراسة حسب مكان توضع الورم الأساسي	42
المخطط البياني (4): توزع مرضى الدراسة حسب التشريح النسيجي للورم المستأصل	43
المخطط البياني (5) توزع مرضى الدراسة حسب الأعراض والعلامات	44
المخطط البياني (6): توزع مرضى الدراسة حسب توقيت علاج الموه الدماغي	45
المخطط البياني (7): توزع مرضى الدراسة حسب طريقة علاج الموه الدماغي	46
المخطط البياني (8): الاختلاطات الجراحية دون وجود علاج سابق للموه	47
المخطط البياني (9): الاختلاطات الجراحية مع وجود علاج سابق للموه	48
المخطط البياني (10): اختلاطات التحويلة البطينيةالبريتوانية	49
المخطط البياني(11) مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث نوع الورم	50
المخطط البياني (12) مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث مكان توضع الورم الأساسي	51
المخطط البياني(13) مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث توقيت علاج الموه الدماغي	52
المخطط البياني (14) مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث الاختلاطات (مع علاج سابق للموه)	53
المخطط البياني (15) المقارنة بين دراستنا ودراسة Hosseini من حيث إنتان التحويلة البطينيةالبريتوانية	54

فهرس الجداول

الجدول	الصفحة
الجدول (1): يوضح توزع مرضى الدراسة حسب الجنس:	40
الجدول (2): توزع مرضى الدراسة حسب الفئات العمرية:	41
الجدول (3): توزع مرضى الدراسة حسب مكان توضع الورم الأساسي:	42
الجدول (4): توزع مرضى الدراسة حب التشريح النسيجي للورم المستأصل:	43
الجدول (5): توزع مرضى الدراسة حسب الأعراض والعلامات:	44
الجدول (6): توزع مرضى الدراسة حسب توقيت علاج الموه الدماغي:	45
الجدول (7): توزع مرضى الدراسة حسب طريقة علاج الموه الدماغي:	46
الجدول (8): الاختلاطات الجراحية دون وجود علاج سابق للموه:	47
الجدول (9): الاختلاطات الجراحية مع وجود علاج سابق للموه:	48
الجدول (10): اختلاطات التحويلة البطينيةالبريتوانية:	48
الجدول (11) مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث نوع الورم:	50
الجدول (12): مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث مكان توضع الورم الأساسي:	51
الجدول (13): مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث توقيت علاج الموه الدماغي:	52
الجدول (14): مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث الاختلاطات (مع علاج سابق للموه)	53
الجدول (15): مقارنة دراستنا بدراسة Hosseini من حيث إنتان الصارفةالبطينيةالبريتوانية	54

الملخص

هدف البحث:دراســـة ســـلامة وفعالية تدبير موه الدماغ المرافق لأورام الحفرة الخلفية قبل جراحة هذه الأورام من خلال التحويلة الدماغية الصـفاقية أو الجهاز البطيني الخارجي مقارنة مع تدبير الموه من خلال اسـتئصـال الورم فقط .امكانية تفعيل الطرق المثالية في تدبير موه الدماغ في مستشفى الأطفال الجامعي للتقليل من الاختلاطات وتحقيق الفائدة المثلى.

المواد والطرائق :يعتمد البحث على دراسـة حشـدية اسـتيعادية للسـجلات الطبية لمجموعة من المرضـى المتعاقبين الذين شخص لهم موه دماغ مرافق لأورام الحفرة الخلفية سواء تم تدبيره من خلال اجراء تحويلة أو عبر إجراء جراحة تلك الأورام فقط وذلك في شـــعبة الجراحة في مســـتشـــفى الأطفال الجامعي في دمشـــق وذلك في الفترة بين 1/1/2019 و 1/1/2022مع متابعة المرضـى خارج المستشفى من خلال مراجعاتهم والتواصل مع ذويهم ثم ملء استبيان خاص بكل مريض بناء على المعلومات التي حصلنا عليها.

النتائج:شملت الدراسـة 68 مريض من المرضـى المراجعين بقصـد علاج أورام الحفرة الخلفية (حيث تم استبعاد المرضـى الذين لا يعانون من استسقاء دماغي عند التشخيص الأولي للورم والمرضى فوق 14 سنة) في مستشفى الأطفال الجامعي بدمشق وذلك خلال عامين (2019–2022)، حيث تمت دراسة الطرائق المختلفة التي استخدمت في علاج الموه المرافق لأورام الحفرة الخلفية والاختلاطات الناتجة عنها.• من ناحية أورام الحفرة الخلفية لم نشـــاهد فروق من حيث الجنس والعمر، وكان التوضـع الأشـيع هو في البطين الرابع وكان النمط النسيجي الأشـيع هو الورم الأرومي النخاعي، وكان من أكثر الأعراض شـيوعاً الصـداع والإقياء والدوار. ومن ناحية الموه44 حالة تم علاجها قبل التداخل على الورم الأسـاسـي، وكانت الطريقة الجراحية الأكثر اتباعاً لعلاج الموه هي التحويلة البطينية البريتوانية في 40حالة.

الخلاصـة:أن تركيب تحويلة بطينية بريتوانية قبل التداخل على الورم الأسـاسـي هو الخيار الأفضـل وأن عدم علاج الموه قبل جراحة الورم قد أدى إلى مجموعة من الاختلاطات والتي منها نز السـائل الدماغي الشـوكي عبر الجرح وتشـكل قيلة ســحائية كاذبة واســتمرار وجود الموه كما أننا وجدنا أن تركيب التحويلة البطينية الخارجية ينصـــح بها في حال التدهور العصـــبي الســـريع أو في حال وجود التهاب ســـحايا لكنها تبقى علاج مؤقت للموه الدماغي وأن العلاج بالكورتيزون أو الأدوية الأخرى كان خيار غير مفيد.

الكلمات المفتاحية:موه الدماغ – أورام الحفرة الخلفية

الجزء التمهيدي

1. مقدمة:

تعد أورام الجهاز العصـــبي المركزي أكثر الأورام شـــيوعا في مرحلة الطفولة وتقع معظمها في الحفرة الخلفية ،إن قرب هذه الأفات من البطين الرابع يفسر حدوث موه الدماغ.

ويعد ارتفاع التوتر داخل القحف من أهم الموجودات المرافقة التي تطلب العلاج,اذ إن وجود الورم بحد ذاته يسبب ارتفاعا للضغط داخل القحف ,كما أن استئصاله يسبب خللا في جريان السائل الدماغي الشـــوكي وتوزعه,واختلافا في الضـــغوط بين الحجرات الدماغية الأمر الذي ينتج عنه تطور الموه في البطينات. و ماتزال مقاربة وتدبير موه الدماغ المرافق لهذه الأورام ســـواء قبل جراحة الاستئصال أو بعدها مثيراً للجدل حتى الآن.

إلا أن العديد من الجراحين يقومون بإتباع أحد الأســلوبين : أما أن يجري تدبير للموه باســتخدام إحدى الطرائق كخزع قاع البطين الثالث أو تركيب التحويلة الدماغية البريتوانية أو التحويلة الدماغية الخارجية ثم يجري بعدها التداخل على الورم بعد عدة أيام .أو يجري التداخل على الورم بشـــكل بدئي وهنا يكون من المهم جدا التأكد من تأمين عودة الجريان الحر للســـائل الدماغي الشوكي عبر مسال سلفيوس.ولكن الاحتمال يبقى قائما لبقاء الموه أو تطوره وبمعدل يراوح من 10% وحتى 62%.

أظهرت الدراسات المبكرة أن العلاج المسبق لموه الدماغ يحسن الاستئصال الجراحي لهذه الأورام ووفيات مابعد الجراحةومع ذلك أظهرت العديد من الدراســـات أيضـــاً أن 10-40%فقط من المرضى يتطور لديهم موه دماغ بعد استئصال الورم.

2. هدف البحث وأهميته:

1.2 أهداف رئيسية:

دراسة سلامة وفعالية تدبير موه الدماغ المرافق لأورام الحفرة الخلفية قبل جراحة هذه الأورام من خلال التحويلة الدماغية الصفاقيةأو الجهاز البطيني الخارجي مقارنة مع تدبير الموه من خلال استئصال الورم فقط .

2.2 أهداف ثانوية:

امكانية تفعيل الطرق المثالية في تدبير موه الدماغ في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق للتقليل من الاختلاطات وتحقيق الفائدة المثلى.

3. مبررات البحث :

تعد أورام الحفرة الخلفية من الأفات الشائعة خاصة عند الأطفال اذا يبلغ معدل حدوثها بين 54%إلى 70%من الأورام عند الأطفال(1)،ويعد فرط التوتر داخل القحف من أهم الموجودات المرافقة التي تتطلب علاج(2).

لذا فإن قسماً من المرضى سيحتاج في مرحلة ما لإجراء دائم أو مؤقت لتحويل جريان السائل الدماغي الشوكي(3)،ففي حال كان الورم ضمن الحفرة الخلفية كبير الحجم فإن إدخال التحويلة سيؤدي إلى انفتاق الورم نحو الأعلى مع حدوث نزف ضمنه لذا يفضل في هذه الحالات التداخل البدئي على الورم كمرحلة أولى ثم إجراء تدبير لتخفيف الموه في حال استمرت الأعراض بعد الجراحة(4).

من ناحية أخرى فإن وجود الموه الحاد قبل الجراحة سوف يسيء لنتائج العمل الجراحي ويزيد من صعوبته ومع وجود العديد من التقارير والدراسات التي تؤيد استخدام التحويلة وأخرى تعارض

استخدامها ولكن حتى الآن لاتوجد معايير حقيقية لاستخدام التحويلة بشكل بدئي أو عدمه في مثل هذه الأورام.(5)

إلا أن العديد من الجراحين يتبعون أحد الأسلوبين إما اجراء تدبير للموه قبل الجراحة أو أن يجري التداخل الجراحي على الورم بشكل بدئي وهنا يجب التأكد من تأمين عودة جريان السائل الدماغي الشوكي ، ولكن الاحتمال يبقى قائماً لبقاء الموه أو تطوره وبمعدل يتراوح بين 10%حتى 62%.(6)

إن تطور الموه المرافق لأورام الحفرة الخلفية وحدوثه يعتمد على درجة الورم وحجمه وهنا يتعلق الأمر بمرحلة اكتشاف الورم وسرعة تشخيصه وهذا يتفاوت باختلاف مراكز الدراسة .(7)وتتراوح النسبة عادة بين 10%وحتى 99%وسطياً79%.تبين أن الملرضى الذين يعانون من أورام الحفرة الخلفية بأعمار صغيرة أكثر عرضة للاصابة بموه الدماغ.(8).لوحظ أن المرضى الذين خضعوا لتركيب تحويلة بشكل مسبق كانت مدة اقامتهم بالمستشفى أطول من المرضى دون تركيب تحويلة .(9).ارتبط استئصال الورم التام بانخفاض حدوث موه الدماغ الذي يتطلب وضع تحويلة.(10).

4. المشكلة العلمية البحثية :

إن وجود الورم بحد ذاته يسبب ارتفاع الضغط داخل القحف كما أن استئصاله قد يسبب خللاً في جريان السائل الدماغي الشوكي وتوزعه واختلافاً في الضغوط بين الحجرات الدماغية الأمر الذي ينتج عنه تطور موه في البطينات . لذا فإن قسماً من المرضى سيحتاج في مرحلة ما لإجراء دائم أو مؤقت لتحويل جريان السائل الدماغي الشوكي .

5. مناهج البحث وأدواته:

1.5 مكان وزمان الدراسة:

قسم الجراحة في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق في الفترة الممتدة بين عامي 2022-2019.

2.5 تصميم البحث:

دراسة حشدية استيعادية لمرضى الموه الدماغي المرافق لأورام الحفرة الخلفية الذين أجري لهم جراحة تركيب تحويلة بطينية بريتوانية قبل جراحة استئصال الورم والذين اجري لهم استئصال للورم دون تركيب تحويلة في قسم الجراحة في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق .

3.5 مجموعات الدراسة وحجم العينة :

مجموعة من مرضى الموه الدماغي المرافق لأورام الحفرة الخلفية الذين أجري لهم جراحة تركيب تحويلة بطينية بريتوانية ومرضى اجري لهم جراحة استئصال الورم فقط بدون تحويلة في قسم الجراحة في مستشفى الأطفال في دمشق في الفترة الممتدة بين عامي2019-2022.

4.5 معايير القبول:

مجموعة من مرضى الموه الدماغي المرافق لأورام الحفرة الخلفية المراجعين لشعبة الجراحة أو المحولين من باقي الأقسام الذين أجري لهم جراحة تركيب تحويلة بطينية بريتوانية والذين أجري

لهم استئصال للورم بدون تحويلة في قسم الجراحة في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق في الفترة الواقعة بين عامي 2019-2022.

5.5 معايير الاستبعاد في 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 في سوابقهم اصابة سابقة بالتهاب السحايا خلال أي مرحلة عمرية , كذلك المرضى الذين خضعوا سابقا لجراحة على البطن أو الدماغ سواء لأسباب رضية أو مرضية أخرى والمرضى ذوي الأهبة العالية للإنتان (مثبطي المناعة أو الموضوعون على الستيروئيدات لفترة طويلة)
- مرضى أورام الحفرة الخلفية الذين لم تظهر الاعراض والفحوص الشعاعية وجود موه دماغ.
- المرضى الذين تتجاوز اعمارهم 14 سنة .

6.5 حجم العينة:

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

1. اختيار نمط الدراسة: مقارنة بين نسبتين عند مجموعة الدراسة
2. اعتماد القوة الاحصائية للدراسة 80 % و نسبة الخطأ 5%

بناء على ما سبق، وبتطبيق القانون الإحصائي المناسب يكون حجم العينة الأصغري اللازم حتى يكون للدراسة التي سنجريها دلالة إحصائية هو 68 مريضاً.

7.5 طريقة الدراسة::

السجل الطبي لمجموعة المرضى المراجعين الذين أجري لهم التداخل الجراحي في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق في الفترة الواقعة بين عامي.2019-2022

و ستتم دراستهم بشكل تراجعي. مع ذكر معايير التشخيص وعمر وجنس المريض مع الأعراض قبل وبعد الجراحة والنتائج القريبة والبعيدة والاختلاطات والامراضيات المرافقة مع ذكر السوابق المرضية لكل مريض.

8.5 مصادر البيانات:

السجلات الطبية للمرضى بما تحتويه من قصة ومعطيات سريرية وإجراءات تشخيصية وتقارير جراحية ومتابعات للمرضى أثناء الاستشفاء والقبولات اللاحقة، ثم متابعة المرضى خارج المستشفى من خلال مراجعاتهم للعيادات الخارجية أو مقابلتهم بناءاً على موعد أو الاتصال بهم هاتفياً أو بذويهم للحصول على المعلومات المطلوبة وملء استبيان خاص بكل مريض يتعلق بحالته.

6. مكونات البحث:

الجزء الاول: يتحدث عن الإطار النظري ويشمل الفصول الآتية:

1. لمحة تشريحية وفيزيولوجية
2. الموه الدماغي Hydrocephalus
3. الأعراض والعلامات Symptoms and Signs
4. لمحة عن أورام الحفرة الخلفية
5. علاج الموه الدماغي [Treatment of Hydrocephalus [4,5,6,7,8
6 العلاقة بين الموه الدماغي وأورام الحفرة الخلفية

الجزء الثاني: يتحدث عن الإطار العملي لدراستنا ويشمل طريقة الدراسة ومدتها والنتائج التي توصلنا لها ومقارنتها مع الدراسات العالمية: ويشمل الفصول الآتية:

7. هدف البحث :
8. طرق الدراسة :
9. النتائج :
10. المناقشة :
11. الخلاصة :
12. التوصيات :

7. الدراسات المرجعية:

1.8. دراسة Khasawneh عام 2010 بعنوان: [17]

الموهفي أورام الحفرة الخلفية: التحويلة البطينيةالبريتوانية مقابل فغر البطين الثالث تنظيرياً

Hydrocephalus in posterior fossa tumors: Ventricular shunt versus endoscopic third ventriculostomy

شـملت الدراسـة 30 مريضـاً وأجريت في الأردن وكانت الخلاصـة أن فغر البطين الثالث هو خيار جيد للتدبير الإسـعافي للموه الشـديد المسـبب بأورام الحفرة الخلفية حيث ينهي الأعراض بسـرعة ويتغلب على مشاكل التهاب السائل الدماغي الشوكي والتصريف الزائد المشاهدان في عملية التحويلة على اعتبار أن التصريف في الفغر يكون أقرب إلى الفيزيولوجيا الطبيعية.

2.8. دراسة Hosseini ورفاقه عام 2006 بعنوان: [18]

تدبير الموه في أورام الحفرة الخلفية

Management of hydrocephalus posterior cranial fossa tumors

شـملت الدراسـة 99 مريضـاً مصـابا بورم حفرة خلفية مترافق مع موه دماغي وأجريت في إيران وكانت الخلاصة أن تركيب تحويلة بطينية بريتوانية قبل جراحة الورم الأساسي هو الأفضل.

3.8. دراسةKumar ورفاقه عام 2023بعنوان: [21]

تحليل الاتجاه الزمني لحدوث تحويل السائل الدماغي الشوكي بعد الاستئصال في لأورام الحفرة الخلفية لدى الأطفال والعوامل التنبؤية

An Analysis of Temporal Trend of Incidence of Post-Resection Cerebrospinal Fuid Diversion in Pediatric Posterior Fossa Tumor Patients and the Predictive Factors

شـملت الدراسـة 108 مريضـاً وأجريت في الهند وكانت الخلاصـة أنه تزداد فرصـة حدوث موه دماغ بعدالاسـتئصـال بوجود عوامل تنبؤية مثل وذمة حليمة العصـب البصـري والتوسـع في التجريف حول البطينات أثناء الجراحة وحدوث التهاب بعد الجراحة حيث تزيد من الالتصـاقات كسـبب محتمل لحدوث الموه واستمراره بعد الاستئصال، وكان استخدام الصارفةالبطينيةالبريتوانية وفغر البطين الثالث حل لموه الدماغ المرافق لاورام الحفرة الخلفية عند الاطفال.

4.8. دراسة Moussalem ورفاقه عام 2020 بعنوان: [22]

نتائج أورام الحفرة الخلفية عند الأطفال –تجربة مركز رعاية ثالثية في الشرق الأوسط

Pediatric Posterior Fossa Tumors outcomes:Experience in a tertiary care center in the Middle East

شـملت الدراسـة 64 مريضـاً وأجريت في لبنان بمشـفى الجامعة الامريكية وكانت الخلاصـة أنه يفضـل وضـع صـارفة خارجية قبل جراحة الورم الأسـاسـي ويترك وضـع التحويلة البطينيةالبريتوانية في حالات خاصـة وخلصـت أيضـا انه بالرغم من وجود العديد من التصـنيفات والبروتوكولات المطورة لا يزال هناك جدل حول تحويل السائل الدماغي الشوكي قبل الاستئصال حيث لا يوجد أدلة من المستوى الأول ترجح أحد الطرق على الأخرى.

الباب الأول – الإطار النظري

1. لمحة تشريحية وفيزيولوجية

1.1 السائل الدماغي الشوكي Cerebro-spinal fluid= CSF:[1,2,3]

يفرز من الضفائر المشيمية ويسلك الطريق **التالي**:

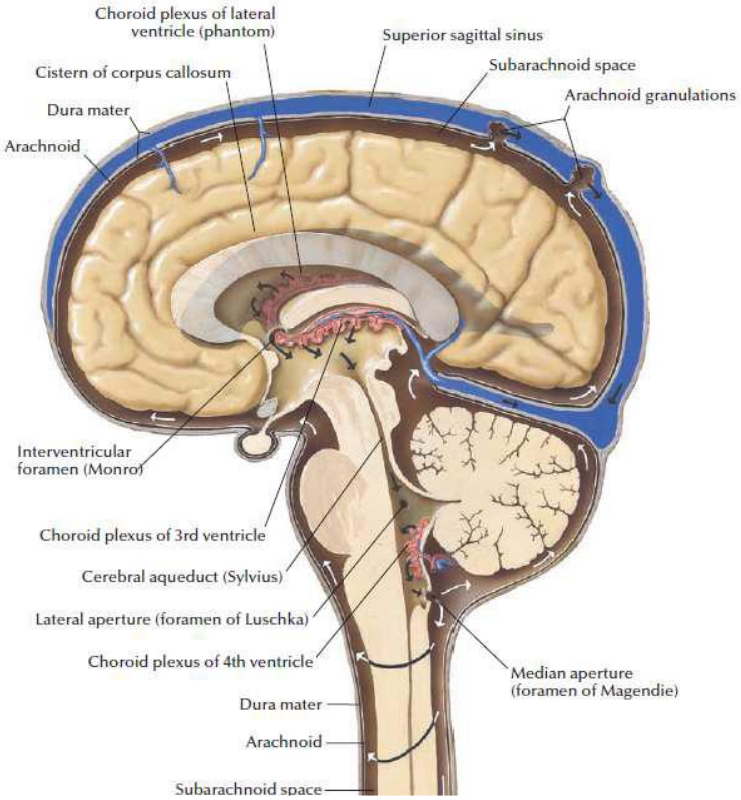
البطينين الجانبيين ← عبر ثقبة مونرو Foramen of Monro← البطين الثالث ← عبر قناة سلفيوسCerebral Aqueduct← البطين الرابع ← عبر ثقبتي لوشكا وماجندي← المسافات تحت العنكبوتية ←عبر الزغابات العنكبوتية ← الجيوب الوريدية فالدوران الدموي، الشكل (1).

تقدر كمية الـCSF المفرزة بحدود 500 مل/يوم في حين تقدر كمية الـCSF الجائلة في الجملة العصبية المركزية بحدود 150 مل، أي أنه يتم تبديل السائل الدماغي الشوكي بمعدل (3-4) مرات في اليوم.

25% من السائل الدماغي الشوكي موجود داخل البطينات. و يشكل الـــCSF10% من سعة القحف أي أنه يشارك في توازن الضغط داخل القحف، ويقدر هذا الضغط في الحالة الطبيعية بـ: 150-70 ملم ماء/12-5ملم زئبقي

- البروتين يشكل 0.3% من بروتينات البلازما (15 لـ40 ملغ/دل)
- السكر يشكل 70% من سكر الدم (70-40 ملغ/دل).

السائل الدماغي الشوكي هو سائل رائق عديم اللون clear and colorless و في الحالة الطبيعية يحتوي السائل الدماغي الشوكي أقل من 5كريات بيضاء في كل 1 ملم^3



الشكل (1) يوضح مسار السائل الدماغي الشوكي

2. الموه الدماغي Hydrocephalus

عبارة عن توسع في البطينات الدماغية بسبب تجمع السائل الدماغي الشوكي، نتيجة إعاقة تصريفه أو نقص امتصاصه أو زيادة إفرازه، الشكل (2). [1,2,3]

1.2 الموه الدماغي الانسدادي Obstructive Hydrocephalus:

وفيه يكون الانسداد على مستوى الجهاز البطيني (الجانبيين، ثقبة مونرو، الثالث، قناة سلفيوس، الرابع، ثقبتي ماجندي ولوشكا) مما يؤدي إلى تجمع CSF وحدوث التوسع في المنطقة ما قبل الانسداد، مع عدم وصول السائل الدماغي الشوكي إلى المسافات تحت العنكبوتية.

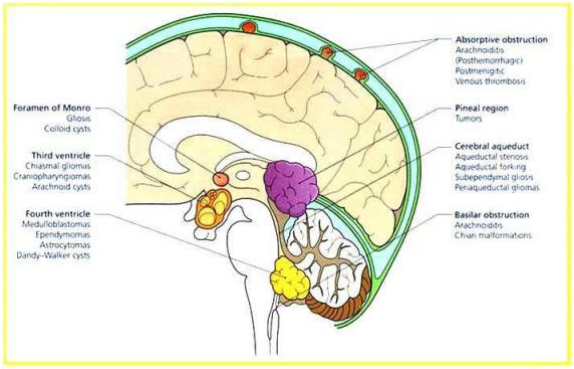
وتقسم أسبابه إلى:

- أسـباب ولادية Congential: تضـيق قناة سـلفيوسAqueductal Stenosis، تناذر داندي-ووكر Dandy-Walker Syndrome، تناذر أرنولد-كياريArnold-Chiari syndrome.
- أسباب مكتسبة Acquired: ورم دماغي، كيسة عنكبوتية، نزف دماغي ....

2.2 الموه الدماغي المتصل Communicating Hydrocephalus:

وفيه تكون الإعاقة خارج الجهاز البطيني (التصـــاقات في المســـافات تحت العنكبوتية) مما يؤدي إلى نقص امتصاص الـCSF، وتقسم أسبابه إلى:

- إعاقة امتصـــاص الســـائل الدماغي الشـــوكي: التهاب الســـحايا Meningitis، النزف تحت العنبكوتيS.A.H
- زيادة إفراز السائل الدماغي الشوكي: أورام الضفائر المشيمية.



الشكل(2): يوضح بعض أسباب حدوث الموه الدماغي.

3. الأعراض والعلامات Symptoms and Signs

1.3 أعراض وعلامات ارتفاع التوتر داخل القحف[3,4,5]:

- الصـداع Headache: يزداد عند الاسـتيقاظ صـباحاً وعند الانحناء للأمام ويكون عند الاطفال بشكل بكاء شديد.
- الغثيان والإقياءNausea and vomiting: تنبيه نوى المبهم في جذع الدماغ، الشكل (3).
- وذمة حليمة العصب البصري Papilloedema: في الحالات المزمنة يتطور لضمور.
- تدني مستوى الوعي Consciousness Impairment: في المراحل المتقدمة
- منعكس كوشـينغCushing's Response: ارتفاع التوتر الشـرياني Hypertension، تباطؤ النبض Bradycardia، واضطراب التنفس Altered respiratory rate.

الشكل (3): الصداع والإقياء عند ارتفاع التوتر داخل القحف.

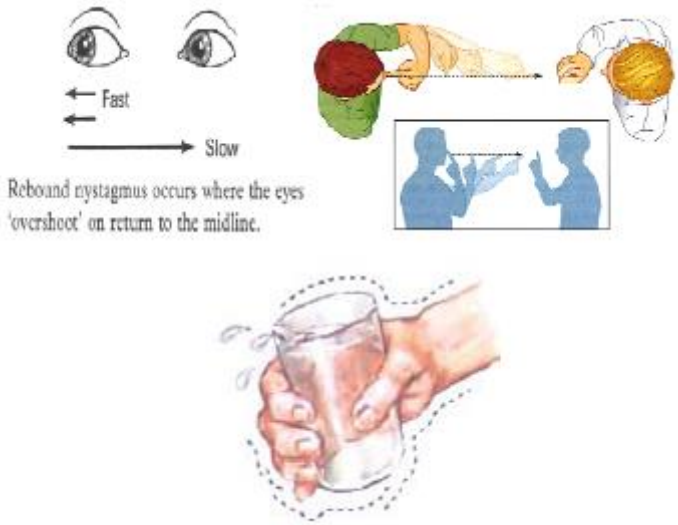
2.3 أعراض وعلامات الموه الدماغي عند الأطفال[3,4,5]:

- زيادة محيط الرأس increasing head circumference (الشكل 4).
- توتر اليوافيخ وقساوتها Bulging (tense) fontanelles
- علامة غروب الشمس Setting sun' appearance
- توسع أوردة الفروة السطحية Dilated veins of scalp

الشكل (4): يظهر علامات الموه الدماغي عند الأطفال.

3.3 أعراض وعلامات أورام الحفرة الخلفية[3,4,5]

- المشية الترنحيةAtaxia
- خلل القياس Dysmetria
- الرجفان القصدي Intension Tremors (الشكل 5).
- نقص المقوية العضلية Hypotonia
- الدوار Vertigo
- الرأرأة Nystagmus.



الشكل (5): يظهر الرجفان القصدي وخلل القياس والرأرأة

4.3 أعراض وعلامات أورام الزاوية الجسرية المخيخية[3,4,5]:

- **شلل أعصاب قحفية:**

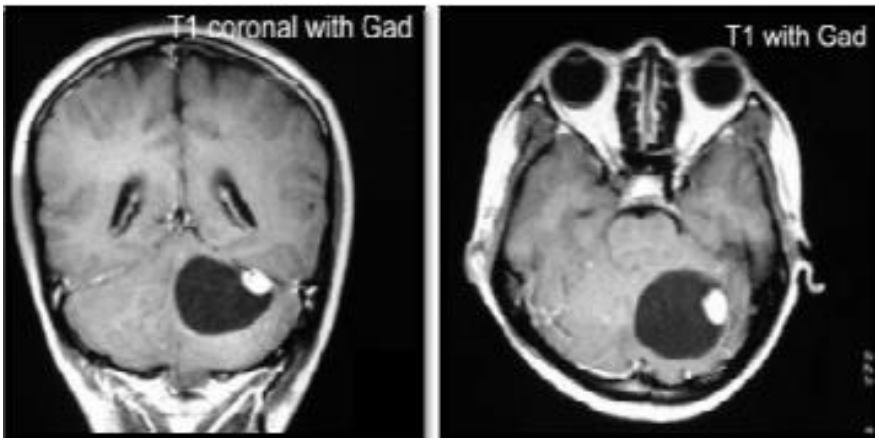
- العصب الثامن: نقص سمع حسي عصبي Sensory neural hearing loss، طنين Tinnitus، دوخة Dizziness
- العصب الخامس: نقص حس القرنية Reduced corneal reflex، وحس نصف الوجه
- العصب السابع: خزل عضلات الوجه Facial weakness (الشكل 6).
- العصب التاسع والعاشر: صعوبة في البلع Difficulty in swallowing، استنشاق Aspiration، بحة صوت Hoarseness.

الشكل (6): يظهر إصابة العصب السابع في الطرف الأيسر

4. لمحة عن أورام الحفرة الخلفية

1.4الورم الأرومي الوعائي Hemangioblasotma:[4,5,6]

- هو من الأورام السليمة
- العمر: 30-40 سنة
- في 80% من الحالات يشاهد في نصف الكرة المخيخية
- هناك علاقة مع داء فون هيبلليندا von Hippel-Lindau disease
- يشاهد احمرار دم في 40% نتيجة زيادة الإريثروبيوتين.
- شعاعياً: غالباً عبارة عن جزء كيسي وعقدة وعائية تعزز بعد الحقن (الشكل 7).

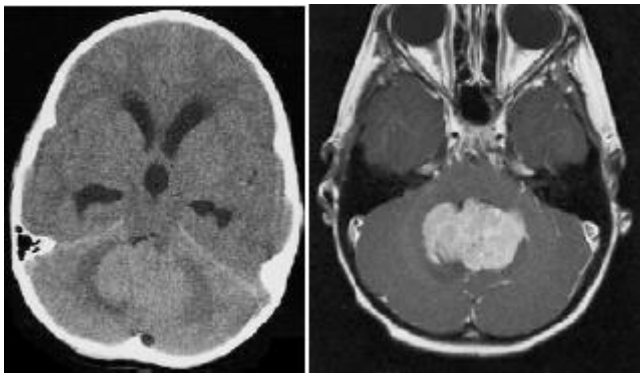


الشكل (7): صورة رنين مغناطيسي مع حقن لورم أرومي وعائي في نصف الكرة المخيخية اليسرى

2.4 الورم الأرومي النخاعي Medulloblastoma:[4,5,6]

- يعتقد بأن هذا الورم ينشأ من الخلايا الجنينية والتي لا توجد عادةً في الجسم بعد الولادة (خلايا الأديم الظاهر العصبية البدئيةPNET).
- هو ورم خبيث (درجة IV حسب تصنيف منظمة الصحة العالمية).
- يحدث عادةً في الأطفال (5-7) سنوات وخاصة لدى الذكور.
- وينشأ غالباً على حساب الدودة المخيخيةCerebellar vermis ويمتد للبطين الرابع
- يشكل حوالي 50% من أورام الحفرة الخلفية عند الأطفال.

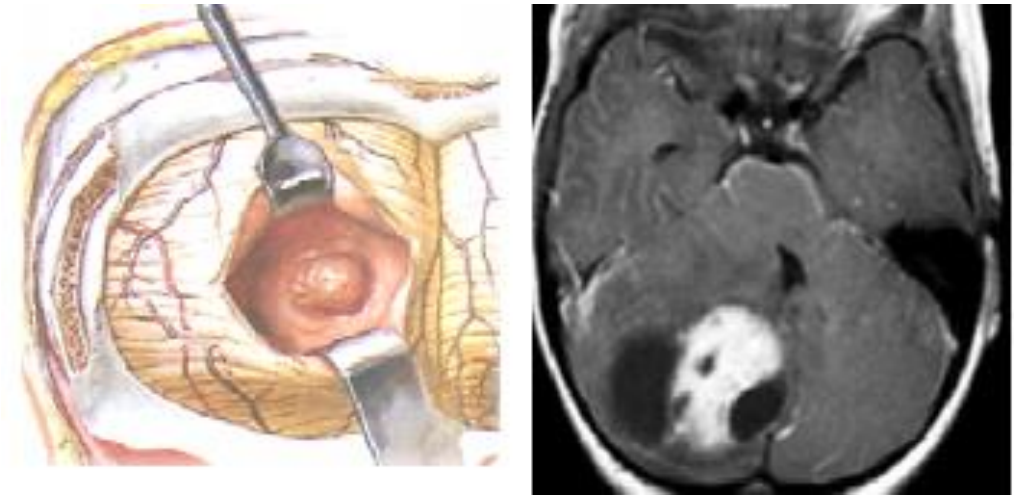
- يعتبر الورم ناكس بشــدة لذلك لابد من العلاج الشــعاعي بعد الجراحة ولكامل المحور الدماغي الشوكي لأن هذا الورم قد يعطي نقائل عبر السائل الدماغي الشوكي.
- شعاعياً: عالي الكثافة على الطبقي ويعزز بعد الحقن بشدة (الشكل 8).



الشكل (8): صورة طبقي محوري وصورة رنين مغناطيسي مع حقن لورم أرومي نخاعي داخل البطين الرابع.

3.4 الورم النجمي ذو الخلايا المشعرة[4,5,6]:

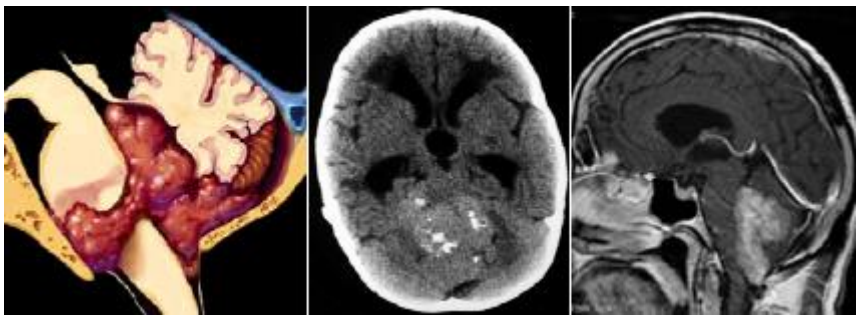
- من الأورام السليمة، بطيئة النمو
- يصيب نصف الكرة المخيخية
- العمر: 10–20 سنة
- شعاعياً: عبارة عن كيسة مع عقدة ورمية (الشكل 9)



الشكل (9): صورة رنين مغناطيسي مع حقن لورم نجمي ذو الخلايا المشعرة في نصف الكرة المخيخية الأيمن مع شكل ترسيمي مرافق

4.4 أورام البطانة العصبية Ependymomas:[4,5,6]

- غالباً تنشأ من أرضية البطين الرابع وقد تمتد عبر ثقبتي لوشكا وماجندي وتعطي نقائل ضمن السائل الدماغي الشوكي.
- غالباً سليمة لكنها قد تصبح خبيثة في بعض الحالات (لا مصنعة)
- شعاعياً: قد نشاهد تكلسات على الطبقي المحوري (الشكل 10).



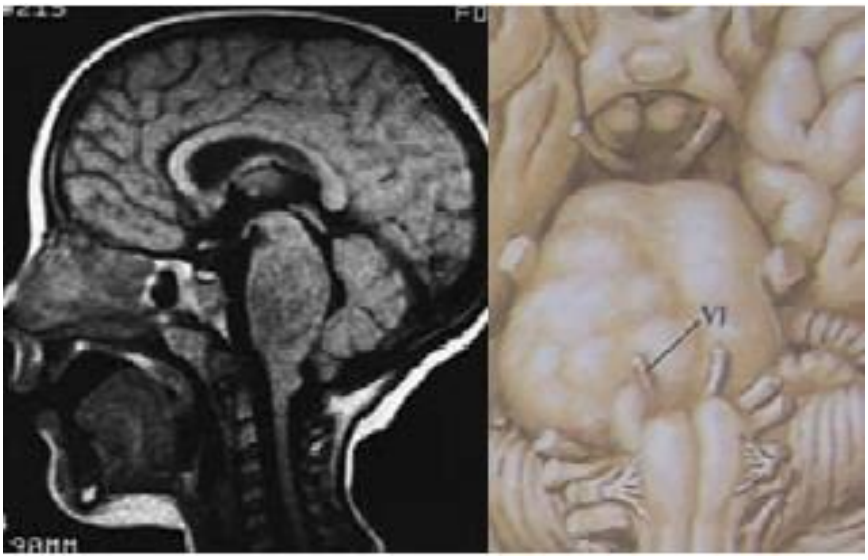
الشكل (10): صورة رنين مغناطيسي مع حقن لورم بطاني داخل البطين الرابع مع صورة طبقي محوري تظهر التكلسات داخل الورم وشكل ترسيمي يظهر امتداد الورم عبر ثقبتي لوشكا وماجندي.

5.4 النقائل Cerebellar metastasis[4,5,6]

- قد تكون وحيدة أو متعددة
- قد تصيب البرانشيم المخيخي أو تكون على حساب السحايا
- غالباً مصـــدر النقائل هو ســـرطان الرئة (ســـرطان الثدي، الورم القتاميني، ســـرطان الكولون والمستقيم، سرطان الخلية الكلوية).

6.4 الورم الدبقي لجذع الدماغ Brain stem Glioma[4,5,6]:

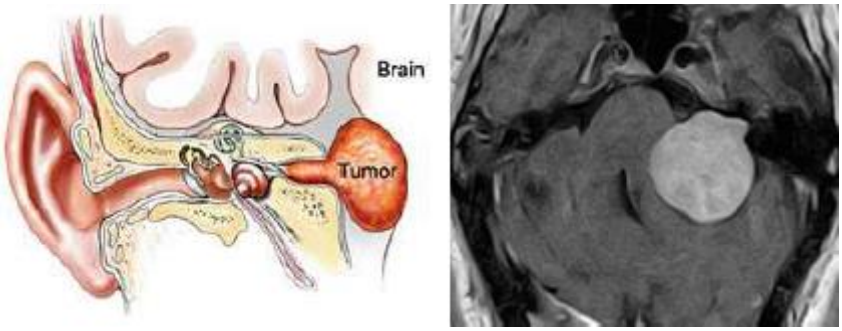
- غالباً يصيب منطقة الجسر.
- غالباً يصيب الأطفال ويتظاهر على شكل شلل أعصاب قحفية وأعراض هرمية الشكل (11).
- غالباً لا يمكن إجراء جراحة ويكتفي بإجراء خزعة بالتصـــويب المجســـم والتي غالباً ما تبدي علامات خبث نسيجي.



الشكل (11): صورة رنين مغناطيسي لورم دبقي في منطقة الجسر مع شكل ترسيمي يظهر انضغاط العصب القحفي السادس

7.4 ورم شوان Vestibular schwannoma[4,5,6]

- ينشأ هذا الورم على حساب غمد شوان للعصب الدهليزي (الشكل 12).
- هو ورم سليم بطيء النمو
- يشكل حوالي 85% من أورام الزاوية الجسريةالمخيخية
- ويشاهد عادةً في أواسط العمر (30-60 سنة)
- ويكون ثنائي الجانب في 5% من الحالات (Neurofibromatosis type 2)



الشكل (12): صورة رنين مغناطيسي مع حقن لورم شوان في الزاوية الجسرية المخيخية اليسرى مع شكل ترسيمي مرافق يظهر امتداد الورم إلى داخل مجرى السمع الباطن.

8.4 الأورام السحائية Meningiomas:[4,5,6]

- تنشأ هذه الأورام من التحببات العنكبوتية (Arachnoid cap cells)
- غالباً يصيب الأعمار المتقدمة >50 سنة وخاصة النساء
- يعتبر من الأورام السليمة
- له أماكن مختلفة ويصيب الحفرة الخلفية في 8% من الحالات وأشيع أماكن الإصابة هي (Cerebello Pontine Angle/Foramen magnum/TENTORIAL) الشكل (13).

الشكل (13): صورة شعاعية مختلفة لأشيع أماكن تواجد الورم السحائي في الحفرة الخلفية

9.4 الورم الحبلي[4,5,6]Chordoma:

- هو ورم خبيث نادر الحدوث
- ينشأ من بقايا حبل الظهر الجنيني Ectopic notochordalremants
- على الرغم من أنه بطيء النمو ولكنه ناكس بشدة ويرتشح بالعظم المجاور له.
- أشيع أماكن الإصابة: المنحدر Clivus والعجز (الشكل 14).

الشكل (14): صورة رنين مغناطيسي للورم الحبلي في منطقة المنحدر مع شكل ترسيمي مرافق

10.4 أورام الضفائر المشيمية الحليمية[4,5,6]Choroid Plexus Papillomas :

- وهي أورام نادرة، وعادةً سليمة.
- وتعد سبباً غير شائع للموه الدماغي وسببه زيادة إنتاج الـCSF

5. علاج الموه الدماغي Treatment of Hydrocephalus[4,5,6,7,8]

هناك طرق مختلفة لعلاج الموه الدماغي التالي لأورام الحفرة الخلفية ومنها:

1. التحويلة البطينيةالبريتوانية Ventriculo-Peritoneal Shunt
2. فغر البطين الثالث بالتنظير Endoscopic Third ventriculostomy (ETV)
3. التحويلة البطينية الخارجية External Ventricular Drain (EDV)
4. العلاج الدوائي Dexametsone/Acetozolamide/Furosemide
5. استئصال الورم جراحياً Direct surgical resection

1.5 التحويلة البطينية البريتوانية Ventricular-Peritoneal Shunt

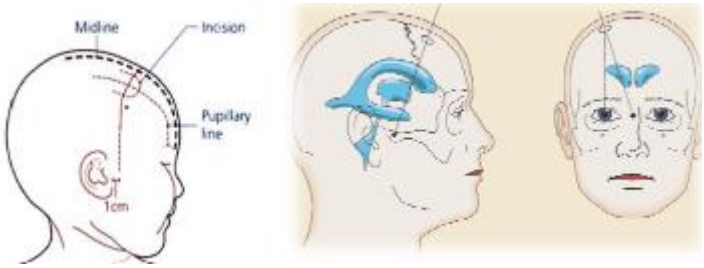
يستطب في جميع أنواع الموه الدماغي ويعتمد على مبدأ إدخال أنبوب داخل البطينات ويقوم بتصريف السائل الدماغي الشوكي إلى جوف البريتوان (الواسع والقادر على امتصاص السوائل دون مشاكل)، وذلك بمساعدة صمام صغير ذو ضغط متناسب مع التوتر داخل القحف، بحيث يسمح بمرور السائل الدماغي الشوكي باتجاه واحد (من البطينات الدماغية باتجاه البريتوان) وينفتح (يقوم بالتصريف) عند ارتفاع التوتر عن الحدود الطبيعية وينغلق عند انخفاضه (الشكل 15).

الشكل (15): شكل ترسيمي يوضح جراحة التحويلة البطينية البريتوانية

1.1.5 طريقة تركيب التحويلة البطينية البريتوانيةOperative procedure:

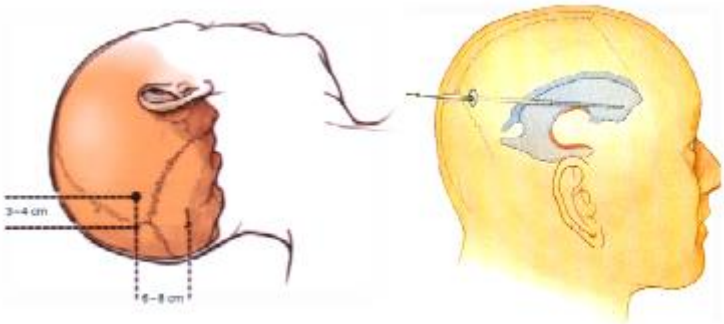
- **القثطرةالبطينية:**

- يفضل تركيبها في الطرف الأيمن على اعتبار أن نصف الكرة المخية المسيطر عند معظم المرضى هو النصف الأيسر.
- الثقبة الجبهيةFrontal: تكون على نقطة تقاطع الخط المار من منتصف الحدقة مع الخط المار من أمام زنمة الأذن بعرض إصبع واحدة ويكون محور توجيه القثطرة نحو الإنسي (جذر الأنف) والخلف (مسم السمع الظاهر) أي الثقبة تقع أمام الدرز الإكليلي (الشكل 16).



الشكل (16): شكل ترسيمي يظهر مكان الثقبة الجبهية ومحور القثطرة البطينية

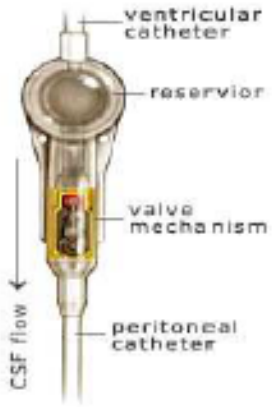
- الثقة القفوية الجدارية Parietooccipital: تكون خلف مسم السمع الظاهر بعرض إصبعين وأعلى صيوان الأذن بمعدل إصبعين (أو وحشي الخط الناصف بـــ3 سم وأعلى الناشذةالقذالية الظاهرة بـ6سم) أي الثقبة تقع أمام الدرز اللامي (الشكل 17).



الشكل (17): شكل ترسيمي يظهر مكان الثقبة الجدارية ومحور القثطرة البطينية.

- **الصمام Valve:**

يملك مستودعReservoir يمكن من خلاله إجراء بزل للسائل الدماغي الشوكي (الشكل 18)، كما أن للصمام ضغوط مختلفة لاستطبابات متنوعة (منخفض، متوسط، عالي) وهنالك الصمام المبرمج programmable والذي يمكن تغيير ضغطه بعد الجراحة.



الشكل (18): شكل ترسيمي للصمام يظهر فيه مكان المستودع المستخدم للبزل

- **القثطرة البريتوانية:**

يمكن أن يتم إدخالها إلى جوف البريتوان عبر جرح على الخط الأبيض أو عبر العضلة المستقيمة البطنية تحت مستوى الحافة الضلعية (الشكل 19)

الشكل (19): شكل ترسيمي للجرح المستخدم لإدخال القثطرة البريتوانية

2.1.5 اختلاطات التحويلة البطينية البريتوانية Complications :

- **الإنتان Infection:**

- هو أكثر الاختلاطات شيوعاً.
- غالباً المسبب هو العنقوديات (البشروية والمذهبة)
- في حال ظهور علامات الإنتان يجب إزالة التحويلة ومعالجة الإنتان ثم إعادة تركيب تحويلة أخرى من جديد.

- **الانسداد Obstruction:**

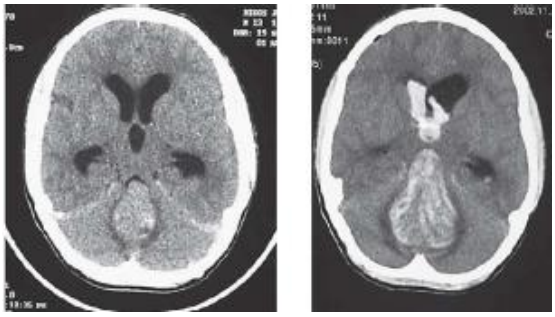
- غالباً ما يحدث بسبب انسداد التحويلة البطينيةالبريتوانية بسبب:
  - التصاق القثطارالبطيني بالضفائر المشيمية.
  - ترسب بعض البروتينات على الجدار الداخلي للقثطار الدماغي أو البريتواني.
  - الانسداد على مستوى الصمام.
- يتم كشف الانسداد وتحديد مستواه من خلال فحص الصمام بالضغط عليه لتفريغه ثم تركه ليمتلئ من جديد فإذا:
  - تفرغ الصمام ولم يمتلئ من جديد فالانسداد على المستوى البطيني.
  - إذا لم يتفرغ الصمام أبداً فالانسداد على المستوى البريتواني.
- يحدث انسداد التحويلة بنسبة 20-40% في أول عامين من تركيبها، وبنسبة 40-60% خلال خمس سنوات من التركيب.
- تدبير الانسداد سهل بتسليك القثطارالبريتواني أو تبديل الصمام أو تبديل القثطرةالبطينية (حسب مكان الانسداد).

- **النزف Hemorrhage:**

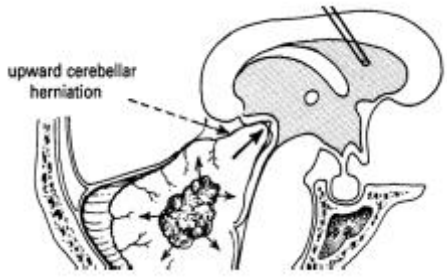
- تحت الجافية Subdural: نتيجة التصـريف الزائد للسـائل الدماغي الشـوكي مما يؤدي لانخماص الدماغ وتمزق الأوردة الجسرية.
- داخل البرانشيمIntracerebral: أثناء تركيب القثطرةالبطينية.

هناك اختلاطات خاصة للتحويلة البطينيةالبريتوانية عند مرضى أورام الحفرة الخلفية **ومنها:**

- حدوث نزف داخل الورم الأصـلي Hemorrhage into the tumor (وخاصـة الورم الأرومي النخاعي) (الشكل (20).
- نقائل ورمية عبر السـائل الدماغي الشـوكي إلى جوف البريتوان Metastasis in the peritoneal cavity.
- انفتاق علوي عبر فرجة الخيمة Upward herniation (الشكل21)



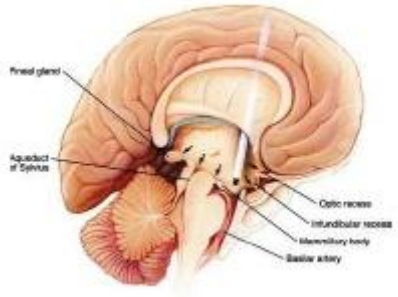
الشكل (20): صورة طبقي محوري تظهر ورم أرومي نخاعي في البطين الرابع تطور إلى نزف داخل الورم وامتد النزف لداخل البطينات بعد تركيب التحويلة.



الشكل (21): شكل ترسيمي يوضح الانفتاق العلوي بعد تركيب التحويلة عند مريض ورم حفرة خلفية.

2.5 فغر البطين الثالث بالتنظير Endoscopic third ventriculostomy (ETV)

يعتمد على مبدأ إجراء فوهة بالتنظير في قاع البطين الثالث (Tuber cinerum) لإحداث طريق للسائل الدماغي الشوكي للمرور من البطين الثالث إلى الصهريج بين السويقتين (interpeduncle cistern) وذلك في حالات الموهالانسدادي (الشكل 22).



الشكل (22): شكل ترسيمي يوضح جراحة فغر البطين الثالث

1.2.5 العوامل التي تزيد من نسبة نجاح فغر البطين الثالث:

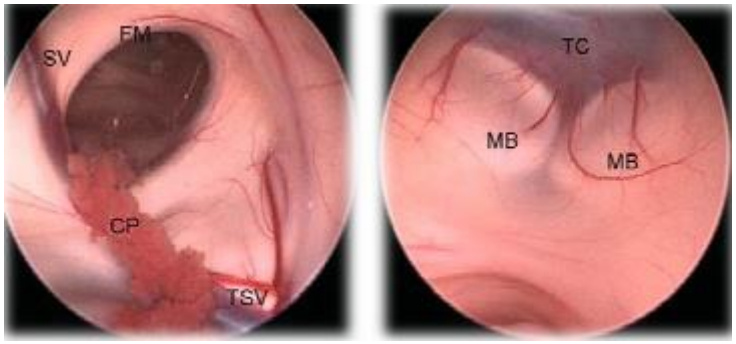
- الموه من النوع الانسدادي Obstructive hydrocephalus
- العمر أكبر من سنة
- حدوث الانسداد من فترة قريبة
- عدم وجود سوابق التهاب سحايا أو نزف تحت عنكبوتي

2.2.5 طريقة إجراء فغر البطين الثالث Operative procedure:

- تخدير عام general anesthesia
- وضعية استلقاء ظهري supine position
- إجراء ثقبة في الجمجمة في الطرف الأيمن أمام الدرز الإكليلي وبعيداً عن الخط الناصف بمقدار 2 سم (الشكل 23).

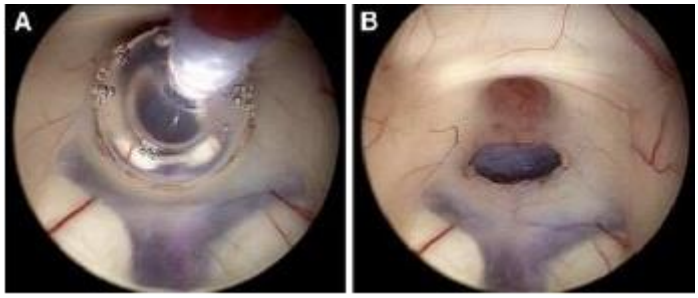
الشكل (23): شكل ترسيمي يوضح مكان الثقبة التي يتم الدخول تنظيرياً عبرها

- الدخول بتروكار جهاز التنظير إلى البطين الجانبي الأيمن وصـــولاً إلى ثقبة مونرو ثم البطين الثالث (الشكل 24).



الشكل (24): قاع البطين الثالث وثقبة مونرو أثناء التنظير

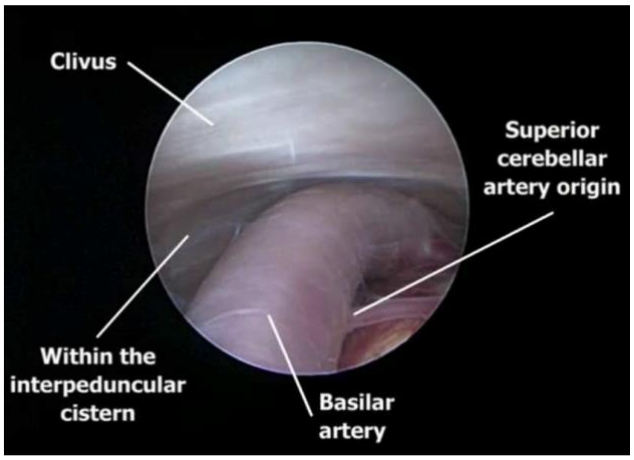
- إجراء ثقبة في قاع البطين الثالث أمام الأجســـام الحليميةmammillary bodies ثم إجراء توسيع للثقبة عبر قثطرةفوغارتيFogarty balloon catheter (الشكل 25).
- الغسيل جيداً بسيروم ملحي



الشكل (25): قاع البطين الثالث بعد التوسيع بالفوغارتي

3.2.5 اختلاطات فغر البطين الثالث:

- أذية الشريان القاعدي Basilar injury (الشكل 26).
- نز للسائل الدماغي الشوكي من فوهة الدخول
- نزف داخل البرانشيم الدماغي
- نزف تحت الجافية
- قيلة هوائية دماغية
- بيلة تفهة قحفية

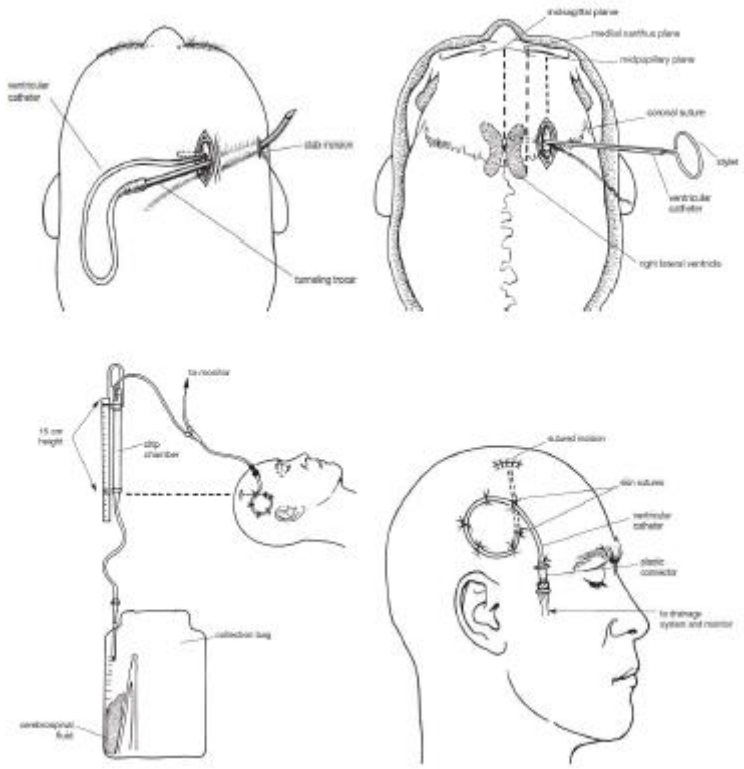


الشكل (26): الشريان القاعدي كما يشاهد تنظيرياً عبر الثقبة المحدثة في قاع البطين الثالث

3.5 التحويلة البطينية الخارجية External Ventricular Drain (EDV)

- هو عبارة عن جهاز مؤقت Temporary device يستخدم لتصريف السائل الدماغي الشوكي من البطينات الدماغية نحو خارج الجسم (الشكل 27)
- يستخدم هذا الجهاز عند الحاجة لتصريف السائل الدماغي الشوكي ولا يمكن استخدام الشنت الداخلي(التحويلة البطينة البريتوانية) بسبب وجود التهاب سحايا أو نزف داخل البطينات مثلاً.

- له فوائد أخرى حيث يمكن أخذ عينات من السـائل الدماغي الشـوكي للتحليل أو الزرع و يمكن من خلاله حقن بعض الصـادات الحيوية داخل البطينات أو تركيب جهاز لقياس الضـغط داخل القحف ICP Monitoring.



الشكل (27): شكل ترسيمي يوضح المراحل الجراحية لتركيب الصارفة البطينية الخارجية

4.5 العلاج الدوائيMedical treatment:

1.4.5 أسيتازولاميد (Diamox ® tab 250 mg) Acetazolamide:

- الجرعة: 25 mg/kg/d in 3 doses.
- لا ينصح باستخدام الدواء لفترة طويلة (أكثر من 6 أشهر)
- ينصح عند تناول الدواء بمراقبة شوارد الدم والوظيفة التنفسية.
- هو من المدرات البولية من زمرة carbonicanhydrase inhibitor

2.4.5 فوروسيمايد (Lasix ®) Furosemide:

- الجرعة: 1 mg/kg/d in 3 doses
- هو من مدرات العروة Loop diuretics

3.4.5 المانيتولMannitol:

- الجرعة: 1 mg/kg initially, then 0.25–0.5 mg/kg q6hrs
- هو من المدرات الحلوليةOsmotic
- يجب مراقبة شاردة الصوديوم وحلولية البلازما: Hold if Na > 150–160, or Osm> 320
- لا يعطى في حال وجود نزف فعال

4.4.5 الديكساميتازون(AMP 8 mg/2mL) Dexamethasone

- الجرعة: 0.15 mg/kg q 6 hr
- يتم من خلاله علاج الوذمة الدماغية المرافقة للورم الموجود بالحفرة الخلفية وبالتالي تخفيف الضغط على البطين الرابع وتحسن أعراض الموهالانسدادي.

5.5 العلاج الجراحي للورم الأساسي Surgical Treatment

1.5.5 الوضعية أثناء الجراحة Position:

- وضعية الكب البطني prone (الشكل 27)
- وضعية الاستلقاء الجانبي Lateral (Park-bench) (الشكل 29)
- وضعية الجلوس Sitting (الشكل 30)

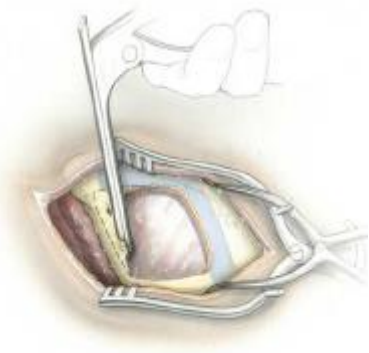
الشكل (28)

الشكل (29)

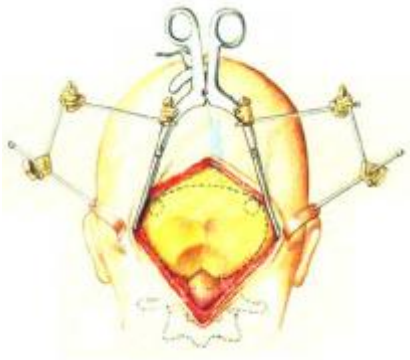
الشكل (30)

2.5.5 المدخل الجراحي Approach:

- **المدخل العظمي:**
  - Sub-occipital craniectomy (الشكل 31)
  - Retrosigmoid (الشكل 32)

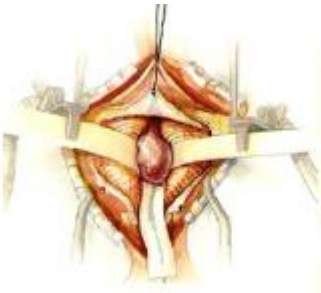


الشكل (31)



الشكل (32)

- **المدخل للورم:**
  - عبر الفص الدودي Vermian splitting (الشكل 33)
  - عبر القشر المخيخي Trans-cortical (الشكل 34)
  - عبر الشق بين المخيخ والبصلة Cerebello-medullary fissure (الشكل 35)

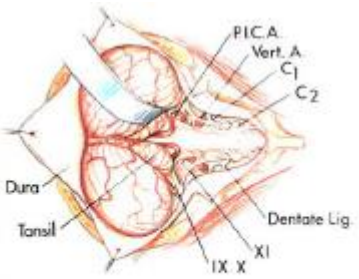


Vremian splitting

الشكل (33)

Trans-cortical

الشكل (34)



Cerebello- medullary fissure

الشكل (35)

3.5.5 طريقة إغلاق السحايا:

- إغلاق مباشر Direct
- طعم ذاتي Autograft
- طعم صناعي Synthetic graft

4.5.5 الاختلاطات التالية للجراحة Post-operative complications:

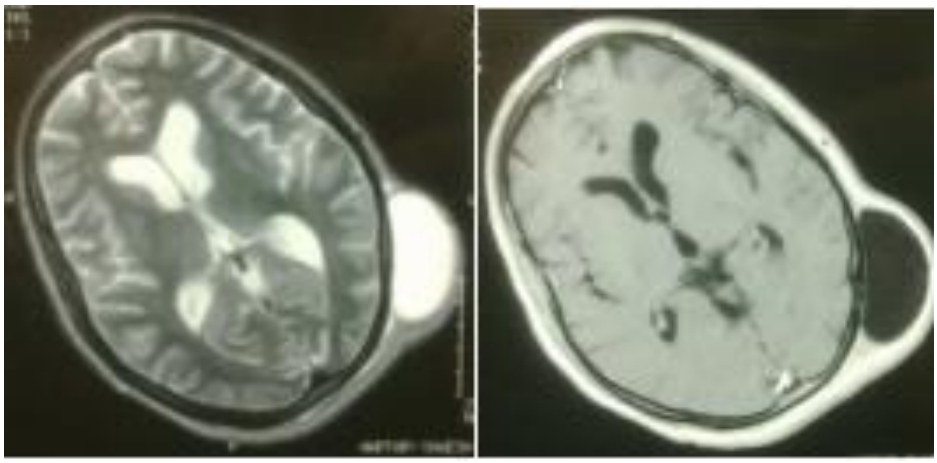
- **اختلاطات أثناء الجراحة:**

- أذية الجيوب الوريدية (صمة هوائية وخاصة في وضعية الجلوس)
- أذية الأعصاب القحفية (شلل وجهي/عسرة بلع)
- أذية المخيخ (الخرس mustism/ الرنح ataxia)
- أذية جذع الدماغ (تثبيط تنفسي)

- **اختلاطات بعد الجراحة:**

- إنتان جرح Wound infection
- نز للسائل الدماغي الشوكي عبر الجرح CSF leak

- التهاب سحايا
- تشكل قيلة سحائية كاذبة Pseudomeningocele (الشكل 36)
- تطور موه حاد Acute hydrocephalus



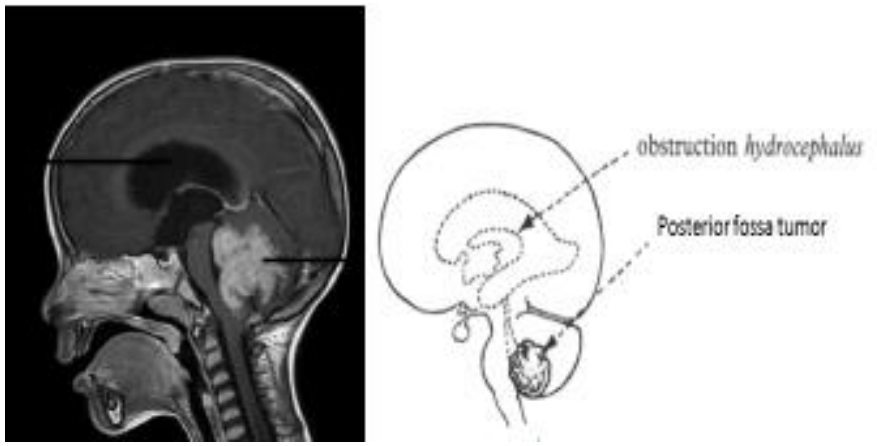
الشكل (36): قيلة سحائية كاذبة

6.5 الورم المستأصل Tumor Excision:

- استئصال تام للورم Gross total resection: لا يوجد بقايا للورم يمكن مشاهدتها عيانياً
- استئصال تحت تام للورم Subtotal tumor excision: بقاء حوالي 10% من الورم بعد الجراحة
- استئصال جزئي للورم Partial resection: بقاء أقل من 50% من الورم بعد الجراحة
- خزعة Biopsy: استئصال أقل من 10% من الورم.

6العلاقة بين الموه الدماغي وأورام الحفرة الخلفية[9,10,11,12]

- تترافق أورام الحفرة الخفية بالموه الدماغي بنسبة عالية تصل لحوالي 80% ويكون الموه من النمط الانسدادي Obstructive hydrocephalus نتيجة ضغط الورم على سبيل السائل الدماغي الشوكي (البطين الرابع) (الشكل 37)
- تطور الموه عند مريض ورم الحفرة الخلفية يؤدي لتدهور الحالة العصبية للمريض من خلال إحداثه لارتفاع في التوتر داخل القحف raised intracranial pressure
- إن التدبير الجيد للموه الدماغي عند مرضى أورام الحفرة الخلفية يخفض من الاختلاطات ويحسن نوعية الحياة للمريض.



الشكل (37): صورة رنين مغناطيسي مع حقن تظهر ورم حفرة خلفية مترافق مع تطور موه انسدادي، وشكل ترسيمي مرافق

الباب الثاني – الإطار العملي

1. هدف البحث وأهميته

1.1 هدف البحث:

- الوصول لأفضل طريقة لتدبير الموه الدماغي عند مرضى أورام الحفرة الخلفية

2.1 أهمية البحث:

- أورام الحفرة الخلفية تعتبر أكثر شيوعاً عند الأطفال مقارنة مع البالغين (حوالي 60%).
- أشـــيع أورام الحفرة الخلفية عند الأطفال: الورم النجمي ذو الخلايا المشـــعرة، الورم الأرومي النخاعي، الورم البطاني، الورم الدبقي في جذع الدماغ.
- أشيع أورام الحفرة الخلفية عند البالغين: النقائل، الورم الأرومي الوعائي، الورم السحائي، شوانوما العصب الثامن.
- لأورام الحفرة الخلفية تظاهرات سريرية مختلفة حسب توضع الكتلة الورمية لكن ما يهمنا في هذه الدراسة هو إحداثها لارتفاع في التوتر داخل القحف الناجم عن ضغط الكتلة الورمية على مسار التصريف الطبيعي للسائل الدماغي الشوكي متمثلاً بشكل أساسي بالبطين الرابع وقناة سلفيوس وبالتالي ظهور أعراض الصـداع–بكاء الرضـيع الشـديد– والغثيان والإقياء(الاقياءات النافورية) ووذمة حليمة العصب البصري وصولاً لتدهور الوعي وحتى الوفاة في بعض الحالات.
- تترافق أورام الحفرة الخلفية بنسبة كبيرة بالموه الدماغي (حوالي 80%) والذي يلعب دوراً واضحاً في تدهور الحالة السريرية للمريض وزيادة الاختلاطات الجراحية في حال عدم علاجه (مثل نز السائل الدماغي الشوكي عبر الجرح، تشكل قيلة سحائية كاذبة، التهاب سحايا)، وبالمقابل فإن الطرق الجراحية المستخدمة في علاج الموه أيضاً لديها اختلاطات فمثلاً تركيب تحويلة بطينية

بريتوانية عند مريض ورم حفرة خلفية قد ينشـر نقائل ورمية إلى جوف البريتوان أو يحرض نزف من الورم أو بسـبب انفتاق علوي عبر الخيمة مع العلم أن بعض الجراحين المعارضـين لتركيب التحويلة يعتبرون التحويلة جهاز طبي دائم في حين أن الموه في بعض الحالات قد يزول بزوال المسبب (أي عند استئصال ورم الحفرة الخلفية).

- هنالك جدل مستمر بين مختلفة المدارس الجراحية حول أمرين أساسيين هما توقيت علاج الموه الدماغي (قبل أم بعد التداخل الجراحي على الورم الأســاســي) وطريقة العلاج (تحويلة بطينية بريتوانية أم فغر بطين ثالث أم تحويلة خارجية...).
- هذا الجدل دفعنا لإجراء هذه الدراسـة لتحديد أفضـل توقيت وأفضـل طريقة لعلاج الموه الدماغي المرافق لأورام الحفرة الخلفية.

2. عينة الدراسة وخطة العمل

1.2 عينة الدراسة:

- شملت الدراسة 68 من المرضى المراجعين بقصد علاج أورام الحفرة الخلفية (حيث تم استبعاد المرضى الذين لا يعانون من موه دماغي عند التشخيص الأولي للورم) في مستشفى الاطفال الجامعي بدمشق وذلك خلال عامين (2019-2022)

2.2 طريقة البحث:

- تمت الدراسة بشكل دراسة حشدية استيعادية retrospective عن طريق مراجعة جميع الحالات التي تمت معالجتها من الموه الدماغي الموافق لأورام الحفرة الخلفية.
- تمت دراسة الطرق المختلفة التي استخدمت في علاج الموه المرافق لأورام الحفرة الخلفية والاختلاطات الناتجة عنها والمقارنة فيما بينها.
- تم تسجيل المعلومات والنتائج لكل مريض في استمارة خاصة

3.2 الطرائق التي استخدمت في تقييم النتائج

تم استخدام البرنامج الإحصائي 17SPSS لمعالجة النتائج واستخدمت القوانين الإحصائية التالية في تقييم ومقارنة النتائج:

1. المتوسط الحسابي Means:

وهو حاصل قسمة مجموع القياسات على عددها

2. الانحراف المعياري Standard Deviation:

وهو الجذر التربيعي الموجب لحاصل قسمة مجموع مربعات انحرافات قيم المفردات الظاهرة المدروسة عن وسطها الحسابي على عدد مفردات الظاهرة.

وهو معيار يدل على مدى الانتشار لمجموعة البيانات حول المقدار الوسطي لها، فكلما كان الانحراف المعياري كبيراً دل ذلك على اتساع الاختلافات في البيانات.

3. نتائج الدراسة ومناقشتها

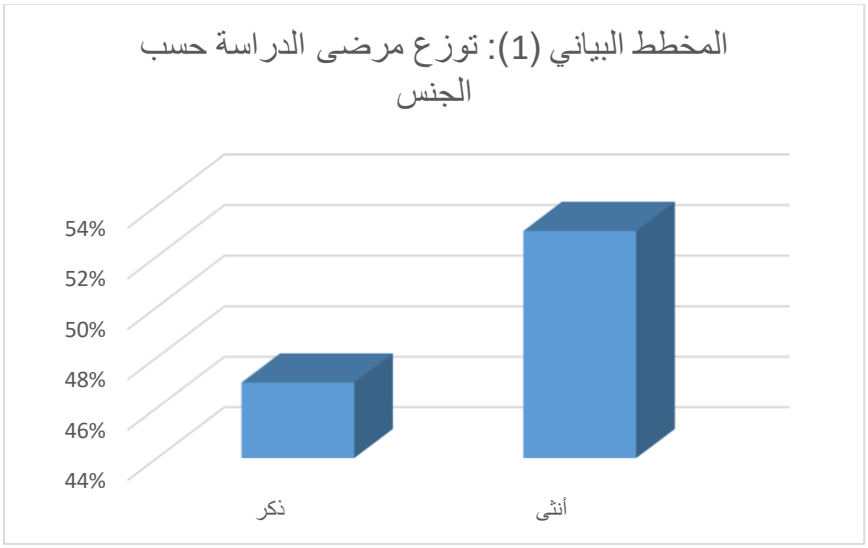
1.3 توزع مرضى الدراسة حسب الجنس:

بلغ عدد المرضى الذكور في الدراسة 32 مريض بنسبة 47% فيما كان عدد الإناث 36مريضة بنسبة 53% حيث لم نجد رجحان لجنس معين على الآخر.

ويوضح الجدول التالي توزع مرضى الدراسة حسب الجنس.

الجدول (1): يوضح توزع مرضى الدراسة حسب الجنس:		
الجنس	**العدد**	**النسبة**
ذكر	32	%47
أنثى	36	%53
المجموع	68	%100

ويوضح المخطط التالي توزع مرضى الدراسة حسب الجنس:



المخطط البياني (1): توزع مرضى الدراسة حسب الجنس

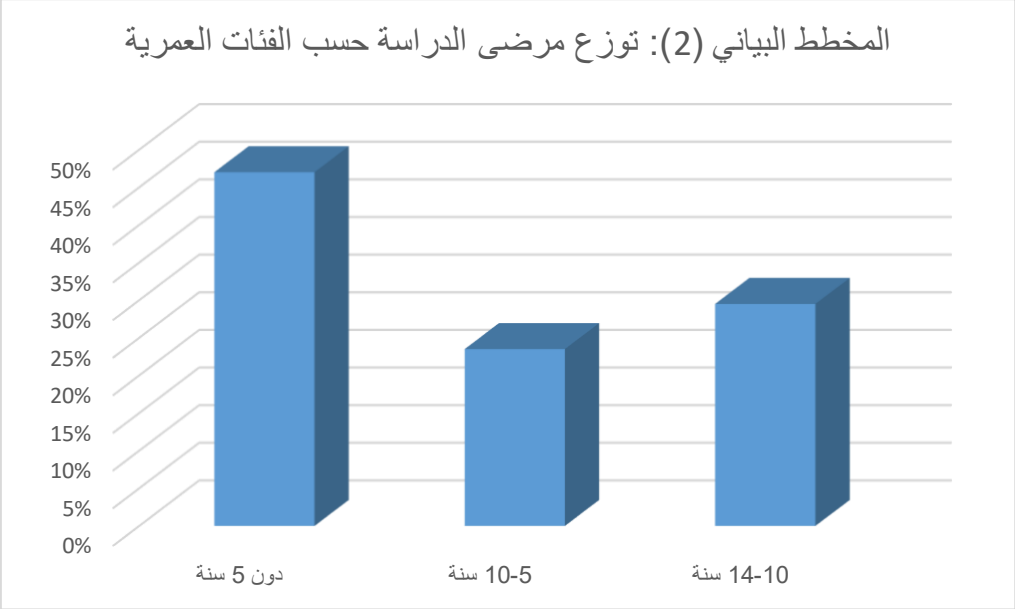
2.3 توزع مرضى الدراسة حسب الفئات العمرية:

تم تقسيم المرضى إلى ثلاث فئات عمرية (أقل من5سنوات وبين5 إلى 10وبين 10 الى 14 سنة) حيث لاحظنا أن النسبة الأكبر كانت تحت 5سنوات حيث بلغ 32 مريض بنسبة 47%

ويوضح الجدول التالي توزع مرضى الدراسة حسب الفئات العمرية:

الجدول (2): توزع مرضى الدراسة حسب الفئات العمرية:		
	العدد	**النسبة**
<5سنوات	32	%47
5-10 سنة	16	%23.5
10-14 سنة	20	%29.5
المجموع	68	%100

ويوضح المخطط التالي توزع مرضى الدراسة حسب الفئات العمرية:



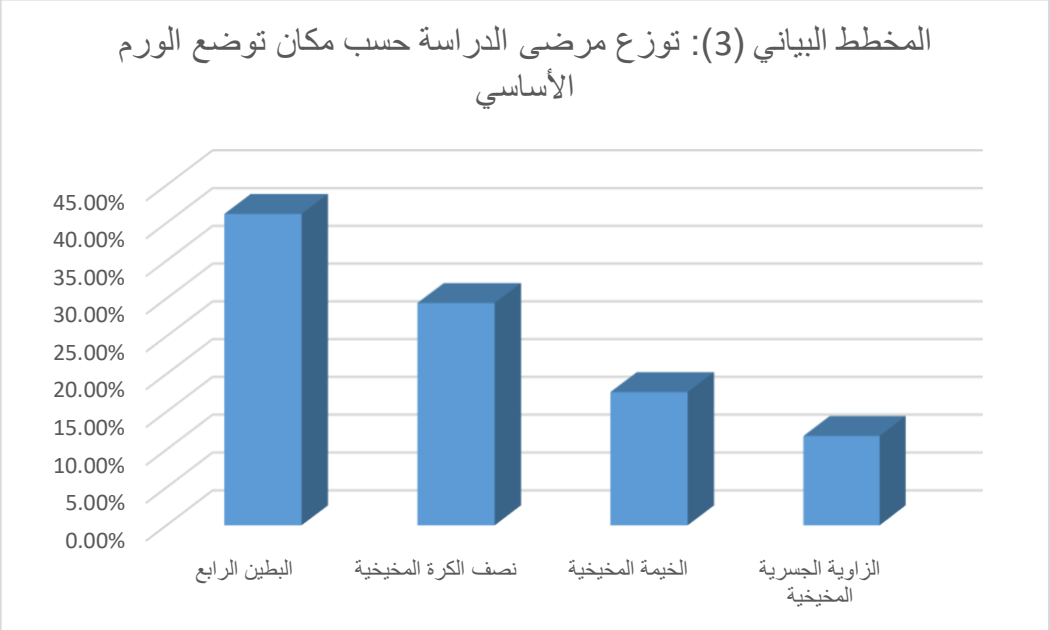
المخطط البياني (2): توزع مرضى الدراسة حسب الفئات العمرية

3.3 توزع مرضى الدراسة حسب مكان توضع الورم الأساسي:

- المكان الأشيع لتوضع الورم الأساسي كان في البطين الرابع في28 حالة وفي المرتبة الثانية كان على حساب نصف الكرة المخيخية في 20 حالة وفي المرتبة الثالثة كان توضع الورم على الخيمة المخيخية في12 حالة وفي المرتبة الرابعة الزاوية الجسريةالمخيخية في 8 حالات.
- ويوضح الجدول التالي توزع مرضى الدراسة حسب مكان توضع الورم الأساسي:

الجدول (3): توزع مرضى الدراسة حسب مكان توضع الورم الأساسي:		
مكان توضع الورم الأساسي	**العدد**	**النسبة**
البطين الرابع	28	%41.2
نصف الكرة المخيخية	20	%29.4
الخيمة المخيخية	12	%17.6
الزاوية الجسريةالمخيخية	8	%11.8
المجموع	68	%100

ويوضح المخطط التالي توزع مرضى الدراسة حسب مكان توضع الورم الأساسي:



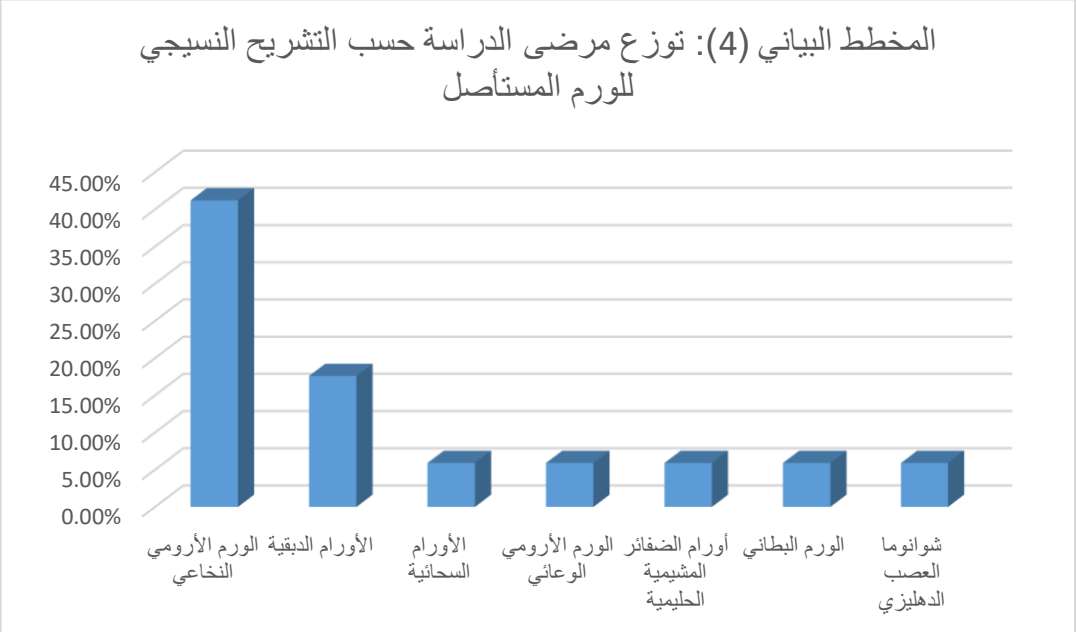
المخطط البياني (3): توزع مرضى الدراسة حسب مكان توضع الورم الأساسي

4.3توزع مرضى الدراسة حسب التشريح النسيجي للورم المستأصل:

أشيع الأورام التي شوهدت بالتشريح النسيجي للورم المستأصل كان الورم الأرومي النخاعي في 36 حالة ثم الأورام الدبقية في 12 حالة ثم الاورام السحائية في 4 حالات والورم الأرومي الوعائي في 4 حالات وورم الضفائر المشيمية الحليمي في 4 حالات والورم البشراني في 4حالاتوشوانوما العصب الثامن في4 حالات.

الجدول (4): توزع مرضى الدراسة حب التشريح النسيجي للورم المستأصل:		
	العدد	**النسبة**
الورم الأرومي النخاعي	36	%52.9
الأورام الدبقية	12	%17.6
الأورام السحائية	4	%5.9
الورم الأرومي الوعائي	4	%5.9
أورام الضفائر المشيمية الحليمية	4	%5.9
الورم البطاني	4	%5.9
شوانوما العصب الدهليزي	4	%5.9
المجموع	68	%100

ويوضح المخطط التالي توزع مرضى الدراسة حسب التشريح النسيجي للورم المستأصل:



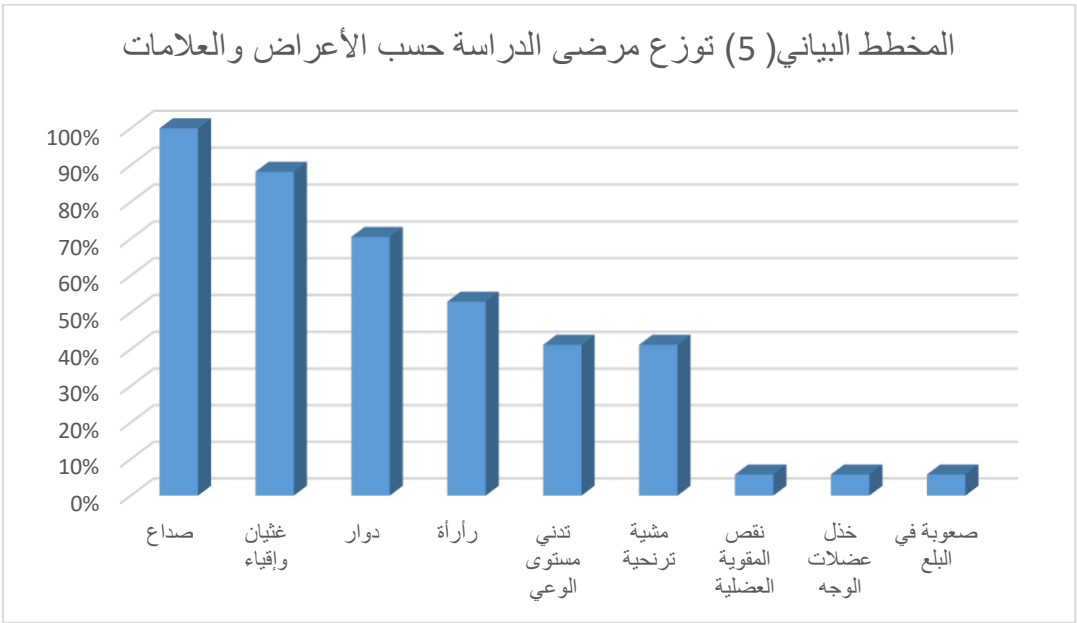
المخطط البياني (4): توزع مرضى الدراسة حسب التشريح النسيجي للورم المستأصل

5.3 توزع مرضى الدراسة حسب الأعراض والعلامات:

- أشـيع الأعراض والعلامات التي تم مشـاهدتها عند المرضـى كان الصـداع والغثيان والإقياء والدوار والرأرأة والمشية الترنحية.
- ويوضح الجدول التالي توزع مرضى الدراسة حسب الأعراض والعلامات.

الجدول (5): توزع مرضى الدراسة حسب الأعراض والعلامات:		
الأعراض والعلامات	العدد	النسبة
الصداع	68	%100
الغثيان والإقياء	60	%88.2
الدوار	48	%70.5
الرأرأة	36	%52.9
تدني مستوى الوعي	28	%41.2
المشية الترنحية	28	%41.2
نقص المقوية العضلية	4	%5.8
خذل عضلات الوجه	4	%5.8
صعوبة في البلع	4	%5.8

ويوضح المخطط التالي توزع مرضى الدراسة حسب الأعراض والعلامات:



المخطط البياني (5) توزع مرضى الدراسة حسب الأعراض والعلامات

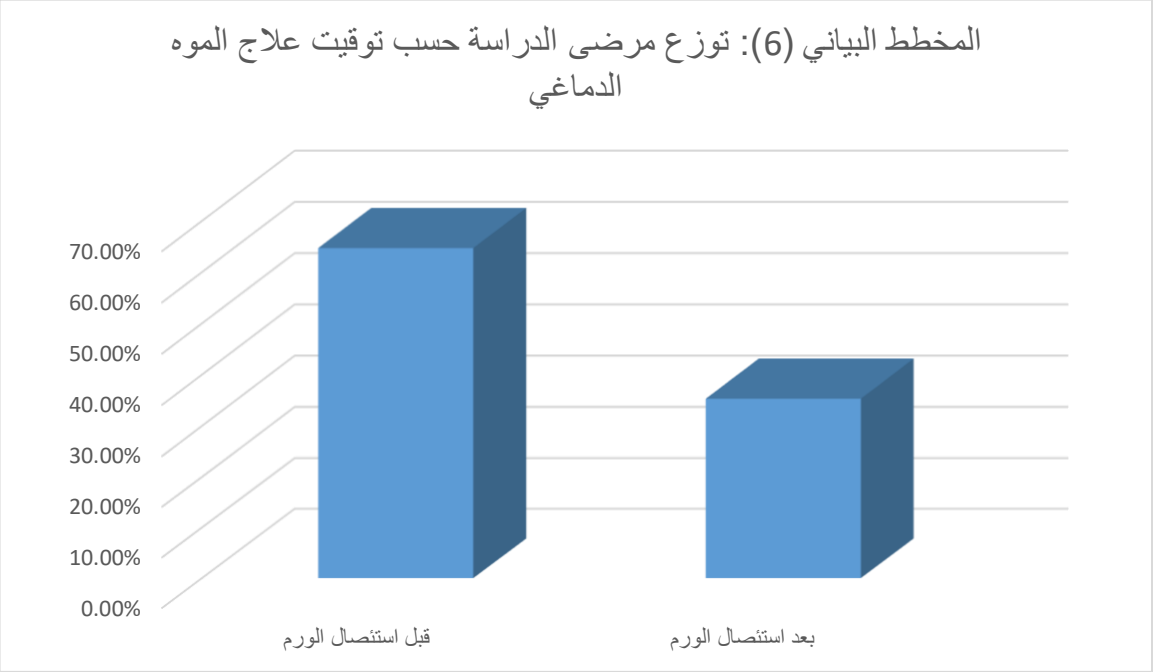
6.3 توزع مرضى الدراسة حسب توقيت علاج الموه الدماغي:

توقيت علاج الموه الدماغي كان في 44 حالة قبل استئصال الورم الأساسي وفي 24 حالات بعد استئصال الورم الأساسي

ويوضح الجدول التالي توزع مرضى الدراسة حسب توقيت علاج الموه الدماغي.

الجدول (6): توزع مرضى الدراسة حسب توقيت علاج الموه الدماغي:		
توقيت علاج الموه الدماغي	العدد	النسبة
قبل استئصال الورم	44	%64.7
بعد استئصال الورم	24	%35.3
المجموع	68	%100

ويوضح المخطط التالي توزع مرضى الدراسة حسب توقيت علاج الموه الدماغي:



المخطط البياني (6): توزع مرضى الدراسة حسب توقيت علاج الموه الدماغي

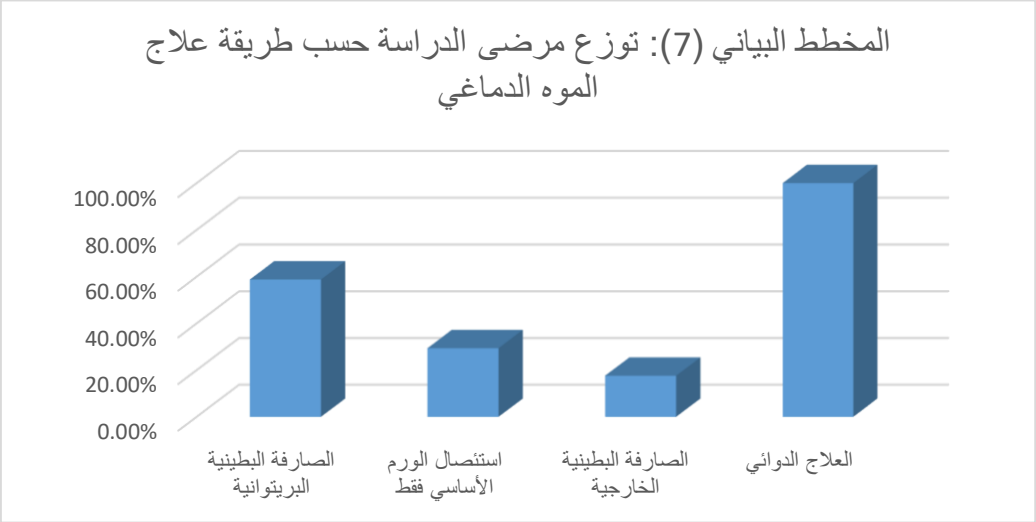
7.3 توزع مرضى الدراسة حسب طريقة علاج الموه الدماغي:

العلاج الدوائي (المتضـــمن ديكســـاميتاوزن، مانيتول) تم تطبيقه على جميع المرضـــى عند القبول في المســـتشـــفى، وكانت التحويلة البطينيةالبريتوانية هي الطريقة الجراحية الأكثر اســـتخداماً في علاج الموه الدماغي في 40حالةوفي المرتبة الثانية كان استئصال الورم الأساسي فقط في 20 حالة.

ويوضح الجدول التالي توزع مرضى الدراسة حسب طريقة علاج الموه الدماغي.

الجدول (7): توزع مرضى الدراسة حسب طريقة علاج الموه الدماغي:		
الجنس	**العدد**	**النسبة**
الصارفةالبطينيةالبريتوانية	40/68	%58.8
استئصال الورم الأساسي فقط	20/68	%29.4
الصارفةالبطينية الخارجية	8/68	%11.6
العلاج الدوائي	68/68	%100

ويوضح المخطط التالي توزع مرضى الدراسة حسب طريقة علاج الموه الدماغي



المخطط البياني (7): توزع مرضى الدراسة حسب طريقة علاج الموه الدماغي

8.3 توزع مرضى الدراسة حسب الاختلاطات الجراحية:

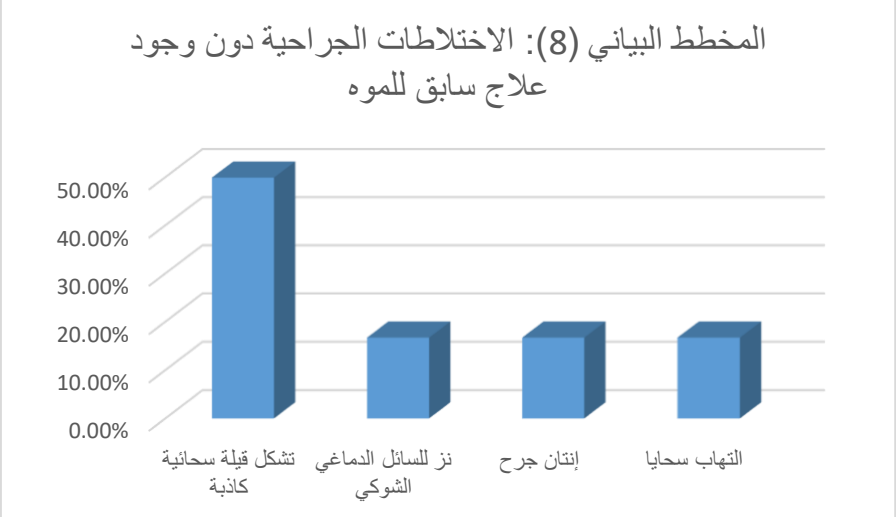
تم تقسيم الاختلاطات إلى مجموعتين:

- المجموعة الأولى هي للاختلاطات التي تطورت عند المريض بعد استئصال الورم الأساسي في حال عدم علاج الموه مسبقاً، وعددها24 حالة.
- المجموعة الثانية هي للاختلاطات التي تطورت عند المريض بعد استئصال الورم الأساسي في حال علاج الموه مسبقاً، وعددها 44حالة.

ويوضح الجدول التالي توزع مرضى الدراسة حسب الاختلاطات الجراحية:

الجدول (8): الاختلاطات الجراحية دون وجود علاج سابق للموه:		
الاختلاطات	**العدد**	**النسبة**
تشكل قيلة سحائية كاذبة	12	%49.9
نز للسائل الدماغي الشوكي	4	%16.7
إنتان جرح	4	%16.7
التهاب سحايا	4	%16.7
المجموع	24	%100

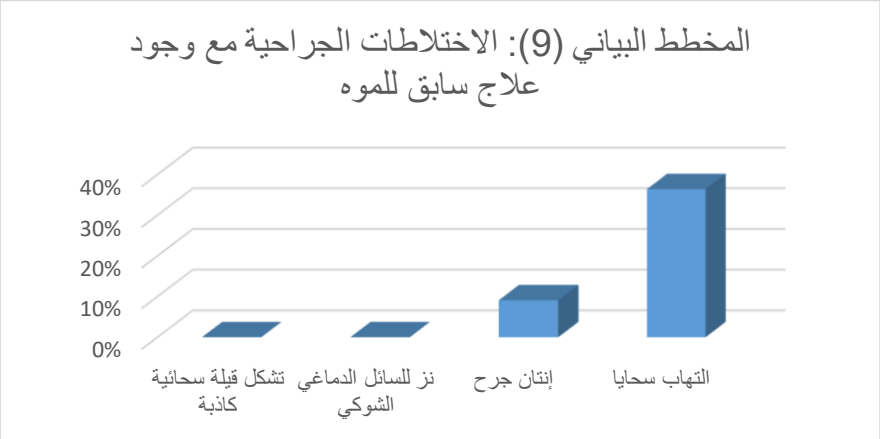
ويوضح المخطط التالي الاختلاطات الجراحية دون وجود علاج سابق للموه:



المخطط البياني (8): الاختلاطات الجراحية دون وجود علاج سابق للموه

الجدول (9): الاختلاطات الجراحية مع وجود علاج سابق للموه:		
الاختلاطات (مع علاج سابق للموه)	العدد	النسبة
تشكل قيلة سحائية كا)ذبة	0/44	%0
نز للسائل الدماغي الشوكي	0/44	%0
إنتان جرح	4/44	%9.1
التهاب سحايا	16/44	%36.4

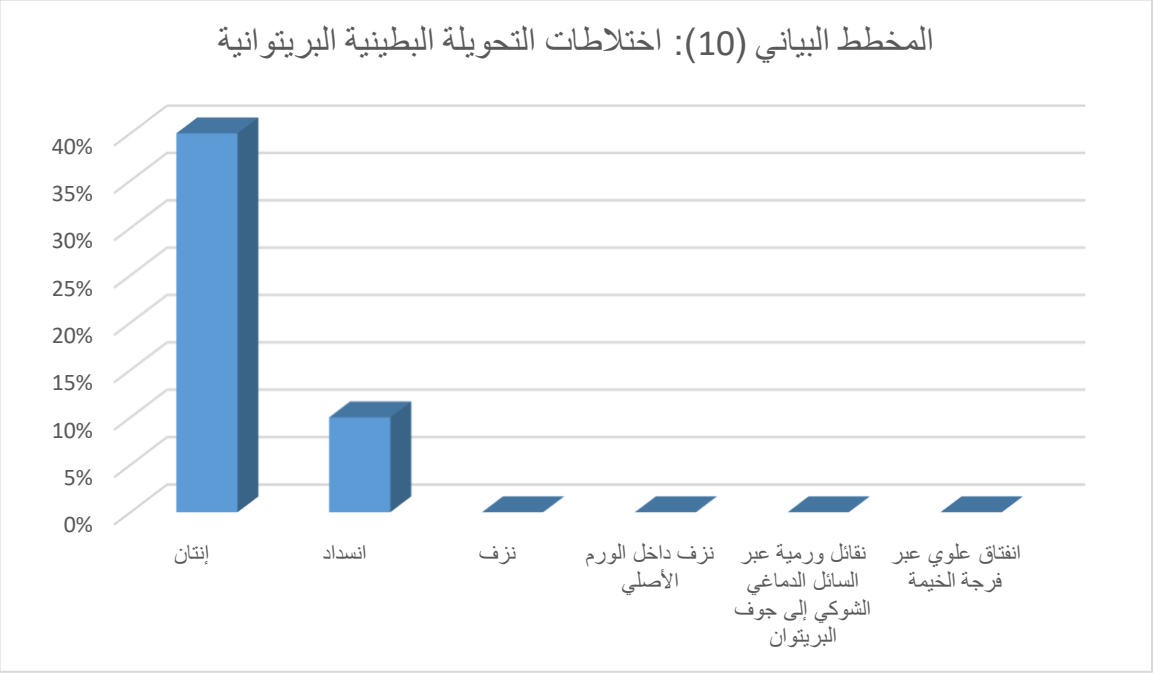
ويوضح المخطط التالي الاختلاطات الجراحية مع وجود علاج سابق للموه:



المخطط البياني (9): الاختلاطات الجراحية مع وجود علاج سابق للموه

الجدول (10): اختلاطات التحويلة البطينيةالبريتوانية:		
	العدد	النسبة
إنتان	16/40	%40
انسداد	4/40	%10
نزف	0/40	%0
نزف داخل الورم الأصلي	0/40	%0
نقائل ورمية عبر السائل الدماغي الشوكي إلى جوف البريتوان	0/40	%0
انفتاق علوي عبر فرجة الخيمة	0/40	%0

ويوضح المخطط التالي اختلاطات التحويلة البطينيةالبريتوانية



المخطط البياني (10): اختلاطات التحويلة البطينية البريتوانية

4. المناقشة والمقارنة للدراسة الحالية مع الدراسات العالمية :

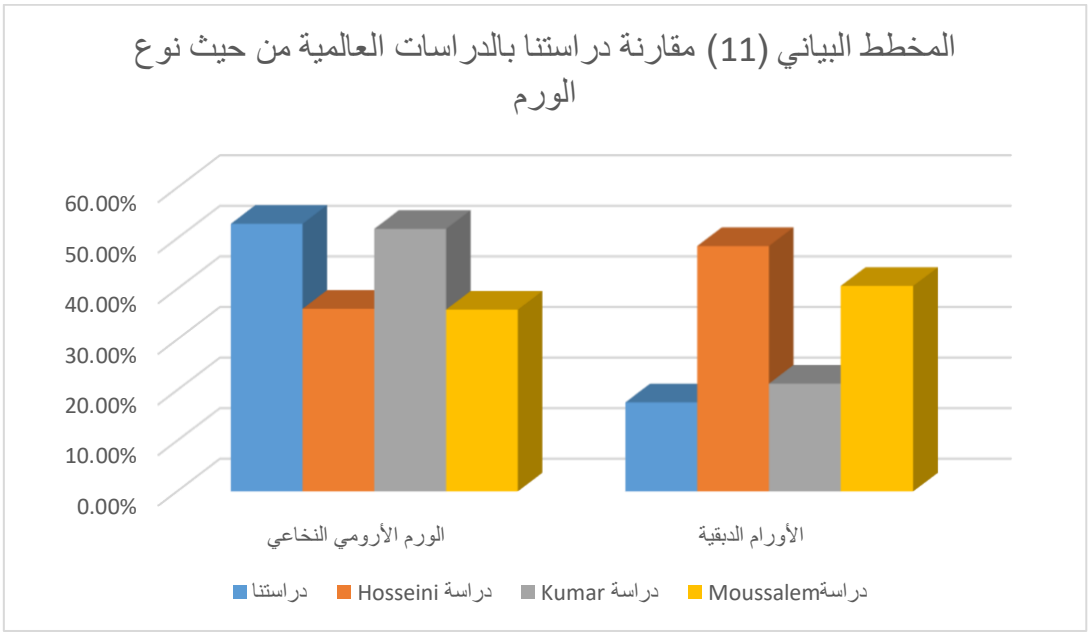
سنقوم فيما يلي بمقارنة نتائج الدراسة الحالية مع **الدراسات العالمية التالية:**

دراســة (Khasawneh/2010/30مريض) الأردن، دراســة (Hosseini/99/2006/ مريض) إيران، دراسة (Kumar/2023/108 مريض) الهند، دراسة (Moussalem\2020\64مريض) لبنان.

كانت نسبة الورم الأرومي النخاعي في دراستنا 52.9% وهي متوافقة مع النسبة في دراسة (Kumar 2023/) الهند 51.9%،في حين كانت أقل في دراســـة (Hosseini/2006) إيران حيث بلغت 36.1%،وفي دراسة (Moussalem/2020) لبنان35.93%**الجدول التالي يوضح ذلك:**

الجدول (11) مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث نوع الورم:				
نوع الورم	**دراستنا**	**دراسة Hosseini**	**دراسة Kumar**	**دراسةMoussalem**
الورم الأرومي النخاعي	%52.9	%36.1	%51.9	%35.93
الأورام الدبقية	%17.6	%48.5	%21.3	%40.62

والمخطط التالي يوضح ذلك:

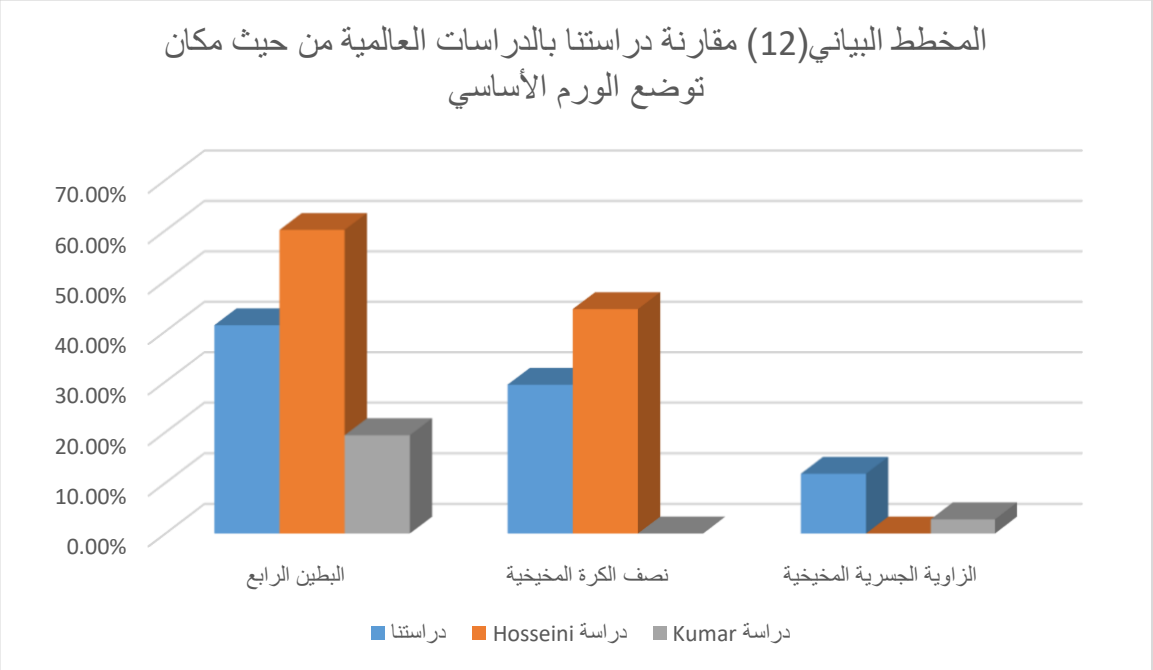


المخطط البياني(11) مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث نوع الورم

بلغت نسبة توضع الورم في البطين الرابع في دراستنا41.2% وهي أقل من النسب في دراسة (2006/Hosseini) إيران 60.2%، ودراسة (2023/Kumar) الهند19.4%، وبلغت نسبة توضع الورم في نصف الكرةالمخيخية في دراستنا 29.4% ، في حين كانت النسبة أعلى في دراسة (2006/Hosseini) إيران 44.4%، أما نسبة توضع الورم في الزاوية الجسريةالمخيخية فقد كان هناك تقارب بين دراستنا 11.8% ودراسة Kumar (2.8%).

الجدول (12): مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث مكان توضع الورم الأساسي:			
مكان توضع الورم الأساسي	**دراستنا**	**دراسة Hosseini**	**دراسة Kumar**
البطين الرابع	%41.2	%60.1	%19.4
نصف الكرة المخيخية	%29.4	%44.4	%0
الزاوية الجسريةالمخيخية	%11.8	%0	%2.8

والمخطط التالي يوضح ذلك:

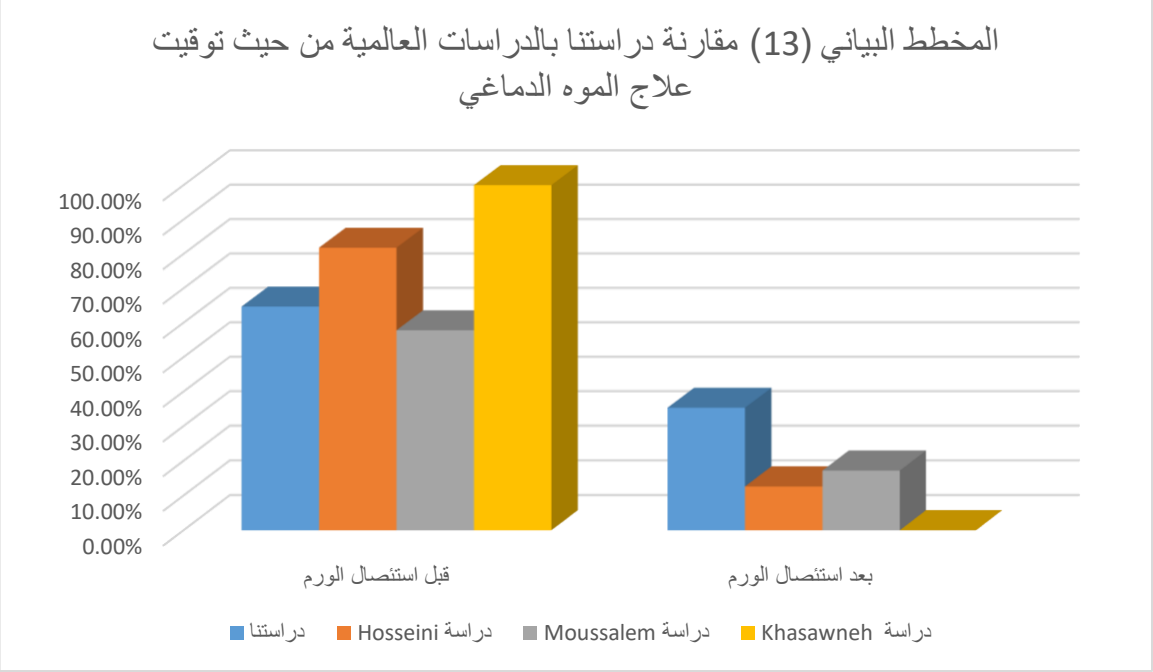


المخطط البياني (12) مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث مكان توضع الورم الأساسي

توافقت دراستنا مع الدراسات العالمية من حيث علاج الموه الدماغي قبل استئصال الورم في أغلب الحالات حيث كانت النسبة في دراستنا 64.7% وفي دراسة Khasawneh (100%)، وفي دراسة Hosseini (81.8%) وفي دراسةMoussalem (57.8%),في حين تم استبعاد مرضى الموه المعالجين قبل الاستئصال في دراسة Kumar**والجدول التالي يوضح ذلك:**

الجدول (13): مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث توقيت علاج الموه الدماغي:					
	دراستنا	**دراسة** Hosseini	**دراسة** Kumar	**دراسة** Moussalem	دراسة Khasawneh
قبل استئصال الورم	%64.7	%81.8		%57.8	%100
بعد استئصال الورم	%35.3	%18.2	% 38.9	%17.18	%0

والمخطط التالي يوضح ذلك:

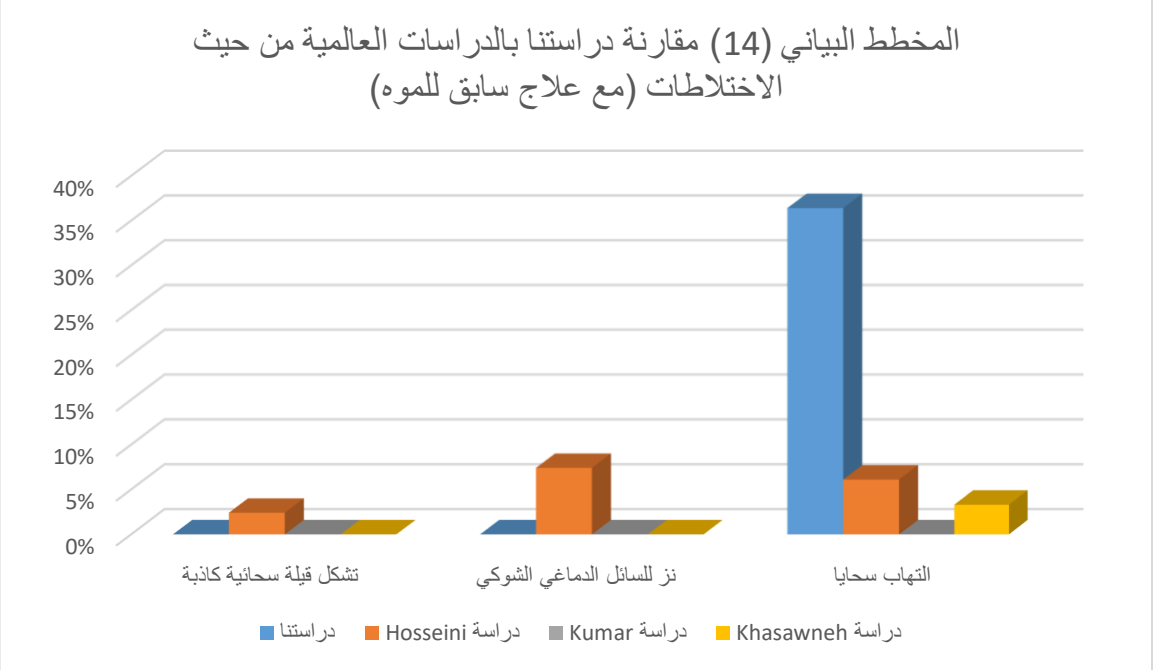


المخطط البياني(13) مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث توقيت علاج الموه الدماغي

بلغت نسبة تشكل قيلة سحائية كاذبة في دراستنا 0% وفي دراسة Hosseini2.4%، وبلغت نسبة حدوث نز للسائل الدماغي الشوكي في دراستنا 0% وفي دراسة Hosseini7.4%، بينما كانت نسبة حدوث التهاب سحايا مرتفعة في دراستنا حيث بلغت 36.4% مقارنة بدراسة Khasawneh (3.3%) ودراسة Hosseini (6.1%)**والجدول التالي يوضح ذلك:**

الجدول (14): مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث الاختلاطات (مع علاج سابق للموه)				
	دراستنا	دراسةHosseini	دراسةKumar	دراسة Khasawneh
تشكل قيلة سحائية كاذبة	%0	%2.4	–	–
نز للسائل الدماغي الشوكي	%0	%7.4	–	–
التهاب سحايا	%36.4	%6.1	–	%3.3

والمخطط التالي يوضح ذلك:

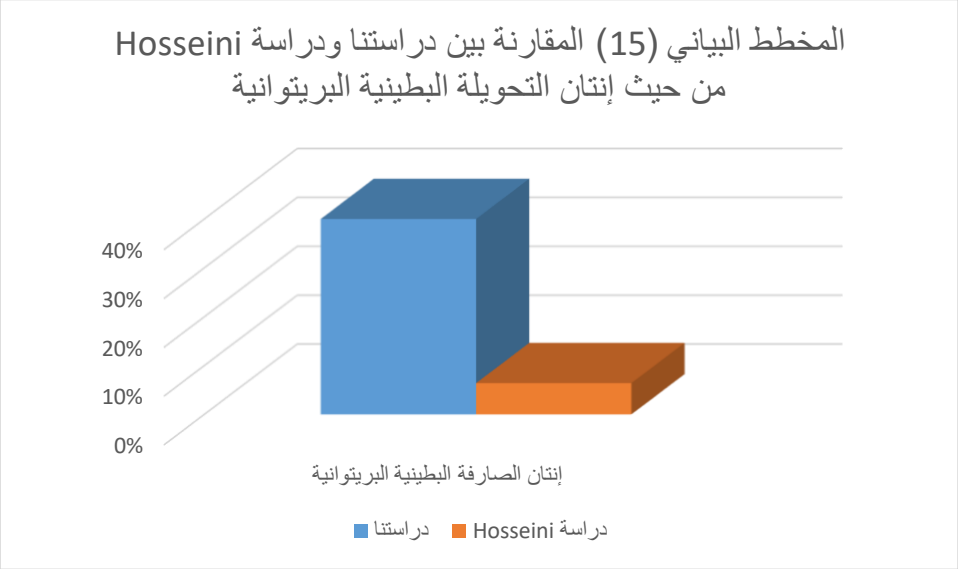


المخطط البياني (14) مقارنة دراستنا بالدراسات العالمية من حيث الاختلاطات (مع علاج سابق للموه)

بلغت نسـبة حدوث إنتان في التحويلة البطينيةالبريتوانية في دراسـتنا 40% وهي مرتفعة مقارنةً بالنسـبة في دراسة Hosseini (6.4%).**والجدول التالي يوضح ذلك:**

الجدول (15): مقارنة دراستنا بدراسة Hosseini من حيث إنتان التحويلة البطينية البريتوانية		
	دراستنا	دراسة Hosseini
إنتان	%40	%6.4

والمخطط التالي يوضح ذلك:



المخطط البياني (15) المقارنة بين دراستنا ودراسة Hosseini من حيث إنتان التحويلة البطينية البريتوانية

محددات البحث

1. كون الدراسة حشدية استيعادية لا يمكن اجراء كافة التطبيقات الاحصائية عليها ، وقد تؤثر الانحيازات على اختيار الشواهد لذلك تم استبعاد قيم الانحراف المعياري لعدم دقتها وخاصة ان العينة أقل من 100 مريض.
2. العدد القليل من المرضى المشمولين ببعض الاجراءات المستخدمة في تدبير موه الدماغ.
3. عدم التطور الكبير في التقنيات المتوافرة في ظل الظروف الراهنة (عدم امكانية اجراء فغر قاع بطين ثالث خلال فترة الدراسة).

4. تغاير مشعرات المراقبة وتقييم جودة العمل الجراحي بين الدراسات واختلاف التكنيك الجراحي.
5. تغاير مشعرات المراقبة وتقييم جودة العمل الجراحي بين الدراساتواختلاف التكنيك الجراحي.

5. الخلاصة

أن تركيب تحويلة بطينية بريتوانية قبل التداخل على الورم الأساسي هو الخيار الأفضل وأن عدم علاج الموه قبل جراحة الورم قد أدى إلى مجموعة من الاختلاطات والتي منها نز السائل الدماغي الشوكي عبر الجرح وتشكل قيلة سحائية كاذبة واستمرار وجود الموه كما أننا وجدنا أن تركيب التحويلة البطينية الخارجية ينصح بها في حال التدهور العصبي السريع أو في حال وجود التهاب سحايا لكنها تبقى علاج مؤقت للموه الدماغي وأن العلاج بالكورتيزون أو الأدوية الأخرى كان خيار غير مفيد.

6. التوصيات

بناءً على نتائج الدراسة الحالية فإننا نوصي بما يلي:

- مراقبة تطور الموه الدماغي عند مرضى أورام الحفرة الخلفية بواسطة الوسائل الاستقصائية الشعاعية قبل وبعد جراحة الورم الأساسي مع المتابعة السريرية العصبية الجيدة خوفاً من تطور ارتفاع في التوتر داخل القحف وتدهور الحالة العصبية لدى المريض.
- تركيب تحويلة بطينية بريتوانية قبل التداخل على الورم الأساسي هو الخيار الأفضل.
- إن عدم علاج الموه قبل جراحة الورم قد أدى إلى مجموعة من الاختلاطات والتي منها نز السائل الدماغي الشوكي عبر الجرح وتشكل قيلة سحائية كاذبة واستمرار وجود الموه.
- تركيب التحويلة البطينية الخارجية ينصح بها في حال التدهور العصبي السريع أو في حال وجود التهاب سحايا لكنها تبقى علاج مؤقت للموه الدماغي.

- العلاج بالكورتيزون قد يخفف من الموه الدماغي عبر تخفيف الوذمة الدماغية وبالتالي تخفيف الضـغط عن مسـار تصـريف السـائل الدماغي الشـوكي لكنه قد يسـبب بعض الاختلاطات الجراحية وخاصة عند الاستخدام بجرعات عالية ولفترات طويلة (كتأخر التئام الجرح)
- يمكن اللجوء إلى التداخل الجراحي المباشـر دون إجراء علاج سـابق للموه خاصـة في الأورام التي يمكن إجراء استئصال كامل للورم وعودة التصريف الطبيعي للسائل الدماغي الشوكي بعد الجراحة لكن يفضـل في هذه الحالات إجراء ثقبة قفوية يمنى لإجراء بزل تلطيفي قبل فتح السحايا.
- الالتزام بأعلى درجات العقامة أثناء تركيب التحويلة البطينية البريتوانية(تقليل عدد افراد الطاقم الطبي المشارك واستخدام أجهزة مدعمة بالصادات لبعض الحالات.....).
- تفعيل فغر قاع البطين الثالث كخيار بديل للتحويلة في بعض الحالات.

المراجع العلمية :

1. Mengide JP, Berros MF, Turza ME, Liñares JM. Posterior fossa tumors in children: An update and new concepts. SurgNeurolInt 2023;14:114..

2. Greenberg M. Hand book of neurosurgery. 7th edition. Thieme 2010.

3. Maxman S. Clinical neuroanatomy. 25th edition. Lang 2002.

4. Demyer W. Neruoanatomy. 2nd edition. Lippincott Williams & Wilkins1998.

5. Anne J. Moore, David W. Newell. Neurosurgery Principles and Practice. Springer-VerlagLondon Limited 2005.

6. Andrew H. Kaye. Essential Neurosurgery. 3rd Edition, Blackwell Publishing Ltd 2005.

7. Duane E. Haines. Neuroanatomy An Atlas of Structures, Sections, and Systems, 6thEdition.Lippincott Williams & Wilkins 2003.

8. Michael Salcman, et al. Kernep' s Operative Neurosurgery.Springer-VerlagLondonLimited 2002.

9. Marc Sindou . Practical Handbook of Neurosurgery. SpringerWienNewYork (2009)

10. H. ROYDEN JONES. Netter's Neurology .2nd edition (2012) by Elsevier Inc.

11. C. B. Lumenta. European Manual of Medicine . Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010

12. H. Richard Winn . YOUMANS NEUROLOGICAL SURGERY. sixth edition

13. RicardozRamina. Samii's Essentials in Neurosurgery. Springer-Verlag Berlin 2008

14. Sam Eljamel. Problem Based Neurosurgery.UK. 2011

15. Michael L.J. Apuzzo. SURGERY OF THE HUMAN CEREBRUM III. Los Angeles,California. 2004

16. DAVID N.Irani .CEREBROSPINAL FLUID IN CLINICAL PRACTICE . (2009)Elsevier Inc

17. Nidal H Khasawneh. Hydrocephalus in posterior fossa tumours: Ventriculoperitonealshunt versus endoscopic third ventriculostomy. PAN ARAB JOURNAL OFNEUROSURGERY 2010, 14 (1): 46-49.

18. S. M. Abdollahzadeh-Hosseini et al. MANAGEMENT OF HYDROCEPHALUS INPOSTERIOR CRANIAL FOSSA TUMORS. ActaMedicaIranica 2006, 44(2): 89-94.

19. Kumar A, Bhaisora KS, Rangari K, Mishra P, Raiyani V, Sardhara J, Maurya VP, Verma PK, Das KK, Mehrotra A, Srivastav AK, Jaiswal A, Kumar R, Behari S. An Analysis of Temporal Trend of Incidence of Post-Resection Cerebrospinal Fluid Diversion in Pediatric Posterior Fossa Tumor Patients and the Predictive Factors. Neurol India. 2023 Jan-Feb;71(1):79-85. doi: 10.4103/0028-3886.370456. PMID: 36861578.

20. Moussalem C, Ftouni L, Mrad ZA, Amine A, Hamideh D, Baassiri W, Bali B, Najjar M. Pediatric posterior fossa tumors outcomes: Experience in a tertiary care center in the Middle East. ClinNeurolNeurosurg. 2020 Oct;197:106170. doi: 10.1016/j.clineuro.2020.106170. Epub 2020 Aug 22. PMID: 32861036.

Abstract

Objectives: The aim of this study was to predict the best method and time to treating the brainhydrocephalus in posterior fossa tumors.

Methods: This study was carried out on 68 patients who have posterior fossa tumors andhydrocephalus, and admitted to PediatricUniversity Hospital in Damascus (2019-2022)years, we had studied the different ways which used to treat the hydrocephalus secondary to posterior fossa tumor and its complications.

Results: For Posterior fossa tumor we found that no important sexual difference, and thepediatric under 5 years was the biggest group , the most location was the fourthventricle , the most pathology was medulloblastoma, and the most symptoms washeadache vomiting and vertigo.For hydrocephalus 44 state was treated before the essential tumor surgery, andthe most surgical procedure was Ventriculo - Peritoneal Shunt in 40 state

Conclusion: In our retrospective study we noticed that assembly Ventriculo - Peritoneal Shunt before two weeks from the main tumor surgery is the best choice , and non-treatment hydrocephalus before tumor surgery leading to group of complications such CSF leak from incision,

pseudomeningocele formation and persistent hydrocephalus, we are found that external ventricular shunt is advisable in rapid neurological deterioration ormeningitis but it still a temporary treatment of hydrocephalus. Treatment withcortisone and another drugs are useless

Key words : hydrocephalus - posterior fossa tumors

Syrian Arab Republic

Damascus University

Faculty Of Medicine

Department of Surgery

Management of hydrocephalus associated with surgery of posterior fossa tumors in children

Scientific Research Prepared to Obtain a Postgraduate Degree

(Master's)In Neurosurgery - Damascus University

Headed by Supervisor

Prof. Dr. Salah Alden Ramadan Prof. Dr. Ahmed Alessali

Preparing Graduate Student

Dr. Ahmad Ibrahem

2024