

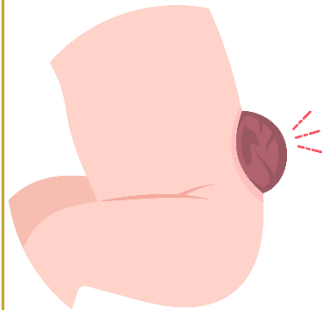


جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل  
IMAM ABDULRAHMAN BIN FAISAL UNIVERSITY

مستشفى الملك فهد الجامعي  
King Fahad Hospital The University

# الصلب المشقوق

## Spina Bifida



## ما هو الصلب المشقوق؟

هو عبارة عن تشوه خلقي يؤثر على العمود الفقري والنخاع الشوكي للجنين. يحدث هذا التشوه نتيجة لعدم إغلاق الجزء السفلي من الأنبوب العصبي أثناء نمو الجنين في الرحم. يتسبب ذلك في تشكل فتحة في العمود الفقري، مما يعرض النخاع الشوكي للتلوث والضغط ويؤدي إلى مضاعفات صحية خطيرة.

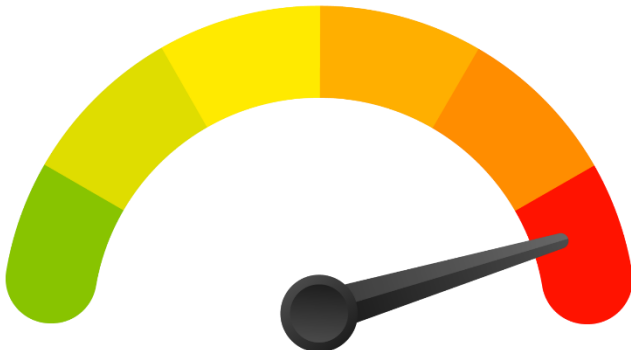
## ما هي أسباب وعوامل خطر الصلب المشقوق؟

يتشكل الأنبوب العصبي خلال مراحل مبكرة من فترة الحمل، ويتم إغلاقه بعد حوالي أربعة أسابيع من بداية الحمل يحدث الصلب المشقوق عندما يحدث خلل في تكوين جزء من الأنبوب العصبي أو عندما ينغلق بشكل غير صحيح، مما يؤدي إلى تشوهات في الحبل الشوكي وعظام العمود الفقري. ومع ذلك، لا يزال سبب حدوث هذا الانحراف غير معروف حتى الآن. ومثل العديد من المشاكل الصحية الأخرى.

## ما هي أسباب وعوامل خطر الصلب المشقوق؟

قد يكون الصلب المشقوق نتيجة لعوامل جينية وبيئية، منها:

- ❖ تاريخ حمل سابق مصاب بتشوه النخاع الشوكي المفصل.
- ❖ وجود مرض السكري قبل بدء الحمل وليس سكري الحمل.
- ❖ استخدام بعض الأدوية المضادة للصرع مثل حمض الفالبرويك وكاربامازيبين.
- ❖ قلة تناول حمض الفوليك.
- ❖ السمنة قبل الحمل.
- ❖ تعرض الأم لارتفاع درجات الحرارة في مراحل مبكرة من الحمل.



# RISK

# ما هي أنواع الصلب المشقوق؟

## السنسنة المشقوقة الخفية

1

### (المشقوقة المستترة):

تعتبر أكثر أنواع الصلب المشقوق شيوعًا وينتج عنه انفصال أو عدم التحام بين فقرات العمود الفقري، وعادةً لا يكون له تأثير على الأعصاب أو الحبل النخاعي وهذا النوع قد يُكتشف بالصدفة أثناء إجراء فحوصات تصويرية لأسباب غير متعلقة، وغالباً لا يسبب إعاقات. لكن يمكن رؤية علامات على جلد الأطفال حديثي الولادة فوق عيب العمود الفقري، بالشكل التالي:

1. وجود منطقة صغيرة غير طبيعية على ظهر الطفل بها شعر.

2. وحة صغيرة.



## ما هي أنواع الصلب المشقوق؟

### القبيلة السحائية:

2

هي نوع نادر من الصلب المشقوق، حيث يكون هناك كيس يحتوي على السائل النخاعي يبرز من فتحة في العمود الفقري. لا تتأثر الأعصاب والحبل النخاعي داخل الكيس، وقد يتسبب في صعوبات بسيطة في وظائف المثانة والأمعاء.

### القبيلة النخاعية السحائية (السنسنة

3

### المشقوقة المفتوحة):

تعتبر أخطر أنواع الصلب المشقوق وتتميز بتشكل فجوة في العمود الفقري تكشف القناة النخاعية وتؤدي إلى تكوين كيس على ظهر الطفل يحتوي على الحبل الشوكي والأعصاب، وقد يتعرض هذا الكيس للتلامس المباشر مع البيئة الخارجية. قد يتسبب في إعاقات متوسطة إلى شديدة، مثل فقدان الإحساس في الساقين أو القدمين.

## ما هي أنواع الصلب المشقوق؟

علامات النخاعي السحائي:

1. القناة الشوكية مفتوحة على طول فقرات الظهر.
2. خروج كيس يحوي على الحبل الشوكي أو الأعصاب.

## ما هي مضاعفات الصلب المشقوق؟

1. **مشاكل في المشي والحركة:** حيث يمكن أن يحدث ضعف في عضلات الساق وفقدان الحركة، وذلك يعتمد على موقع العيب في العمود الفقري وحجم الفتحة العصبية.
2. **مشاكل في العظام:** مثل تقوُّس العمود الفقري وتوجه القدم إلى الداخل وانخلاع الورك وأمراض العظام والمفاصل.

## ما هي مضاعفات الصلب المشقوق؟

3. مشاكل في الأمعاء والمثانة: حيث لا يكون هناك سيطرة

على الأمعاء والمثانة بشكل طبيعي.

4. تراكم السوائل في الدماغ: والمعروف أيضًا بالاستسقاء

الدماغي.

5. عُطل التحويلة: هو انقطاع أو تعطل التحويلة المثبتة في

الدماغ لمعالجة الاستسقاء الدماغي أو تعرضها للعدوى.

6. بعض الأعراض التحذيرية لعُطل التحويلة تشمل الصداع

والقيء والنعاس وسهولة الاستثارة والتورم أو الاحمرار

على طول التحويلة.

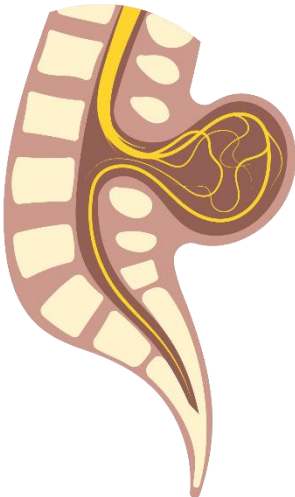


## ما هي مضاعفات الصلب المشقوق؟

7. قد تحدث مشكلات أخرى مثل تشوه خياري من النوع الثاني والعدوى في الأنسجة المحيطة بالدماغ والحبل النخاعي المربوط واضطراب التنفس أثناء النوم ومشكلات الجلد والحساسية من اللاتكس ومضاعفات أخرى.

8. بعض المضاعفات الشائعة تشمل ضعف الذراع ومشكلات التنفس والبلع وصعوبات في الأكل ونوبات الصرع ومشاكل الجلد.

9. يتطلب العلاج في بعض الحالات إجراء جراحة لتخفيف الضغط أو تصحيح التشوهات.





## كيف يتم تشخيص الصلب المشقوق؟

تستخدم اختبارات قبل ولادة الطفل للكشف عن السنسنة المشقوقة، ولكنها ليست دقيقة بنسبة 100%.

➤ البروتين ألفا-فيتوبروتين في مصل الأم (MSAFP): يتضمن

الفحص سحب عينة من الدم للأم من أجل البحث عن مستويات مرتفعة من AFP ، والتي قد تشير إلى وجود عيب في الأنبوب العصبي. ومع ذلك، لا تعني المستويات المرتفعة بالضرورة وجود السنسنة المشقوقة.

➤ الأمواج فوق الصوتية: هذه التقنية الصورية تسمح بتصوير

الجنين ويمكنها اكتشاف التشوهات الهيكلية، بما في ذلك السنسنة المشقوقة.

➤ فحص السائل الأمنيوسي: إجراء يتم فيه استخراج كمية

صغيرة من سائل الأمنيوس واختبارها للكشف عن التشوهات الجينية والكروموسومية.

## كيف يتم علاج الصلب المشقوق؟

- لا يوجد علاج مباشر للصلب المشقوق، ولكن يتم توجيه العلاج نحو تخفيف الأعراض ومنع المضاعفات.
- قد يشمل العلاج الجراحي لإغلاق الانفتاح في العمود الفقري وإصلاح التشوهات العصبية.

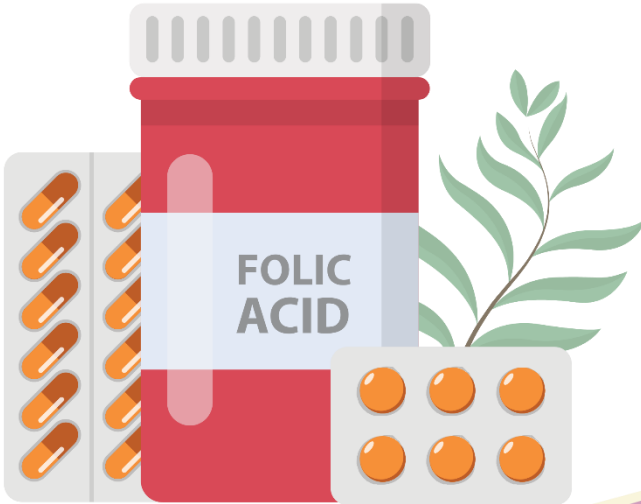
## كيف يتم علاج مضاعفات الصلب المشقوق؟

يتم علاج المضاعفات المحتملة للصلب المشقوق بشكل فردي وفقاً لنوع المضاعفة وشدتها، ويشمل ذلك العلاج الجراحي والعلاج التأهيلي والدعم الطبي والعلاج العصبي.



## كيف يمكن الوقاية من الصلب المشقوق؟

- تعتبر تناول مكملات حمض الفوليك قبل الحمل وخلال الشهور الأولى من الحمل أحد الإجراءات الهامة للوقاية من الصلب المشقوق.
- يجب الحفاظ على وزن صحي قبل الحمل وتجنب البدانة.
- السيطرة على مرض السكري قبل الحمل.
- تجنب التعرض لدرجات حرارة مرتفعة خلال فترة الحمل.



## ما هو دور جراحة الأعصاب في الصلب المشقوق؟

أولاً: التقييم العصبي

أ. الوظيفة الحركية: يتم تقييم مرضى الصلب المشقوق من حيث الوظيفة الحركية. يقوم الفحص العصبي بتقييم قوة العضلات وتناغمها وتنسيقها في الأطراف السفلية. قد يعاني مرضى الصلب المشقوق من ضعف أو تشنج (زيادة قوة العضلات) أو مشكلة في التوازن والمشي نتيجة لتلف الأعصاب في الأطراف السفلية.



## ما هو دور جراحة الأعصاب في الصلب المشقوق؟

أولاً: التقييم العصبي

ب. الوظيفة الحسية: عنصر حاسم في التقييمات العصبية.

يُقيّم هذا التقييم القدرة على الشعور باللمس والألم

ودرجة الحرارة والوعي بالوضعية (استقبال الحس العميق)

في الأجزاء المصابة من الجسم، خاصة تحت مستوى آفة

العمود الفقري. إدراك الألم في كل قسم جلدي ودرجة

الحرارة باستخدام الأنابيب واهتزاز الشوكة الرنانة واستقبال

الحس العميق واللمسة الخفيفة من صوف القطن

والتشخيص التجسيمي والتمييز في نقطتين.

ج. ردود الفعل: يشمل الفحص العصبي تقييم ردود الفعل

مثل منعكس الركبة (رد الفعل الرضفي) وردود الفعل في

الكاحل. إن وجود أو غياب أو خلل في ردود الفعل يمكن أن

يكشف عن معلومات حول سلامة الحبل الشوكي

ومسارات الأعصاب.

# ما هو دور جراحة الأعصاب في الصلب المشقوق؟

ثانيًا: الفحص

فحص العمود الفقري وملاحظة موقع وحجم أي آفة. والبحث عن أي تشوه في العمود الفقري وإجراء فحص عصبي كامل لحدِيثِي الولادة وتوثيق أي تشوهات عصبية، سيكون هذا بمثابة خط الأساس:

- قياس محيط الرأس.
- تقييم منعكس البكاء والمص.
- تقييم العضلة العاصرة الشرجية.
- فحص مجرى البول.
- إجراء فحص حركي كامل، بما في ذلك تقييم حجم العضلات والحركات والنشطة التلقائية وقوة العضلات والحركات استجابة للتحفيز.
- إجراء فحص حسي كامل.
- البحث عن تشوهات القدم والورك.

# ما هو دور جراحة الأعصاب في الصلب المشقوق؟

ثالثًا: المضاعفات

يؤدي انسداد السائل النخاعي إلى استسقاء الرأس، أو تراكم غير طبيعي للسائل الذي يحيط بالدماغ. يعاني معظم الأشخاص المصابين بالقيلة النخوية السحائية من هذه الحالة، على الرغم من عدم ظهورها في أنواع أخرى من الصلب المشقوق. هذا التراكم يمكن أن يُسبب ضغطًا ضارًا على الدماغ. يتم علاج استسقاء الرأس عادة عن طريق زرع تحويلة بلاستيكية (أنبوب مجوف) جراحيًا في الدماغ لتصريف السوائل الزائدة إلى البطن حيث يمتصها الجسم. خيار العلاج الآخر هو فغر البطن الثالث بالمنظار (ETV)، وهو إجراء يخلق مسارًا جديدًا لتدفق السائل.



## ما هو دور جراحة الأعصاب في الصلب المشقوق؟

ثالثًا: المضاعفات

يمكن أن يرتبط التهاب السحايا، وهو عدوى في السحايا التي تغطي الدماغ، في بعض الأحيان بالتحويلات (تحويلة VP). قد يسبب التهاب السحايا إصابة في الدماغ ويمكن أن يهدد الحياة. ويمكن أن يحدث التهاب السحايا بسبب عدة أنواع من البكتيريا والفيروسات والفطريات والطفيليات. معظم حالات العدوى يمكن أن تنتقل من شخص لآخر. وقد تتسبب الإصابات والسرطانات والأدوية في حدوث عدد قليل من الحالات. إن التهاب السحايا البكتيري هو النوع الأكثر خطورة من التهاب السحايا ويمكن أن يكون مميتًا خلال 24 ساعة. هناك علاجات ولقاحات فعالة ضد بعض الأسباب البكتيرية الرئيسية لالتهاب السحايا. ومع ذلك، لا يزال التهاب السحايا يشكل تهديدًا كبيرًا في جميع أنحاء العالم.



# ما هو دور جراحة الأعصاب في الصلب المشقوق؟

ثالثًا: المضاعفات

هناك أربعة أسباب رئيسية لالتهاب السحايا الجرثومي الحاد:

- النيسرية السحائية (المكورات السحائية)
- المكورات العقدية الرئوية (المكورات الرئوية)
- المستدمية النزلية
- العقدية القاطعة للدر (المكورات العقدية المجموعة ب)

رابعًا: الأعراض والمظاهر السريرية

تختلف المظاهر السريرية للمرضى الذين يعانون من التهاب السحايا اعتمادًا على السبب، ومسار المرض (الحاد أو تحت الحاد أو المزمن)، وتورط الدماغ (التهاب السحايا والدماغ) والمضاعفات الجهازية (مثل الإنتان).

## ما هو دور جراحة الأعصاب في الصلب المشقوق؟

رابعًا: الأعراض والمظاهر السريرية

- الأعراض الشائعة لالتهاب السحايا هي تصلب الرقبة، والحمى، والارتباك أو تغير الحالة العقلية، والصداع، والغثيان، والقيء.
- الأعراض الأقل شيوعًا هي النوبات والغيبوبة والعجز العصبي (على سبيل المثال فقدان السمع أو الرؤية، ضعف الإدراك، أو ضعف الأطراف).

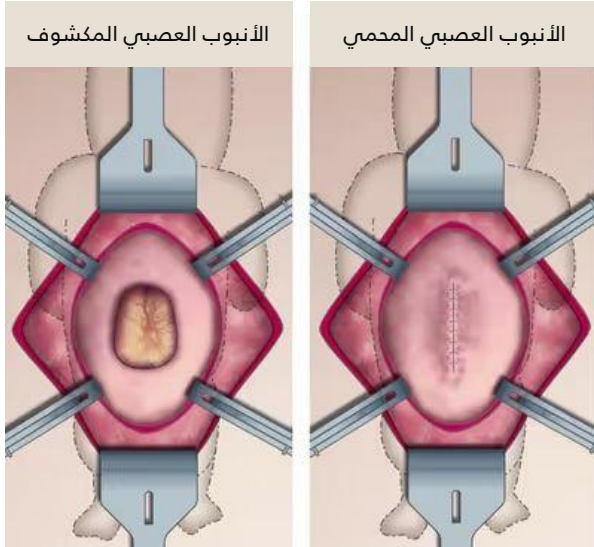
### خامسًا: الصرع والنوبات

يصاب بعض الأفراد بنوبات صرع بسبب الصلب المشقوق أو استسقاء الرأس أو صدمة في الدماغ. قد يؤدي ربط الحبل الشوكي إلى حدوث توتر في الدماغ، مما قد يؤدي إلى حدوث نوبات صرع بمجرد تخفيف التوتر. هناك عوامل مختلفة يمكن أن تساهم في تطور النوبات الصرعية لدى الأفراد المصابين بالصلب المشقوق وتتوفر أدوية للمساعدة في السيطرة على هذه النوبات.

## ما هو دور جراحة الأعصاب في الصلب المشقوق؟

سادسًا: العلاج الجراحي (إصلاح القيلة السحائية)

يحتاج الأطفال الذين يُولدون بالصلب المشقوق إلى تدخل جراحي لإصلاح الجزء المكشوف من الحبل الشوكي، مما يمنع المزيد من الإصابة والعدوى. يقوم جراحو الأعصاب بإعادة الأنسجة العصبية بعناية إلى القناة الشوكية ويغلقون العضلات والجلد. في الحالات المعقدة، قد يساعد جراحو التجميل في الإغلاق. يتم إجراء هذه الجراحة عادةً خلال الـ 48 ساعة الأولى من حياة الطفل.



صورة (1) : عيب الأنبوب العصبي قبل وبعد الجراحة

## ما هو دور جراحة الأعصاب في الصلب المشقوق؟

سابقًا: علاج استسقاء الرأس

يصاب حوالي 80 إلى 90٪ من الأطفال المصابين بالصلب المشقوق باستسقاء الرأس، الذي يتميز بتراكم السائل النخاعي الزائد في الدماغ وتجويفه. غالبًا ما يحتاج هؤلاء الأفراد إلى تحويلة بطينية للتحكم في تراكم السوائل. قد تكون بدائل التحويل ضرورية طوال حياتهم.

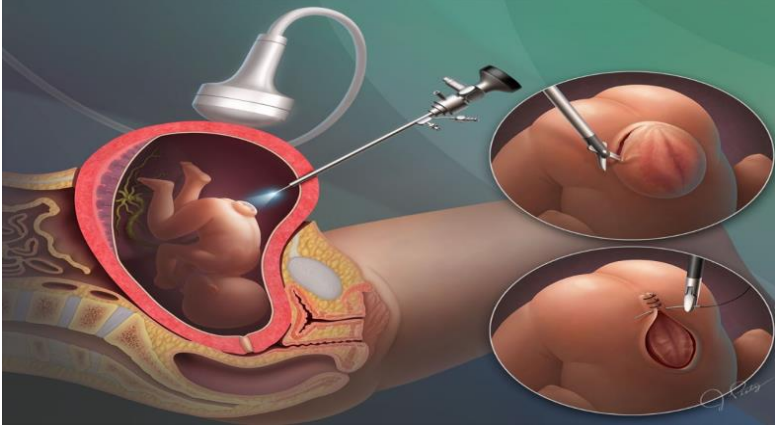
ثامناً: إصلاح القيلة النخوية السحائية (MMC) قبل الولادة

هو إجراء جراحي متخصص يتم إجراؤه أثناء وجود الجنين في الرحم. ويتضمن هذا الإجراء فتح الرحم وإغلاق الفتحة الموجودة في ظهر الطفل لمنع المزيد من تلف الحبل الشوكي. على الرغم من أن الإصلاح قبل الولادة ليس علاجياً، إلا أنه أظهر نتائج محسنة مقارنة بالإصلاح بعد الولادة، بما في ذلك انخفاض الحاجة إلى تحويل سائل الدماغ وتعزيز الحركة وزيادة فرص المشي المستقل.

## ما هو دور جراحة الأعصاب في الصلب المشقوق؟

ثامناً: إصلاح القيلة النخوية السحائية (MMC) قبل الولادة

تتضمن المتابعة الدورية تقييمات منتظمة بما في ذلك التصوير الأساسي والفحوصات العصبية والعضلية التفصيلية والتحديد الفوري لأسباب التدهور القابلة للعلاج



صورة (2): إصلاح القيلة النخوية السحائية (MMC) قبل الولادة  
الموجه بالموجات فوق الصوتية



## المصادر والمراجع:

وزارة الصحة السعودية

منظمة الصحة العالمية

الجمعية الأمريكية لجراحي الأعصاب

مستشفى تكساس للأطفال، أمريكا

مستشفى فيلادلفيا للأطفال، أمريكا

جامعة كاليفورنيا سان فرانسيسكو، أمريكا

مستشفى جونز هوبكنز

الصور التوضيحية من موقع كانفا

## المراجعة والتدقيق:

تمت مراجعة محتوى هذا الكتيب من قبل استشاريين جراحة المخ والأعصاب

بمستشفى الملك فهد الجامعي.

جراحة المخ والأعصاب

وحدة التوعية الصحية

IAU-24-605



جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل  
IMAM ABDULRAHMAN BIN FAISAL UNIVERSITY

مستشفى الملك فهد الجامعي  
King Fahad Hospital The University