الأورام الدماغية لدى الأطفال والمراهقين

توري ستوكلاند، اختصاصي أورام الأطفال

قيمنا

نعطي الأمل لبعضنا البعض والعالم.
لدينا الشجاعة للتحدث باسم عائلاتنا.
نملك القوة لدعم الأطفال وأسرهم المتضررة.
نصنع الفرح في الحياة اليومية.

الأورام الدماغية لدى الأطفال والمراهقين

إنه لعبءٌ ثقيل على كل من المريض والأسرة أن يكون هناك طفل أو مراهق مصاب بورم دماغي، لما لذلك من تأثير كبير على الحياة اليومية لكل من الطفل والأسرة. وهناك أسئلة لا حصر لها تطرح نفسها: فما هو الورم الدماغي بالضبط؟ ما العلاج الذي يجب أن يُعطى له؟

كيف ستسير الأمور؟ يتوجَّه هذا الكتيب في المقام الأول إلى الأُسر التي لديها طفل أو مراهق تم تشخيصه بورم دماغي، ومع ذلك يمكن أن يستفيد منه غيرهم أيضًا، ومن بينهم موظفو الرعاية الصحية. ونود أن نقدم معلومات دقيقة عن التحديات التي ستواجهنا. ولا يمكن أن يجيب هذا الكُتيب عن كل الأسئلة، لكن هدفنا هو تناول أهم الحقائق حول كل نوع من أنواع الأورام الدماغية لدى الأطفال وعلاجها.

ويحتوي الكتيب على معلومات نرى أن الآباء وشبكة الأشخاص المحيطة بالطفل يبحثون عنها. ولا بُد أن ندرك أيضًا أنه لا توجد أسرتان متشابهتان وأن كل أسرة سيكون لها تجاربها ومشاعرها الخاصة عند تشخيص أحد الأطفال في الأسرة بمرضٍ خطير.

وسيناقش الكتيب عددًا من الأمور الشائعة تقريبًا في الأورام الدماغية المختلفة. وسنوضح الأعراض الأكثر شيوعًا ومتى نتفاعل معها. ستتعرف أيضًا على خيارات العلاج وما هي فرص تحقيق نتائج ناجحة. وفي النهاية، ستتعرف على بعض التأثيرات المتأخرة للمرض والعلاج. والمقصود من المعلومات الواردة في هذا الكتيب دائمًا أن تكون صحيحة. لذا، حُذفت بعض التفاصيل. كما نوصي باستخدام المواقع الإلكترونية لجمعية سرطان الأطفال وبوابة سرطان الأطفال، حيث يتم تحديث المعلومات أولًا بأول.

أهم المعلومات هي تلك التي يقدمها اختصاصي أورام الأطفال وجراح الأعصاب وغيرهم من الاختصاصيين الذين يعالجون الطفل، حيث أن الورم لدى كل طفل يختلف بالعديد من خصائصه عن الحالات الأخرى. ويمكن للطبيب المعالج وحدَه أن يكون على دراية تامة بكل هذا.

الأورام الدماغية هي مجموعة الأورام الأكثر شيوعًا لدى الأطفال والمراهقين، وتمثل حوالي 30 في المئة من جميع المرضى المسجلين في سجل سرطان الأطفال. تكون معظم الأورام لدى الأطفال منخفضة الدرجة.

الدماغ هو أهم عضو في جسم الإنسان. ويتضمن مناطق أساسية وحيوية بالنسبة لنا. وعند تشخيص الطفل بورم دماغي، يكون ذلك وضعًا خاصًا ومختلفًا من نواح كثيرة عن الأورام في الأعضاء الأخرى. الأورام الدماغية هي مجموعة تتكون من العديد من الأنواع المختلفة من الأورام والمختلفة أيضًا من حيث الشدة والبيولوجيا. ولحسن الحظ، ففرص التعافي في معظم الحالات جيدة.

إذا كان الورم قابلًا للنمو في المنطقة المحيطة ويمكن أن ينتشر إلى مناطق أخرى من الدماغ، فهو ورم سرطاني، ويسمى أيضًا ورمًا خبيثًا.

وتسمى الأورام التي ليس لها هذه الخصائص بالأورام الحميدة. إلا أن أكبر مجموعة من الأورام الدماغية لدى الأطفال هي الأورام ذات التطور غير المؤكد، وهي تسمى الأورام الخبيثة منخفضة الدرجة، أو كما يطلق عليها ببساطة الأورام «منخفضة الدرجة». ونتائجها جيدة كمجموعة، ولكن يمكن أن يكون لبعض هذه الأورام نتائج خطيرة. لا نستخدم مصطلح «سرطان الدماغ» نظرًا لوجود تحولات سلسة، ويمكن أن يكون هناك أيضًا تفاقم شديد في أنواع أكثر انخفاضًا في الدرجة. ونشير إلى المجموعة ككل بلفظ «الأورام الدماغية».

عندما تسمع أن الطفل يعاني من ورم دماغي دون معرفة أي شيء آخر، فلا يمكنك ببساطة أن تقول أي شيء عن مدى تطور المرض وعلاجه. وعليك أن تعرف نوع الورم وموضعه في الدماغ. فعلى طرفَي النقيض، نجد من ناحية الورم الدبقي منخفض الدرجة في المخيخ، مع معدل بقاء على قيد الحياة بنسبة 100 في المائة تقريبًا بعد العلاج بالتدخل الجراحي فقط، ومن الناحية الأخرى، تنتشر الأورام الدبقية الجذعية الداخلية المنتشرة (DIPG) في جذع الدماغ، والتي

انتشار الأورام الدماغية

الأورام الدماغية هي مجموعة الأورام الأكثر شيوعًا لدى الأطفال والمراهقين، وتمثل حوالي 30 في المئة من جميع المرضى المسجلين في سجل سرطان الأطفال. تكون معظم الأورام لدى الأطفال منخفضة الدرجة. أما لدى البالغين، فتكون الأورام عالية الدرجة مع تفاقم شديد للمرض أكثر شيوعًا.

تصنيف أورام الدماغ

تُقسم الأورام الدماغية إلى درجات من 1 إلى 4، بحيث تكون الدرجة 1 هي الأقل عدوانية والدرجة 4 هي الأكثر عدوانية. وتسمى الدرجتان 1 و2 بـ «الدرجتين المنخفضتين»، وتسمى الدرجتان 3 و4 بـ «الدرجتين العاليتين». وبناءً على الموضع في الدماغ، يمكن أن يكون التفاقم شديدًا حتى مع الأورام الأقل عدوانية. لذا فالمجموعة ككل مدرجة في الرعاية المتعلقة بالسرطان ومسجلة في سجلات السرطان في جميع أنحاء العالم.

مع شديد الأسف، لا يزال معدل البقاء على قيد الحياة فيها منخفضًا، على الرغم من كمٍّ الأبحاث الكبير الذي يُجرى لاكتشاف العلاجات الجديدة.

يعتمد العلاج على نوع الورم. والجراحة هي العلاج الأول للغالبية العظمى من الأورام. وتختلف إمكانية إجراء الجراحة باختلاف موضع الورم في الدماغ. وفي المناطق في وسط الدماغ، يستحيل غالبًا إزالة الورم تمامًا لأنه يمكن أن يؤدي إلى ضرر بالغ للدماغ، في حين أن الأورام تجاه الحافة الخارجية للدماغ يمكن غالبًا إزالتها بالكامل.

بالإضافة إلى الجراحة، سيحتاج العديد من المرضى إلى العلاج الكيميائي أو المعالجة بالإشعاع أو كليهما. وفي السنوات الأخيرة، بدأ استخدام «عقاقير موجهة» جديدة في حالات مختارة.

ما هو الورم الدماغي؟

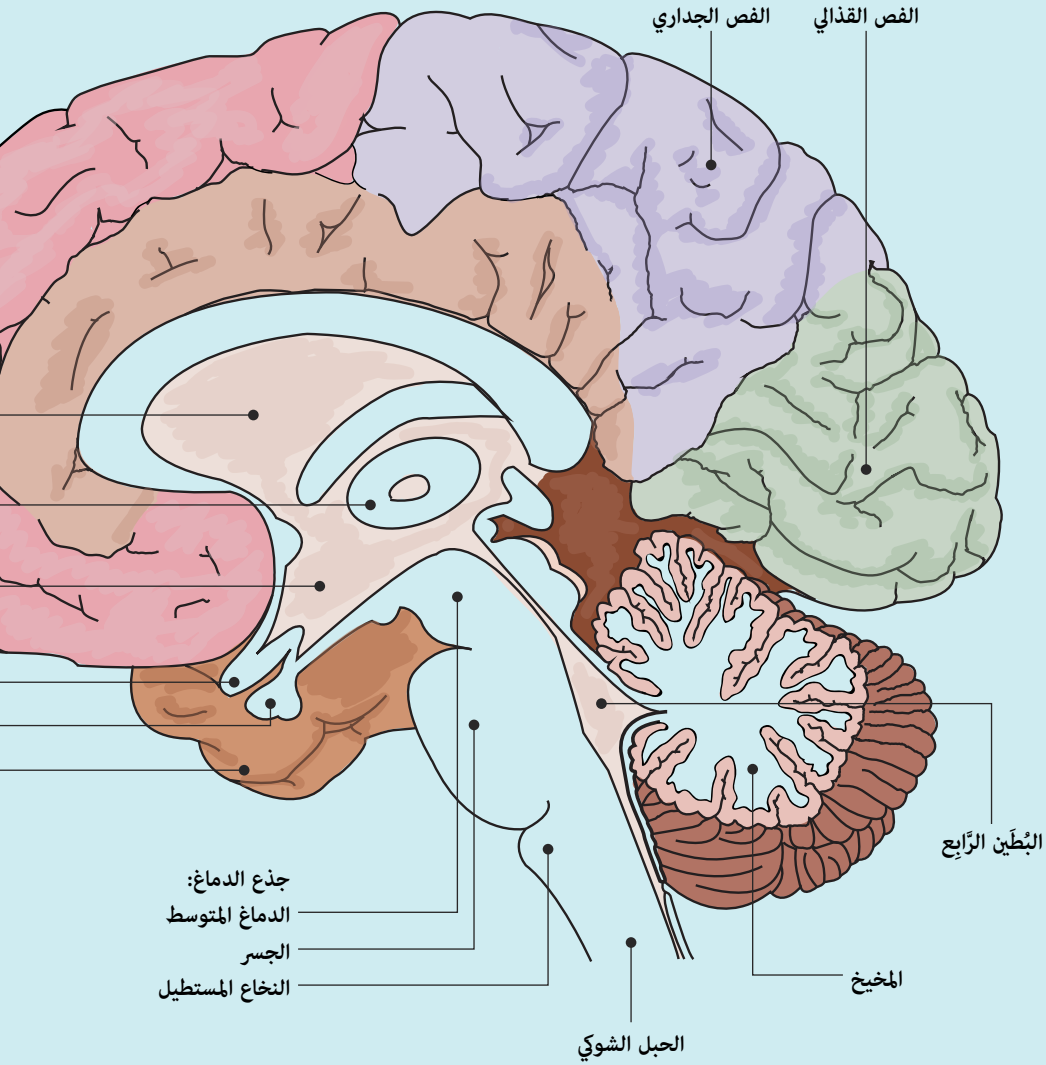
تتكاثر الخلايا في الجسم عن طريق الانقسام إلى خليتين، وذلك تحت سيطرة دقيقة. الورم هو كتلة من الخلايا غير الطبيعية فقدت السيطرة على انقسام الخلايا. ونتيجة لذلك، يتم إنتاج الكثير من الخلايا وينمو الورم. ينشأ الورم في الخلايا الطبيعية التي حدث بها خطأ. وبناء على نوع الخلية التي يتطور منها الورم يتحدد نوع الورم الذي يتطور.

تختلف الأورام الدماغية وأورام الحبل الشوكي لدى الأطفال عن الأورام في أماكن أخرى من الجسم من حيث إنه حتى الأورام الحميدة يمكن أن يحدث لها «تطور خبيث» لأنها تكون موضعية في الدماغ. وبالضغط على المناطق المجاورة داخل الدماغ أو في الحبل الشوكي، يمكن أن تسبب أعراضًا ضارة، ويمكن أن تهدد حياة المريض في بعض الحالات. وبسبب موضعها، قد يكون من الصعب أو المستحيل إزالة الأورام جراحيًا دون الإضرار بالوظائف الحيوية. وتنشأ معظم أورام الدماغ من الخلايا الداعمة، التي تسمى بالخلايا الدبقية، وتسمى هذه الأورام بالأورام الدبقية. ونفرق هنا بين الأورام الدبقية عالية الدرجة والأورام الدبقية منخفضة الدرجة. وأكثرها شيوعًا عند الأطفال هي الأورام منخفضة الدرجة. تنشأ الأورام الأخرى من السلائف البدائية للخلايا العصبية وتسمى الأورام المضغية. والورم الأكثر شيوعًا هو الورم الأرومي النخاعي. وقد ينشأ عدد أقل من الأورام من أنواع أخرى من الخلايا.

أفكار مفيدة

الجهاز العصبي المركزي هو الاسم الشامل للدماغ والنخاع الشوكي. وتشكل أورام الحبل الشوكي أقل من 10 في المئة من الأورام الدماغية. وعندما نشير إلى الأورام الدماغية وأورام النخاع الشوكي معًا في هذا الكتيب، نستخدم لفظ الأورام الدماغية لمجرد التبسيط، إلا أن المصطلح الأصح هو «أورام الجهاز العصبي المركزي».

مقطع الخط الناصف للدماغ



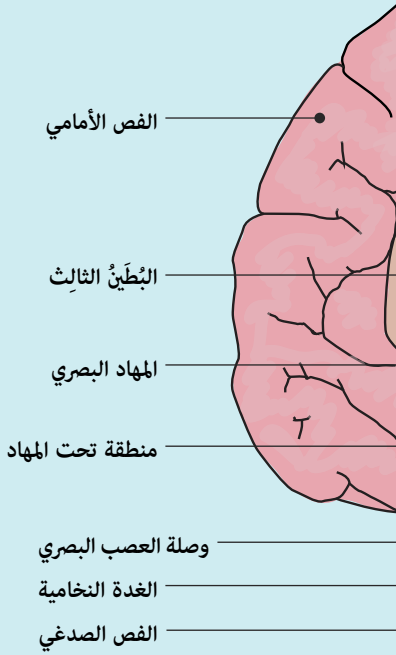
بنية الدماغ ووظيفته

الخلايا العصبية

- هي شبكة لا يمكن تخيل مدى تعقيدها، مكونة من أكثر من 100 مليار خلية عصبية تشكل ما نفكر به عادة على أنه «الخلايا الدماغية». وهذه هي الخلايا التي نستخدمها عند التفكير والتحرك وأداء الأنشطة المعقدة الأخرى التي يتحكم فيها الدماغ. وتحتوي الخلايا العصبية على ألياف متفاوتة الطول مع العديد من التوصيلات بينها عند نقاط التلامس، والتي تسمى المشابك العصبية. ويمكن لكل خلية أن تكوِّن الآلاف من المشابك العصبية مع الخلايا العصبية الأخرى.
- ويمكن أن تكون ألياف الأعصاب الفردية على شكل حزم تسمى المسالك العصبية. وتختلف الخلايا العصبية عن الخلايا الأخرى في أنها تتوقف عن الانقسام (صنع خلايا جديدة) تمامًا تقريبًا في السنوات القليلة الأولى من حياة الإنسان. ونتيجة لذلك، لا ينمو الدماغ نموًا كبيرًا بعد سن الثالثة، ويعني ذلك أن الدماغ يكون من الأجزاء الكبيرة في الجسم لدى الأطفال الرضع والأطفال الصغار. ولحسن الحظ، نزداد ذكاءً مع التقدم في العمر لأن المشابك العصبية الجديدة تتشكل طوال الحياة.

الخلايا الداعمة

- توجد الخلايا الداعمة (الخلايا الدبقية) بكميات أكبر، ووظيفتها تزويد الخلايا العصبية بالغذاء وأداء العديد من مهام الدعم الأخرى.
- وعلى عكس الخلايا العصبية، يتم إنتاج خلايا دبقية جديدة طوال فترة الحياة. وكما نعلم، فالسرطان ينتج عن عيوب في انقسام الخلايا، لذا ليس بغريب أن تنشأ معظم الأورام الدماغية في الخلايا الدبقية، وتسمى بالأورام الدبقية. ويتفرع عن الخلايا الدبقية مجموعات أيضًا، وأكثرها شيوعًا هي الخلايا النجمية والغالبية العظمى من الأورام الدبقية تنبثق منها وتسمى بالأورام النجمية.



أفكار مفيدة

حسب المعنى الاصطلاحي، يسمى الدماغ بالمخ.

تشريح الدماغ ووظائفه

المخ
الجزء الأكبر من الدماغ هو المخ، قشرة الدماغ. وينقسم إلى أربع مناطق تسمى الفصوص الدماغية، أو نصفَي الكرة المخيتين. وتمت تسميتها حسب مواضعها:

- الفص الأمامي
- الفص الجداري
- الفص الصدغي
- الفص القذالي

ينقسم الدماغ إلى نصفين مستقلين، نصف الكرة المخية الأيمن ونصف الكرة المخية الأيسر. ويتم التحكم في الوظائف البشرية الأكثر تطورًا مثل التفكير واللغة والذاكرة والعواطف ومعالجتها في هذين النصفين. يتم التحكم في حركة أجزاء الجسم منها عبر الأعصاب التي تمر في مسارات الأعصاب إلى العضلات. وللفصوص المختلفة وظائف مختلفة. بعض مناطق المخ معرضة للتلف بشكل حساس للغاية ويجب عدم إجراء جراحة عليها، في حين أن مناطق أخرى أكثر قدرة على التحمل.

الخط الناصف
يوجد في خط الوسط من الجزء الأمامي من الدماغ العديد من المناطق المهمة والحساسة. تحتوي منطقة تحت المهاد على العديد من الوظائف المهمة على الرغم من صغر حجمها. وهي مركز السيطرة على هـرمونـات كثيـــرة من خلال الغدة النخاميـــة، التي تمتد إلى أسفل من منطقة الدماغ في الجبهة. وتتحكم منطقة تحت المهاد في الجوع والوزن. وتتحكم هذه المنطقة بشكل أساسي في التفاعل بين التأثيرات النفسية وردود الفعل الجسدية.

وتقع وصلة العصب البصري، والتي تسمى التَّصالُبة، أمام منطقة تحت المهاد مباشرة، وغالبًا ما يمتد الورم في هذه المنطقة إلى كلا هاتين البنيتين. يقع المهاد البصري خلف منطقة تحت المهاد مباشرة على جانبي البطين الثالث الممتلئ بالسوائل. ويعالج المهاد النبضات الصادرة من المخ وإليه.

المخيخ
يقع المخيخ في الحفرة الخلفية للجمجمة. والمخيخ مهم لتوازن الجسم. لذا، يمكن أن تؤدي الاضطرابات في التوازن إلى الاشتباه في وجود ورم في هذه المنطقة. وللمخيخ أيضًا وظائف مهمة أخرى، من بينها وظيفة البصر. أورام المخيخ شائعة، وإذا كانت منخفضة الدرجة، تكون احتمالات التعافي منها ممتازة مع العلاج الجراحي.

جذع الدماغ

يشكل جذع الدماغ خط الوسط للحفرة الخلفية للجمجمة. الجسر هو الجزء الأكبر وهو ضروري للعديد من الوظائف الحيوية، مثل التنفس والدورة الدموية. من المستحيل تمامًا إزالة الأورام التي تتسلل إلى الجسر بالتدخل الجراحي. يوجد فوق الجسر جذع الدماغ العلوي، ويسمى الدماغ المتوسط. والتدخل الجراحي في هذه المنطقة ممكن إلى حد أكبر. وتتحول المنطقة تحت الجسر تدريجيًا إلى الحبل الشوكي وتسمى النخاع المستطيل (الحبل الممتد).

الحبل الشوكي

الحبل الشوكي، المسمى النخاع الشوكي، محمي في قناة داخل العمود الفقري. ينقسم الحبل الشوكي من أعلى إلى أسفل إلى أقسام وهي العُنقي، والصدري، والقَطَني، والعَجزي. وفي الحبل الشوكي، تتصل الألياف العصبية من الدماغ بأجزاء مختلفة من الجسم. يمكن أن تؤدي الأورام في هذه المنطقة إلى الضغط على الحبل الشوكي. ويسبب ذلك ألمًا في الظهر وشللًا في العضلات، حسب درجة الورم.

الحيز الدماغي الشوكي

الحيز الدماغي الشوكي هو نظام تجويف في الدماغ يتكون من أربعة تجاويف تسمى البطينات. وهي متصلة بفتحات صغيرة وقنوات رقيقة. يتكون السائل الدماغي النخاعي في البطينين الجانبيين داخل المخ ويتحرك «مع التيار» إلى البطين الثالث في خط الوسط، ومن خلال قناة رقيقة، تسمى القناة المائية، ويتحرك إلى البطين الرابع في جذع الدماغ. في حالة الأورام، يتم تضييق الوصلات بسهولة حسب موضع الورم. حينها لا يتمكن السائل من المرور «مع التيار» وتحدث زيادة في الضغط، ويتمدد النظام فوق البطين، ويحدث الاستسقاء الدماغي. وهذا شائع في الأورام الدماغية وهو سبب رئيسي للأعراض النمطية.

ما هي الأعراض الأكثر شيوعًا للأورام الدماغية؟

يمكن أن يكون تشخيص الأورام الدماغية لدى الأطفال صعبًا، وأحيانًا قد يستغرق وقتًا طويلًا بعد ظهور الأعراض الأولى حتى يتم التشخيص.

والسبب الرئيسي لذلك هو أن أعراض الأورام الدماغية تكون عادة غير محددة، وبالتالي يمكن تفسيرها بأنها علامات لأمراض أخرى وأكثر شيوعًا. يمكن تقسيم أعراض الأورام الدماغية لدى الأطفال إلى نوعين حسب السبب:

- زيادة الضغط في الدماغ.
- التأثير الموضعي للورم.

زيادة الضغط في الدماغ

نظرًا لأن الدماغ محمي داخل العظام من جميع الجوانب، فلا يوجد مجال للتمدد. عندما يكبر شيء في الدماغ، يضغط هذا الشيء على المنطقة المحيطة وسيكون هناك ضغط متزايد داخل «القِحف». يمكن أن يكون لذلك عدة أسباب. الأكثر شيوعًا هو الورم الذي يعوِّق دوران السائل النخاعي ويسبب الاستسقاء الدماغي. يمكن أن يحدث ضغط متزايد أيضًا بسبب حجم الورم، أو تراكم السوائل في الأنسجة حول الورم.

التأثير الموضعي للورم

سيعطل الورم منطقة الدماغ التي يوجد فيها الورم، إما عن طريق النشوب (النموِّ نحو الداخل) أو الضغط على الخلايا المحيطة به. تسمى الأعراض الناتجة عن ذلك بؤرية وستختلف حسب مكان وجود الورم في الدماغ. على سبيل المثال، يؤدي الورم في المخيخ إلى إحداث مشاكل في التوازن.

الأعراض بسبب زيادة الضغط في الدماغ

- الشعور غير المعتاد بصداع شديد و/أو غثيان أو قيء، لا سيما في الصباح. تكون هذه الأعراض أكثر حدة في الصباح لأن الضغط في الرأس يزداد عادة بعد قضاء فترة طويلة من الاستلقاء. ومع ذلك، فتباين الألم والقيء أثناء النهار ليس موجودًا دائمًا.

- وغالبًا ما يُشاهد حَوَل جديد و/أو الرؤية المزدوجة مع زيادة الضغط في الدماغ. ويرجع ذلك إلى زيادة الضغط الذي يُضعف أحد الأعصاب المسؤولة عن حركة العين.

- التغيرات النمطية للضغط في قاع العين (ركود الحليمة البصرية).

في الأطفال خلال السنوات القليلة الأولى من الحياة، لا تنمو عظام الجمجمة معًا، وبالتالي يمكن دفعها بعيدًا بعضها عن بعض بسبب الضغط من الداخل. ثم يصبح محيط الرأس أكبر، والذي يمكن قياسه بسهولة.

أعراض التأثير الموضعي للورم

- غالبًا ما يسبب الورم في المخيخ مشاكل في التوازن لأن منطقة المخيخ مهمة لوظيفة التوازن.

- يمكن أن تسبب الأورام في الفص الجبهي والجداري للدماغ نوبات تشنجية.

- يمكن أن تسبب الأورام في مواضع مختلفة شللًا بدرجات متفاوتة.

- إذا كان الورم موجودًا في المسارات البصرية، فقد يتسبب ذلك بطبيعة الحال في ضعف الرؤية وتضييق المجال البصري، في حين أن الأورام في مواضع أخرى قد تسبب اضطرابًا في حركات العين.

- إذا كان الورم موجودًا في المناطق التي تتحكم في إنتاج الهرمونات، فقد يحدث اضطراب في التوازن الهرموني. ومن الأمثلة على ذلك نقص هرمونات النمو ومرض السكري الكاذب (زيادة التبول بشكل كبير) واضطراباتٌ في البلوغ.

- ونسرد هنا الأعراض الأكثر شيوعًا فقط، وقد يكون هناك العديد من الأعراض الأخرى.

أورام الحبل الشوكي

- تُرسَل النبضات من الدماغ عبر الحبل الشوكي للتحكم في حركات العضلات في أجزاء الجسم المختلفة. كما يتم إرسال النبضات في الاتجاه المعاكس، فتنقل الألم والأحاسيس الأخرى إلى الدماغ. هناك مجال قليل يمكن للقناة الشوكية التوسع فيه، ويمكن أن يضغط الورم على الألياف العصبية القريبة في الحبل الشوكي ويسبب ظهور أعراض.

- وغالبًا ما يكون ألم الظهر أحد الأعراض الأولى. وألم الظهر غير شائع عند الأطفال ويجب ألا يُستهان به.

- ومن الأعراض الشائعة ضعف وشلل عضلات الساق.

- قد يحدث اعوجاج في الظهر والرقبة.

ما الأعراض التي تظهر على الطفل أو المراهق والتي تدفعك إلى التفكير في احتمال إصابته بورم دماغي؟

هناك 10 أعراض قد تشير إلى إصابة الطفل بورم دماغي:

- صداع مستمر أو متكرر بشكل دائم (يكون غالبًا حادًا في الصباح، بداية حديثة)
- قيء مستمر أو متكرر (يحدث غالبًا في الصباح)
- مشاكل في التوازن والتحكم في الحركة و/أو المِشية
- حركات غير طبيعية للعين
- رؤية مزدوجة أو ضبابية
- تغيرات سلوكية (خاصة الخمول، مع تغيرات شخصية أيضًا)
- نوبات تشنجية متكررة
- وضعية رأس غير طبيعية مثل التواء الرقبة أو إمالة الرأس أو تصلب الرقبة
- كِبَر محيط الرأس (عند الأطفال في سن صغيرة جدًا)
- تأخر بداية البلوغ أو توقُّف تغيُّرات البلوغ التي كانت قد بدأت بالفعل

أُعدت القائمة في إنجلترا وتسمى «Head Smart».

أفكار مفيدة

يمكن أن تسبب العديد من الأمراض الأخرى الأكثر شيوعًا بعضًا من هذه الأعراض نفسها. وعندما تحدثُ مثل هذه الأعراض، يكون ذلك دافعًا لتقصِّي الحالة بغاية استبعادِ تشخيص الورم الدماغي أو تأكيده. وكلما زاد عدد الأعراض الموجودة من تلك المذكورة أعلاه، زادت الحاجة إلى إجراء مزيد من الفحوصات.

ما أسباب إصابة الطفل بورم دماغي؟

لا يوجد سبب واحد

لا يوجد سبب واحد يتسبب في ظهور الورم. تحدث ملايين الانقسامات في الخلايا في الجسم، ومن المعروف جيدًا أن أخطاء انقسام الخلايا تحدث غالبًا عند انقسام المادة الوراثية: الحمض النووي. نادرًا ما يؤدي ذلك إلى الأورام والسرطان. ولا يُعرف غالبًا ما الذي يحفز العملية التي تؤدي إلى الأورام الدماغية لدى الأطفال. ونعتقد أن السبب الرئيسي هو حدوث أخطاء عشوائية. يشعر العديد من الآباء بالذنب عندما يكتشفون أن طفلهم مصاب بورم دماغي ويتساءلون عما إذا كانوا قد ارتكبوا شيئًا خاطئًا ساهم في تطور الورم. ويمكننا القول بأن هذه الفكرة غير صحيحة إطلاقًا.

هناك عدد قليل من الأمراض الوراثية التي تؤدي بسهولة أكبر إلى إصابة الأطفال بالأورام الدماغية. والأكثر شيوعًا منها هو الورم الليفي العصبي (NF1). المرضى الذين يعانون من هذا الاضطراب الخلقي معرضون بشدة لخطر الإصابة بأورام دبقية منخفضة الدرجة.

وفي حالات قليلة، يمكن أن يسبب العلاج الإشعاعي السابق للدماغ أورامًا دماغية. وقد أصبحت المخاطر قليلة مع ظهور تقنيات الإشعاع الحديثة. يتم استخدام العلاج الإشعاعي بالبروتونات بشكل متزايد لحماية الأجزاء السليمة من الدماغ. ولا نعرف أي تأثيرات خارجية أخرى تزيد من خطر الأورام الدماغية.

آليات تطور الأورام

في السنوات الأخيرة، حدث تطور معرفي هائل حول الأساس الذي يسبب تطور السرطان والأورام الأخرى. ومكّنت التقنيات الجديدة من إجراء تحليل بيولوجيا الأورام وصولًا إلى معرفة المستوى الجزيئي لها. وتسمى هذه المعرفة علم الأحياء الجزيئي. ويمكن أن تُسطَّر التفاصيل في عدد لا حصر له من الصفحات. ويمكن أن تؤثر التغييرات في الحمض النووي لخلايا الورم على انقسام الخلايا بطرق مختلفة. سيشكل خطر زيادة انقسام الخلايا خطرًا متزايدًا لتطور الورم.

وهناك المئات من الجزيئات التي تؤثر على نمو الخلايا بطرق مختلفة. قد ترتبط التغييرات في بعض هذه الأنواع بأنواع معينة من الأورام.

يشعر العديد من الآباء بالذنب عندما يكتشفون أن طفلهم مصاب بورم دماغي ويتساءلون عما إذا كانوا قد ارتكبوا شيئًا خاطئًا ساهم في تطور الورم. ويمكننا القول بأن هذه الفكرة غير صحيحة إطلاقًا.

الفحص والتشخيص

يكمن سرُّ تشخيص الأورام الدماغية لدى الأطفال في أن يفكِّر الطبيب في احتمال أن تكون أعراض المريض ناتجة عن ورم كهذا.

الفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي

إذا كان الطفل مصابًا بورم في الدماغ، فيُرجح أن يتم اكتشافه من خلال الفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي على المخ، ويسمى التصوير بالرنين المغناطيسي للرأس أو التصوير بالرنين المغناطيسي للدماغ. وبالتالي، فإن تشخيص الورم الدماغي يكون بسيطًا بمجرد تقييم إمكانية حدوث ذلك. وهناك حاجة إلى مزيد من البحث لمعرفة نوع الورم الدماغي. إذا تم العثور على ورم، فسيتم إجراء التصوير بالرنين المغناطيسي على الحبل الشوكي أيضًا، حيث يمكن أن تنتشر فيه بعض الأورام الدماغية. ولم يُرَ انتشار خارج الجهاز العصبي المركزي تقريبًا.

الفحوصات الأخرى

تؤخذ عينة من السائل الدماغيّ النخاعيّ في حالات الأورام عالية الدرجة. تسبب بعض الأورام اضطرابات هرمونية مختلفة، لذا قد يكون هنالك داعٍ لفحص مستوى الهرمون في الدم.

إذا تأثرت الرؤية أو حركات العين، فيتم إجراء فحص للعين. في حالة زيادة الضغط في الدماغ، يمكن عادة رؤية التغيرات في قاع العين، وتسمى وذمة الحليمة البصرية أو ركود الحليمة البصرية. وفي حالات أخرى، لا بُد من إجراء اختبار للسمع.

وقد يتسبب الورم الدماغي نفسه أو علاجه، في حدوث تأثيرات متأخرة على شكل صعوبات في التعلم وتأثيرات عقلية أخرى.

لذا، يفضل إجراء فحص عصبي نفسي قبل العملية لمعرفة خط الأساس الذي بناءً عليه تُجرى متابعة التقدم الإضافي. وإذا كنت في حالة طارئة، فستحتاج إلى الانتظار لإجراء هذا الفحص حتى وقت لاحق.

أخذ الخزعات

يتم التشخيص النهائي من خلال تحليل عينة من النسيج وذلك بأخذ خزعة من الورم. وتتطلب هذه الخزعة تدخلًا جراحيًا. قد يكون هناك نسيج من الورم عند إزالته. ولكن في كثير من الأحيان لا تؤخذ سوى خزعة صغيرة جدًا لإجراء التشخيص وإجراء تحليل البيولوجيا الجزيئية. تُجرى التحليلات على يد أطباء الأمراض العصبية، وهم أطباء متخصصون في تخصصات دقيقة جدًا. ويتم إجراء سلسلة من الاختبارات المتقدمة على الخزعات. وعادة ما يستغرق ظهور نتائج الخزعة بضعة أيام.

أفكار مفيدة

يشار إلى التصوير بالرنين المغناطيسي اختصارًا بـ «MRI» وهو إجراء قياسي في أقسام الأشعة السينية النرويجية. ومع تطور التكنولوجيا، يجري تطوير أساليب جديدة لتحسين التشخيص.

علاج الأورام الدماغية

الأورام الدماغية لدى الأطفال هي مجموعة من الأورام المتنوعة للغاية، مما يجعل العلاج مختلفًا أيضًا.

بالنسبة لبعض الأورام منخفضة الدرجة، قد لا يلزم التدخل جراحيًا، لكن سيتم التدخل جراحيًا مع الغالبية العظمى من الأورام. يُعطى العلاج الكيميائي لبعض الأورام منخفضة الدرجة ومعظم الأورام عالية الدرجة. العلاج الإشعاعي مهم للأورام الدماغية العدوانية ويُعطى أيضًا لبعض الأورام الأخرى.

يُستخدم مزيج من التدخل الجراحي والعلاج الكيميائي والعلاج الإشعاعي مع معظم الأورام الخبيثة عالية الدرجة. «العلاج المخصص» هو شكل جديد من العلاج يستخدم مع بعض الأورام الدماغية لدى الأطفال.

تم تطوير بروتوكولات المعالجة الدولية للعديد من الأورام التي يكون علاجها معقدًا ومركبًا. وهناك تعليمات مكتوبة لهذه العلاجات تسمى ببروتوكولات المعالجة. يتم البحث عن البروتوكولات في وقت واحد. تعمل المراكز النرويجية التي تعالج الأورام الدماغية معًا بشكل وثيق وتشارك في العديد من بروتوكولات المعالجة الدولية. ويجري باستمرار إطلاق بروتوكولات جديدة، ويُناقَش التزام النرويج بها في «فريق الاختصاصيين المعني بأورام الجهاز العصبي المركزي لدى الأطفال». وهناك شبكة دولية جيدة يمكن مناقشة الحالات المرضية الصعبة فيها.

الملاحظة النشطة

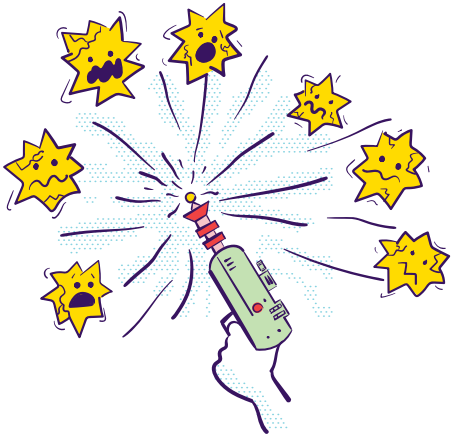
يمكن أن تظل الأورام منخفضة الدرجة لدى بعض المرضى خاملة لفترة طويلة دون أن تنمو، وربما تظل كذلك طوال العمر. إذا لم يكن طفلك يعاني من أعراض حادة، فسيتم إجراء تقييم لمراقبة التقدم دون علاج، لأن الجراحة يمكن أن تحدث أضرارًا. سيخضع المريض لمراقبة مباشرة من خلال الفحوصات الطبية وفحوصات التصوير بالرنين المغناطيسي. وإذا نما الورم في مرحلة لاحقة، فستبدأ رحلة المعالجة.

الجراحة

أفضل علاج هو إزالة الورم بأكمله كلما أمكن ذلك، دون التسبب في ضرر لا يتحمله الدماغ.

في المناطق الحساسة من الدماغ، لن تكون إزالة الورم بأكمله ممكنة بدون المخاطرة بحدوث ضرر كبير. في بعض الحالات، تُزال أجزاء من الورم، بينما في حالات أخرى لا يكون من المناسب إزالة أي شيء. في مثل هذه الحالات، يُفضل أن يأخذ جراح الأعصاب عينة نسيج من الورم، أي يأخذ خزعة، للتوصُّل إلى تشخيص محدد، وإجراء تحليلات جزيئية. لا بُد من التوصُّل إلى التشخيص الصحيح لتقديم العلاج الصحيح. سيكون القرار بشأن حجم العملية الجراحية متعلقًا بالتوازن بين فوائدها ومخاطرها. وغالبًا ما تكون العمليات معقدة ويجريها جراحو أعصاب مخضرمون في أحد المستشفيات التي يوجد بها مركز لسرطان الأطفال.

قبل العملية، سيقوم جراح الأعصاب بإبلاغ الأُسرة بتفاصيل العملية الجراحية، ويشمل ذلك المخاطر التي تنطوي عليها دائمًا جراحة الدماغ المعقدة. عادة ما يكون الطفل في وحدة العناية المركزة ويوضع تحت المراقبة المباشرة في الفترة التي تلي العملية مباشرة.



أفكار مفيدة

يشهد هذا الاختصاص تقدمًا كبيرًا في أساليب جراحة الأعصاب. فاليوم، تُجرى الجراحة باستخدام المجاهر وغيرها من الأدوات المتطورة. على سبيل المثال، يمكن التنقل في الدماغ باستخدام صور التصوير بالرنين المغناطيسي التي يتم التقاطها قبل العملية أو في أثنائها. يتم إدخال طرق جديدة في الفحص والجراحة باستمرار مع تطور التكنولوجيا.

العلاج الإشعاعي

يعمل العلاج الإشعاعي عن طريق إصدار أشعة عالية الطاقة من ماكينة إشعاع تحدث ضررًا بالحمض النووي في الخلايا. تتحمل خلايا الورم ذلك بشكل أقل من الخلايا العادية، ويمكن بعد ذلك إعطاء جرعات إشعاعية لقتل خلايا الورم دون إحداث ضرر مفرط بالخلايا العادية. العلاج فعال ومهم للأورام الدماغية عالية الدرجة عند الأطفال. يتم تشعيع على المنطقة التي تشمل الورم والمنطقة المحيطة به مباشرة. وهذا ما يسمى بالإشعاع البؤري. في بعض الأورام العدوانية، وعلى رأسها الورم الأرومي النخاعي، يجب أيضًا تشعيع الدماغ بأكمله والحبل الشوكي لإيقاف انتشار الورم، والذي قد يكون غير مرئي على جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي. ثم يتم إعطاء جرعة عالية على منطقة الورم وجرعة أقل على بقية الدماغ.

يستغرق العلاج عادة عدة أسابيع، وذلك بالخضوع لدورة قصيرة من الإشعاع يوميًا ما عدا السبت والأحد. وتستخدم أحيانًا علاجات أخرى. يجب على المرضى أن يستلقوا بسكونٍ تامٍّ أثناء الإشعاع؛ لذا يُعطى تخدير خفيف للأطفال الأصغر سنًا.

قدرة الأطفال الصغار على تحمل الإشعاع ضعيفة للغاية، لذا يُنصح بتجنب هذا العلاج عندما يكون الأطفال دون سن 3–4 سنوات. وينطبق ذلك على وجه الخصوص على تشعيع الدماغ بالكامل. والقدرة على تحمل العلاج البؤري تكون أفضل من سواه. ولا يزال العلاج الإشعاعي مطلوبًا في بعض الأورام الدماغية عند الأطفال.

العلاج الإشعاعي بالبروتونات هو نوع جديد نسبيًا من الإشعاع الذي تُعطي فيه جرعة إشعاع أقل على مناطق الدماغ التي لا توجد فيها أورام، وبالتالي يمكن تقليل التأثيرات المتأخرة بعد الإشعاع. والتأثير الفعلي على الورم السرطاني مماثل لتأثير الإشعاع التقليدي. ولا يَصلح العلاج الإشعاعي بالبروتونات لجميع أنواع الأورام.

العلاج الإشعاعي التجسيمي يعطي جرعة إشعاع عالية جدًا على منطقة مركزة. وأحد الأشكال الخاصة من هذا النوع هو «سكين جاما الإشعاعي». هذه الطريقة العلاجية هي الأنسب للأورام الصغيرة أو بقايا الأورام، وخاصة الأورام منخفضة الدرجة.

يمكنك قراءة المزيد عن العلاج الإشعاعي في الكتيب الصادر عنا باسم «لِمَن يحتاجون إلى العلاج الإشعاعي».

العلاج الكيميائي

الدماغ هو أهم عضو في الجسم ويكون محميًا من الأضرار الخارجية بعدة طرق. فبالإضافة إلى حمايتها داخل الجمجمة العظمية، للأوعية الدموية في الدماغ وظيفة ترشيح في الجدار تمنع كثيرًا من المواد الضارة من دخول الدماغ عن طريق الدم. لكن يعني ذلك أيضًا أن العلاج الكيميائي، الذي يُعطى عادةً عن طريق الوريد (عن طريق الدم)، يُمنع بدرجات متفاوتة من دخول الدماغ. وهذا هو أحد الأسباب التي جعلت العلاج بالعقاقير أقل فعالية بالنسبة للأورام الدماغية منه بالنسبة للأورام الأخرى لدى الأطفال. تشير بيولوجيا الأورام الدماغية أيضًا إلى أن العلاج الكيميائي ليس فعالًا على الوجه المرغوب. في بعض الحالات، يتم إعطاء العلاج الكيميائي مباشرة في السائل الدماغي النخاعي. ومع ذلك، تم استخدام العلاج الكيميائي بشكل متزايد للأورام الدماغية لدى الأطفال مع تأثير معتدل على العديد من الأورام.

يتم علاج الأورام من الدرجة العالية بالعلاج الكيميائي مع العلاج بالتدخل الجراحي والعلاج الإشعاعي منذ السبعينيات. بالنسبة للأورام منخفضة الدرجة، أصبح من المفضل استخدام العلاج الكيميائي بدلًا من الإشعاع عند الحاجة إلى العلاج مع التدخل الجراحي.

يتم إعطاء معظم العلاج الكيميائي على شكل دورات علاج. ويعني ذلك أنه يتم إعطاء عقار واحد أو أكثر على مدار بضعة أيام، تليها فترة استراحة متفاوتة المدة. ثم تُعطى عدة دورات علاجية في نفس الوقت. قبل بدء العلاج، يتم إدخال قثطرة مركزية طويلة الأمد في وريد كبير. وتستخدم هذه القثطرة لإعطاء الأدوية وأخذ عينات الدم منها.

«العلاج المخصص» وطرق العلاج الحديثة الأخرى

يشير «الدواء المخصص» إلى إيجاد تغيرات بيولوجية في ورم كل مريض على حدة ومعالجتها. وهذا مجال جديد يبني على التطورات الأخيرة في فهم بيولوجيا الخلايا. ومع ظهور تقنيات البحث الجزيئي الحديثة، تبين أن

أفكار مفيدة

للعلاج الكيميائي عدد من الآثار الجانبية المختلفة التي لم نتطرق لها هنا. وتوجد معلومات عن هذا الموضوع على الموقع الإلكتروني لجمعية سرطان الأطفال.

تعمل المراكز النرويجية التي تعالج الأورام الدماغية لدى الأطفال بشكل وثيق معًا وتشارك في العديد من بروتوكولات العلاج الدولية.

علاج الأعراض

ما كنا نعتبره نفس المرض قد يكون له بيولوجيا مختلفة من مريض إلى مريض. في مرض السرطان، يمكن العثور على تغييرات مختلفة في جينات خلايا الأورام والتي قد تحفز تطور السرطان. ويمكِّن ذلك من تصميم و»تخصيص» العقاقير الطبية للتصدي لتبعات هذا العيب بالذات. وتستهدف المعالجة التغييراتِ الجزيئية التي تم تحديدها. وتُستخدم عدة عقاقير طبية كهذه مع أنواع فردية من الأورام، ومن المتوقع أن يزداد عدد العقاقير الفعالة بشكل ملحوظ في السنوات المقبلة.

العلاج المناعي يعني العلاج عن طريق السيطرة على الجهاز المناعي، بحيث يتم تقويته في مكافحة الخلايا السرطانية. وهناك العديد من الطرق المختلفة التي يُجرى اختبارها.

العقاقير المضادة لتولد الأوعية. لكي ينمو الورم، يجب أن يزوده الجسم بالمغذيات عبر الأوردة الجديدة التي يخلقها الورم. وهذا ما يسمى بتولد الأوعية (تكوين الأوعية الدموية الجديدة). تم تطوير العقاقير لمنع تولد الأوعية الدموية وبالتالي إيقاف نمو الأورام. وتستخدم هذه العقاقير مع بضعة أنواع من الأورام الدماغية لدى الأطفال.

يمكن أن يكون الضغط المرتفع في الدماغ بسبب الاستسقاء الدماغي خطيرًا وعادة ما يحتاج إلى تدخل جراحي. قد تؤدي إزالة الورم إلى استقرار الضغط، ولكن كثيرًا ما يجب تخفيف الضغط من خلال إنشاء ممر جانبي خارج الانسداد. يتم ذلك إما عن طريق عمل فتحة تسمى فغر البطين، من البطين الواقع فوق الانسداد، إلى حجرة السائل حول الدماغ، أو إدخال أنبوب من التجويف إلى تجويف البطن، يسمى التحويلة البطينية الصفاقية. تُوضع التحويلة تحت الجلد ويكون لها صمام ينظم الضغط، تحت الجلد على الرأس.

تقلل الأدوية الستيرويدية، مثل ديكساميثازون، من التورم في أنسجة الدماغ وبالتالي تقلل من الضغط. غالبًا ما يبدأ هذا العلاج قبل الجراحة ويُعطى بشكل روتيني بعد أيام قليلة من الجراحة، لمنع زيادة الضغط.

وتُعالج مضاعفات أخرى مثل الصرع أو نقص الهرمونات إذا لزم الأمر.

مآلات المرض – كيف تبدو الأمور؟

يسمى التنبؤ بالمسار الأرجح للمرض بمآلات المرض. بالنسبة للأورام والسرطان، عادة ما يستخدم التشخيص للإشارة إلى فرص البقاء على قيد الحياة.

غالبًا ما يتم التعبير عن مآل المرض بذكر متوسط عدد السنوات التي يعيشها المرضى بعد التشخيص. والمدة الأكثر شيوعًا هي البقاء على قيد الحياة لمدة 5 سنوات أو 10 سنوات. أما في حالة البقاء على قيد الحياة على المدى الطويل، فيُشفى معظم الناس من مرضهم، على الرغم من حدوث انتكاسات للقليل منهم لاحقًا. نتوقع أن يتحسن مآلُ المرض في المستقبل مع استمرار تحسن العلاج. ويمكننا أيضًا تقييم المآل وفقًا لعوامل أخرى مثل نوعية الحياة والتأثيرات المتأخرة.

تختلف احتمالات التخلص من الورم والبقاء على قيد الحياة على المدى الطويل لأن أورام المخ مختلفة تمامًا. يبلغ معدل البقاء على قيد الحياة بشكل عام لأورام الجهاز العصبي المركزي لدى الأطفال في النرويج حاليًا حوالي 80 في المائة، لكن هذا الرقم لا يعبِّر بدقة عن فرص كل مريض بعينه. بالنسبة للأورام منخفضة الدرجة، هناك فرص جيدة للبقاء على قيد الحياة، في حين أن بعض الأورام عالية الدرجة يكون التنبؤ بمآلها متشائمًا للغاية. سيختلف المآل داخل كل فئةٍ أيضًا حسب عوامل منها موضع الورم وعمر المريض ومدى الانتشار وخيارات العلاج وبيولوجيا الورم. إذا كان من الممكن إزالة الورم بالكامل، فيعطي ذلك مآلًا أفضل، ولكن يجب مراعاة خطر حدوث أضرار جسيمة للدماغ أثناء الجراحة.أما مع الأورام منخفضة الدرجة، تكون نسبة البقاء على قيد الحياة على المدى الطويل أعلى من 90 في المائة، ولكن حتى داخل هذه الفئة، هناك بعض الاختلاف حسب العمر ونوع الورم وموضعه. وبالنسبة للأورام عالية الدرجة الأكثر شيوعًا، وهي الورم الأرومي النخاعي، تبلغ نسبة البقاء على قيد الحياة على المدى الطويل حاليًا 60–70 في المائة. وهناك أنواع قليلة من الأورام عالية الدرجة يكون التنبؤ بمآلها متشائمًا. الأخطر هو الورم الدبقي الجسري الداخلي المنتشر (DIPG).

أما عن القدرة الوظيفية ونوعية الحياة بعد العلاج، فهناك تباين كبير أيضًا. فبعض الأشخاص لا يتعرضون لأي تأثيرات متأخرة تقريبًا، بينما البعض الآخر قد يعانون من انخفاض كبير في قدرتهم الوظيفية. ويختلف ذلك باختلاف نوع الورم ومقداره وعلاجه.

أفكار مفيدة

سيوضع المرضى تحت المراقبة المنتظمة أثناء العلاج، وسيُجرى ذلك أيضًا لعدة سنوات بعدها. ويتباين معدل تكرار إجراء الفحوصات الطبية. تزداد احتمالية الانتكاس في الفترة الأولية بعد الانتهاء من العلاج، بينما قد تحدث التأثيرات المتأخرة بعد فترة طويلة من العلاج. وتجرى الفحوصات بالتصوير بالرنين المغناطيسي خلال الفترة الأولية من الفحوصات الطبية مع الطبيب. يتم تقييم الأعراض الجديدة ومراقبة بداية حدوث التأثيرات المتأخرة طوال الوقت.

الأنواع المختلفة من الأورام الدماغية

هناك عدة أنواع مختلفة من الأورام الدماغية لدى الأطفال. ولكل منها خصائص مختلفة تحتاج إلى علاج مختلف.

الورم الدبقي منخفض الدرجة

الورم الدبقي منخفض الدرجة (LGG) هو النوع الأكثر شيوعًا من أورام الدماغ لدى الأطفال.

ينشأ الورم من الخلايا الداعمة، أي الخلايا الدبقية، ولذلك يسمى بالورم الدبقي. تأتي الغالبية العظمى من الأورام من الخلايا النجمية الدبقية، فتسمى بالأورام النجمية. ومن بين العديد من الأنواع الفرعية، الأكثر شيوعًا منها إلى حد كبير هو الورم النجميّ شعريّ الخلايا. يمكن أن يحدث الورم الدبقي منخفض الدرجة في جميع أجزاء الدماغ والحبل الشوكي، والأكثر شيوعًا هو في المخيخ والمسارات البصرية. غالبًا ما تحدث الأورام لدى المرضى المصابين بالورم الليفي العصبي.

يمكن أن يكون هناك تباين في تطور الأورام الدبقية منخفضة الدرجة، ولكن في معظم الحالات، ينظر المرضى نظرة متفائلة للبقاء على قيد الحياة. وفي بعض الحالات، قد يتوقف نمو الورم تمامًا في وقت مبكر، وفي حالات أخرى قد يتوقف وينمو مرة أخرى بعد فترة زمنية قد تقصر أو تطول. وبالنسبة لهذه المجموعة من الأورام ككل، تتجاوز نسبة البقاء على قيد الحياة على المدى الطويل 90 في المائة. أما بالنسبة للانتكاسات فهي شائعة، ولكن الغالب أنه يمكن علاجها بنجاح. ولموضع الورم تأثير على العلاج المحتمل، وبالتالي أيضًا على المآل المتوقع.

التموضع في المخيخ إيجابي وذلك لأن نسبة البقاء على قيد الحياة فيه تقترب من 100 في المائة، بينما النظرة المستقبلية إلى التموضع في المناطق في وسط الدماغ ليست متفائلة نظرًا لأنه لا يمكن التدخل جراحيًا دون إحداث ضرر كبير. والتنبؤ بالمآل لدى الأطفال تحت عمر سنة واحدة يكون أكثر تشاؤمًا.

التدخل الجراحي هو العلاج الأساسي، ويحتاج ثلث الحالات فقط إلى علاج آخر بالإضافة إلى التدخل الجراحي. وحاليًا، يعني ذلك العلاج بالعقاقير مع العلاج الكيميائي، ولكن يتم أيضًا تجربة العلاج الحديث الموجَّه في الحالات الأكثر صعوبةً.

ويمكن أن يشبه الورم الدبقي منخفض الدرجة في حالات نادرة الورم الخبيث. ويوصف العلاج الإشعاعي لعدد قليل من المرضى. وتُدار الأورام مع بعض المرضى دون علاج، وذلك بوضعهم تحت المراقبة الدقيقة فقط.

لمزيد من المعلومات المستفيضة حول أنواع أورام الدماغ المختلفة، يرجى الاطلاع على مواقعنا الإلكترونية والأطباء المعالجين.

الورم الدبقي عالي الدرجة

لحسن الحظ، تندُر إصابة الأطفال بالأورام الدبقية عالية الدرجة (HGG).

لكنه نوع الورم الأكثر شيوعًا لدى البالغين. وتحتاج الغالبية العظمى منها إلى كل من التدخل الجراحي والعلاج الإشعاعي والعلاج الكيميائي. وكما هو الحال مع البالغين، فليست النظرة المستقبلية جيدة له مع الأطفال، إلا أنها أفضل في بعض الأطفال دون سن الثالثة.

الورم الأرومي النخاعي

الورم الأرومي النخاعي هو أكثر الأورام الدماغية شيوعًا عند الأطفال.

وينشأ هذا الورم في الجزء الأوسط من المخيخ. والأعراض الأكثر شيوعًا هي حدوث مشاكل في التوازن وأعراض الضغط. وقد أثبت العلاج الإشعاعي للدماغ بأكمله أنه فعال للغاية مع التدخل الجراحي والعلاج الكيميائي. وبسبب الأضرار التي يسببها هذا الإشعاع للأطفال الصغار لا سيما الأطفال دون سن الثالثة، توصف لهم خيارات العلاج لها بدون أن تتضمن العلاج الإشعاعي.

وتتراوح نسبة البقاء على قيد الحياة على المدى الطويل للمجموعة بأكملها الآن بين 60 و70 في المائة. الورم الأرومي النخاعي هو نوع من الأورام التي أُجري عليها الكثير من الأبحاث الجزيئية المتقدمة، ويُرجى أن تؤدي إلى نتائج أفضل في المستقبل. يعاني مرضى الورم الأرومي النخاعي من مخاطر تأثيرات متأخرة عالية نسبيًا.

ورم البطانة العصبية

ينشأ ورم البطانة العصبية من الخلايا البطانية التي تصطف على السطح الداخلي للحيز الدماغي الشوكي.

لا يكون الورم عادة شديد العدوانية، لكنّ هناك أشكالًا خبيثة منه. وتأثير العلاج الكيميائي أقل على هذه الأورام من معظم الأورام الدماغية الأخرى. لذا يصبح التدخل الجراحي مهمًا على وجه التحديد. تتكون طريقة العلاج عادة من جميع أنواع العلاج الثلاثة: التدخل الجراحي والعلاج الإشعاعي والعلاج الكيميائي. نسبة البقاء على قيد الحياة على المدى الطويل عالية.

الورم الدبقي الجذعي الداخلي المنتشر

الورم الدبقي الجذعي الداخلي المنتشر (DIPG) هو أخطر أنواع أورام الدماغ لدى الأطفال.

وتم اعتبار أنه غير قابل للشفاء على الرغم من نجاة عدد قليل من المرضى منه. أنتجت الأبحاث في السنوات الأخيرة كمًا كبيرًا من المعارف الجديدة حول بيولوجيا هذا الورم، وأعطى ذلك أملًا جديدًا في اكتشاف علاج ناجع. وغالبًا ما يكون التحول الجيني المحدد في خلايا الورم (التحول الجيني للهيستون H3) سبب تطور الورم. ويوجد هذا التغير أيضًا في بعض الأورام الدبقية الأخرى، وتسمى الحالة «ورم دبقي منتشر في خط الوسط مع تحول جيني للهيستون H3».

واليوم، يُعالج الورم الدبقي الجذعي الداخلي المنتشر بالإشعاع، مما يطيل فترة البقاء على قيد الحياة. ولا تزال تجارب العلاج «التجريبي» باستخدام عقاقير مختلفة جارية في العديد من البلدان، ولكن حتى وقتنا الحالي (عام 2022) لم يتم اكتشاف علاج فعال. ومن المهم اتخاذ تدابير داعمة وعلاجات مسكنة.

لا بُد أن ندرك أن هناك أنواعًا أخرى من الأورام (غير منتشرة) في جذع الدماغ والتي يكون التنبؤ بمآلها أكثر تفاؤلًا. ومعظم هذه الأورام دبقية منخفضة الدرجة.

الورم القحفي البلعومي

الورم القحفي البلعومي هو ورم حميد بيولوجيًا ينشأ من المنطقة التي فوق الغدة النخامية، وغالبًا ما يحدث له نمو داخلي في منطقة تحت المهاد. تحتوي معظم الأورام على مناطق من تكيسات (تجاويف مليئة بالسوائل) كبيرة أو صغيرة.

واحتمالات البقاء على قيد الحياة جيدة للغاية، ولكن بسبب موضعها في وسط منطقة ذات بُنى حساسة، يكون للورم عواقب كبيرة على معظم المرضى. والعواقب الأكثر شيوعًا منها هي الاضطرابات الهرمونية ومشاكل كبيرة في الوزن والتغيرات السلوكية والاضطرابات البصرية. يمكن أن تسبب اضطرابات الهرمونات العديد من الأعراض المختلفة. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يؤدي انخفاض الهرمون المضاد لإدرار البول إلى زيادة حادة في التبول. يمكن أن يتسبب انخفاض هرمون الإجهاد (الكورتيزول) في الخمول وإلى حدوث مواقف خطيرة عند حمل الأشياء الثقيلة، وما إلى ذلك.

في الماضي، كان التركيز منصبًا على إزالة الورم بالكامل جراحيًا. أما اليوم، فيتم توخي المزيد من الحذر لتجنب الإضرار بمنطقة تحت المهاد، مما قد يؤدي إلى تفاقم الأعراض الشديدة. يستأصل جراح الأعصاب كميات مختلفة من جزء الورم الذي يقع خارج منطقة تحت المهاد، ثم يراقب التطور. فإذا حدث نمو، يتم إعطاء العلاج الإشعاعي الموضعي، وغالبًا ما يستخدم العلاج الإشعاعي بالبروتونات. ويُعطى لبعض المرضى علاجٌ بطريقة «سكين جاما الإشعاعي». وفي حالات قليلة، يتم إدخال العقاقير مباشرة في التكيسات الكبيرة. ولا تزال البحوث المتعلقة بالعقاقير المخصصة في مراحلها الأولية.

يُعالَج نقص الهرمونات بمكملات هرمونية، وتعالج مشاكل الوزن بالتدابير السلوكية. يجب أن يخضع المرضى للمتابعة مدى الحياة، لا سيما أن توضع وظيفة البصر والعلاج بالهرمونات تحت المراقبة.

الورم العصوي المسخي اللانموذجي (AT/RT)

في السابق، كان الورم العصوي المسخي اللانموذجي يصنف على أنه نوع من الورم الأرومي النخاعي ولكن ثبت أنه مختلف عنه.

غالبًا ما يلاحظ الورم العصوي المسخي اللانموذجي في الأطفال الأصغر سنًا والتنبؤ بمآله أقل تشاؤمًا من الورم الأرومي النخاعي بشكل طفيف. وقد تحسن ذلك بالعلاج الموجود في الوقت الحالي وهو أكثر تكيفًا مع بيولوجيا الورم. ويُعالج معظمها بالتدخل الجراحي والعلاج الإشعاعي والعلاج الكيميائي.

ورم الخلية الجنسية

تنشأ أورام الخلية الجنسية من نوع معين من الخلايا ويمكن أن تظهر في عدة مناطق في الجسم بما فيها الدماغ.

وغالبًا ما تظهر في الجزء الأوسط من الدماغ. وهناك نوعان رئيسيان منها، الأورام الإنتاشية والأورام غير الإنتاشية. تفرز بعض الأورام غير الإنتاشية هرمونات محددة يمكن أن تعطي التشخيص دون أخذ خزعة، وبعضها لا يعطي.

ويتم علاج الأورام بكل من العلاج الكيميائي والإشعاعي. ونادرًا ما تحتاج إلى تدخل جراحي موسَّع. والتنبؤ بمآل أورام الخلية الجنسية متفائل، والتنبؤ بمآل الأورام الإنتاشية هو الأكثر تفاؤلًا.

أورام الحبل الشوكي

الخلايا في الحبل الشوكي هي نفس أنواع خلايا الدماغ. تتدفق الألياف العصبية الطويلة من الدماغ إلى أجزاء مختلفة من الجسم. يمكن أن تتسبب الأورام في هذه المنطقة في آلام في الظهر، وفي النهاية إلى الشلل، لا سيما في الساقين.

والغالبية العظمى من الأورام منخفضة الدرجة، هي إما ورم دبقي أو شكل منخفض الدرجة بشكل خاص من الورم البطاني العصبي. سيتخذ العلاج في البداية شكل التدخل الجراحي. ويمكن إزالة نسبة صغيرة فقط من الأورام بالكامل، وينمو العديد منها مرة أخرى بعد الجراحة. يمكن أن يحدث ذلك بعد سنوات عديدة من التشخيص. وتتكرر الجراحة إن أمكن، وبالنسبة للبعض، يوصف العلاج الكيميائي أو العلاج الإشعاعي للنمو الجديد من الورم. يحتاج بعض الأشخاص إلى العلاج عدة مرات، ولكن ما يبُشِر أنه يمكن السيطرة على الورم في نهاية المطاف. وإذا لم يكن هناك ورم دماغي في نفس الوقت، تكون نسبة البقاء على قيد الحياة على المدى الطويل قريبة من 100 في المائة. قد يكون الضرر المتأخر لمثل هذه الأورام حدوث شلل نصفي أو كلي دائم، وتغيرات في العمود الفقري، وتحدب فقري.

أفكار مفيدة

هناك عدد من الأورام النادرة الأخرى التي لم يتم مناقشتها في هذا الكُتيب. ومَن يعانون من أورام كهذه، سيمدهم الطبيب المعالج بمعلومات مفصلة عنها.

التأثيرات المتأخرة

حتى لو شُفي المريض من الورم الدماغي، فقد تنشأ مشاكل في وقت لاحق ناتجة عن العلاج أو الورم نفسه.

وتسبب الأورام الدماغية تأثيرات متأخرة أكثر تكرارًا من السرطانات الأخرى لدى الأطفال. وتتفاوت درجة شدتها. فبينما لا يعاني بعض المرضى من أي تأثيرات متأخرة تقريبًا بعد العلاج، فإن البعض الآخر قد يعاني من ضرر شديد متأخر.

الأسباب

يمكن أن تؤدي الأورام التي تصيب المناطق الحساسة في حد ذاتها إلى ضرر دائم، مثل الاضطرابات الهرمونية في الورم القحفي البلعومي.

الجراحة. يمكن أن يتسبب التدخل الجراحي في أجزاء حساسة من الدماغ في ضرر بعد العملية. ولا غنى عن تقييم هذه المخاطر لتحديد إلى أي مدى ينبغي التدخل. يمكن أن تحدَّ المعدات والأساليب الأفضل لجراحة الأعصاب من خطر حدوث ضرر.

وينطوي العلاج الإشعاعي على الخطر الأكبر للتأثيرات المتأخرة. والأطفال أقل قدرة على تحمل العلاج الإشعاعي مقارنة بالبالغين.

لكن لا بُد أن نعرف أن المخاطر متفاوتة تبعًا لعدة عوامل. ويرد بيان ذلك في القسم الذي يتناول العلاج. وعامل الخطر الرئيسي للضرر الإشعاعي هو صِغر السن، غير أن قدرة تحمل المراهقين للإشعاع جيدة. وما يجعل الدماغ مختلفًا أن انقسام الخلايا العصبية يحدث حتى سن الثالثة، في حين أن انقسام الخلايا ضعيف بعد هذه السن. يمنع العلاج الإشعاعي انقسام الخلايا ويضرُّ به، لذا نحاول تجنب تشعيع الدماغ لدى الأطفال تحت هذه السن. وينطبق ذلك على وجه التحديد على تشعيع الدماغ بالكامل. فإذا كان عمر المريض أقل من ثلاث إلى خمس سنوات، تُعطى الأولوية لطريقة علاج أخرى. وتكون القدرة على تحمل الإشعاع الموضعي على الورم أفضل ويمكن إعطاؤه في سن أصغر. تؤثر الجرعة الإجمالية للإشعاع وحجم المنطقة المشعَّعة على خطر حدوث التأثيرات المتأخرة. وقد أدى تطوير تقنيات وأساليب جديدة للعلاج الإشعاعي إلى الحد بقدرٍ ما من خطر حدوث أضرار متأخرة. يقلل العلاج الإشعاعي بالبروتونات بشدة من كمية الإشعاع الملقى على الأنسجة السليمة القريبة من الورم، ويُستخدم اليوم مع العديد من الأطفال الذين يحتاجون إلى الإشعاع.

بإمكانك مطالعة المزيد عن التأثيرات المتأخرة في كتيبنا المسمى «التأثيرات المتأخرة بعد علاج السرطان».

قدرة الأطفال على تحمل العلاج الكيميائي أفضل من البالغين، لكن حتى هذا العلاج يمكن أن يسبب تأثيرات متأخرة. فعلى سبيل المثال، ينطوي علاج الورم الأرومي النخاعي اليوم على خطر الإضرار بالسمع وتأثر الكلى.

ويمكن أن يزيد العلاج المركَّب باستخدام عدة أنواعٍ علاجية من خطر التأثيرات المتأخرة.

التأثيرات المتأخرة

قدرة العديد من الأطفال على تحمل العلاج جيدة دون ظهور أعراض لاحقة، لكننا غالبًا ما نرى تأثيرات متأخرة من أنواع مختلفة. أما ما يسمى بالتأثيرات العصبية المعرفية المتأخرة فشائعة ولها تأثير بدرجات متفاوتة على التركيز والذاكرة ودرجة النشاط العقلي والمهارات الاجتماعية. ويعمل العلاج الإشعاعي على وجه التحديد على تحفيز ظهور هذه الأمراض. الإرهاق هو حالة من الخمول الواضح ويحدث لدى العديد من المرضى. يمكن أن تحدث اضطرابات هرمونية دائمة مع العديد من الأورام.

يمكن ملاحظة الاضطرابات البصرية في الأورام والعمليات على الأعصاب البصرية. أفاد بعض المرضى أيضًا بحدوث ضعف في السمع. يمكن ملاحظة العديد من الحالات الأخرى مع أنواع مختلفة من الأورام. يمكن أن يظهر ما يسمى بالأورام الثانوية بعد سنوات عديدة من نهاية العلاج الإشعاعي. ومع ذلك، فمن حسن الحظ أنها نادرة وعادة ما تكون حميدة، مع وجود أورام خبيثة أيضًا.

يمكن معالجة معظم التأثيرات المتأخرة وتصحيحها بدرجات متفاوتة. وتتولى أقسام إعادة التأهيل والمدرسة متابعة التأثيرات المتأخرة العصبية النفسية، كما هو الحال مع العديد من الحالات الأخرى. يشارك أطباء أعصاب الأطفال واختصاصيو العلاج الطبيعي والمعالجون المهنيون والمربون وعلماء النفس وغيرهم في التعاون متعدد التخصصات الذي يخطط للعلاج وينفذه، بالإضافة إلى توفير الدعم للمدرسة والمنزل وغير ذلك. ويشارك العديد من الاختصاصيين الطبيين في متابعة المرضى حسب التأثيرات المتأخرة التي تحدث لهم.

التعاون والبحث

الأورام الدماغية لدى الأطفال نادرة. ويتطلب ذلك تعاونًا وثيقًا بين الاختصاصيين على الصعيدين الوطني والدولي لتبادل المعارف.

اليوم، يجري فحص المرضى في النرويج ومعالجتهم في المستشفيات الإقليمية الأربعة التي تضم مراكز لسرطان الأطفال وأقسامًا متطورة لجراحة الأعصاب.

وفي كل مستشفى، يعمل معًا اختصاصيون في سرطان الأطفال، وجراحو أعصاب، واختصاصيون في الأورام الإشعاعية، واختصاصيون في علم الأمراض، واختصاصيون في الأشعة، وعدة اختصاصيين طبيين آخرين. بالإضافة إلى ذلك، يشارك في العلاج الممرضون والأطباء النفسيون والمربون والعديد من الفئات المتخصصة الأخرى. وعلى الصعيد الوطني، هناك تعاون في «فريق الاختصاصيين المعني بالأورام في الجهاز العصبي المركزي للأطفال»، بمشاركة أشخاص مهمين من المراكز الأربعة. وتُجرى هنا مناقشة المشاكل بانتظام بين الاختصاصيين. يتخذ التعاون الدولي طابعًا رسميًا من خلال مجموعة أورام الدماغ التابعة للجمعية الدولية لأورام الأطفال (SIOP).

فضلًا عن ذلك، هناك تعاون وثيق مع الخبراء الدوليين، لا سيما في أوروبا الغربية، مما يمكننا من مناقشة المشكلات الصعبة المتعلقة بمرضانا.غالبًا ما يتبع العلاج، أو أجزاء منه، المبادئ التوجيهية الدولية في ما يسمى بروتوكولات العلاج، والتي تكون بحثية في نفس الوقت. ويتم تسجيل الفحص والعلاج، وتكون النتائج قابلة للتحليل. وفي بعض المشروعات، تُجرى مقارنة بين العلاجات المختلفة لمعرفة أيهما أفضل. يجب على أفراد الأسرة والمراهقين إعطاء الموافقة قبل المشاركة في مثل هذه المشروعات. ويُطلب مقدمًا تقديم معلومات صحيحة. ولقد كان هذا البحث الدولي أساسيًا للتقدم الذي شهدناه في نتائج العلاج.

وتشارك جميع المراكز النرويجية بنشاط في هذا التعاون. وهذا أمر مهم لكي يتلقى جميع الأطفال في النرويج، ممَّن يعانون من أورام الدماغ، نفس العلاج.

المستقبل

أُحرز تقدم في علاج أورام الجهاز العصبي المركزي لدى الأطفال والمراهقين، وإن كان أبطأ مما كنا نرجوه. إلا أن السنوات الأخيرة شهدت زيادة هائلة في المعارف المتعلقة ببيولوجيا الأورام وصولًا إلى المستوى الجزيئي. وقد أصبحنا نعرف كيف تساهم العوامل المختلفة في تطور الأورام المختلفة. والسبب الأكثر شيوعًا هو حدوث تشوه في الحمض النووي لخلايا الورم، مما يؤدي إلى فقدان السيطرة على نمو الخلايا. ويتفاوت التشوه باختلاف نوع الورم، وأيضًا يتفاوت من مريض إلى آخر. وقد أصبح توفير علاج مصمم خصيصًا للفرد ممكنًا مع بعض المرضى. ويسمى هذا أيضًا بالعلاج المخصص أو الطب الدقيق. وفي السنوات المقبلة، ستصبح هذه الأساليب العلاجية ممكنة على نحو متزايد للمزيد من فئات المرضى، وسيكون ذلك غالبًا بالترافق مع أساليب العلاج «القديمة».

وتشهد جراحة الأعصاب والعلاج الإشعاعي أيضًا تحسنًا مستمرًا. وأصبحت اليوم مجتمعات الاختصاصيين متفائلة بشأن إمكانية تحسين العلاج.

أفكار مفيدة

معلومات عن الأورام الدماغية لدى الأطفال على الإنترنت

لا توجد سوى بعض المعلومات الشاملة القليلة جدًا باللغة النرويجية، ومعظمها يُخاطب الاختصاصيين. ويمكنك العثور على بعض المعلومات المحدَّثة عبر الموقع الإلكتروني لجمعية سرطان الأطفال وبوابة سرطان الأطفال.

أما باللغات الدولية، فهناك العديد من المواقع الإلكترونية التي تخاطب الآباء والمرضى. إذا كنت تتحدث الإنجليزية، فيوصى بزيارة مواقع مثل موقع المعهد الوطني للسرطان في الولايات المتحدة الأمريكية. وستجد معلومات مستفيضة عن معظم أنواع السرطان تحت عنوان «أنواع السرطانات» سرطان الأطفال.

قد تعثر على كم هائل من المعلومات، لذلك يقدم لك طبيبك المعالج المعلومات الأكثر صلة.

نبذة عن جمعية سرطان الأطفال

جمعية سرطان الأطفال هي منظمة تطوعية تعمل في كافة أنحاء البلاد.

يقع مكتبنا في أوسلو، ولدينا جمعيات في المقاطعات تديرها عائلات لديها أو كان لديها أطفال مصابون بالسرطان. تعمل الجمعيات من أجل العائلات بصفة تطوعية. هدفنا هو إنقاذ الأطفال من الموت بسبب السرطان.

تأسست جمعية سرطان الأطفال لمساعدة الأطفال والمراهقين المصابين بالسرطان وأسرهم. نمد يد العون لجميع أفراد الأسرة، أي أن الخدمات المقدمة تشمل الطفل المريض وأشقاءه ووالديه جميعًا. تعافى بعض الأطفال المرضى، وبعضهم يعاني من الأعراض، والبعض الآخر يخضع للعلاج، وقضى البعض الآخر نحبه، مع الأسف.

في المستشفيات، تنظم جهات الاتصال من الأقران التابعين لنا اجتماعات مع أولياء الأمور لإتاحة الفرصة للأسر الجديدة للتحدث إلى شخص ما. عندما يتم تشخيص طفلك بمرض خطير مثل السرطان، قد يخفف عنك وجود شخص يعاني ما تعانيه للتحدث معه. كما نقدم تجارب إيجابية للأطفال الذين يتعين عليهم البقاء في المستشفى لفترات طويلة.

تريد جمعية سرطان الأطفال أن تكون أكبر قوة محركة في النرويج تركز على التوعية بمرض سرطان الأطفال في وسائل الإعلام والمجتمع.

كما نساهم في البحث والتعليم لمكافحة السرطان عند الأطفال.

انضم إلى العضوية

سجل على
barnekreftforeningen.no

ماذا تعني عضوية جمعية سرطان الأطفال؟

بصفتك عضوًا، تتمتع بمقدرة فريدة على التأثير على ظروف الأطفال والمراهقين المصابين بالسرطان وأسرهم.

تُستخدم رسوم العضوية في الأنشطة التي تُقام في جمعية المقاطعة التي تنتمي إليها. وتمكّنك عضوية جمعية سرطان الأطفال من التعرف على مجتمع من الأسر يمرون أو كانوا يمرون بنفس حالتك. تقدم الجمعية المعلومات والنصائح والدعم في جميع مراحل الطفل المصاب أو الذي كان مصابًا بالسرطان

نصائح

اتصل بالجمعية التابعة لمقاطعتك أو بموظفي جمعية سرطان الأطفال وأخبرنا بما يهمك.

جهة الاتصال

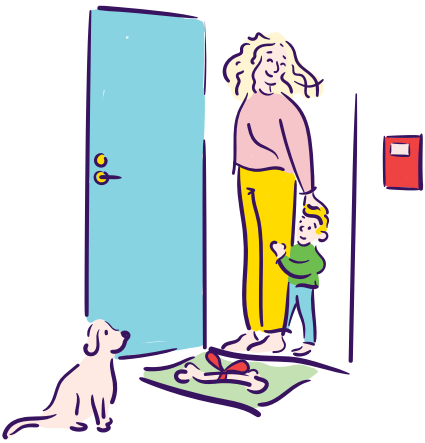
إذا كان لديك أي أسئلة حول العضوية أو جمعية سرطان الأطفال، يرجى الاتصال بنا.

البريد الإلكتروني
kontakt@barnekreftforeningen.no

رقم الهاتف
+47 919 02 099

عنوان الزائرين
Tollbugata 35
0157 Oslo

العنوان البريدي
Postboks 78 Sentrum
0101 Oslo



يرجى التسجيل في
barnekreftforeningen.no

جمعيات مقاطعتنا

أغدير
agder@barnekreftforeningen.no

بوسكيرود
buskerud@barnekreftforeningen.no

المناطق النائية
innlandet@barnekreftforeningen.no

مور وروموسدال
more.romsdal@barnekreftforeningen.no

نوردلاند
nordland@barnekreftforeningen.no

أوسلو وأكيرشوس
oslo.akershus@barnekreftforeningen.no

روغالاند
rogaland@barnekreftforeningen.no

تيليمارك
telemark@barnekreftforeningen.no

ترومس وفينمارك
troms.finnmark@barnekreftforeningen.no

ترونديلاغ
trondelag@barnekreftforeningen.no

فيستفولد
vestfold@barnekreftforeningen.no

ويستلاند
vestland@barnekreftforeningen.no

اوستفولد
ostfold@barnekreftforeningen.no

Barnekreftforeningen 2023 ©
رقم المنظم 985 550 999

تم إعداد الكتيب بالتعاون بين
Barnekreftforeningen, Tore Stokland
التصميم Neuschnee AS/Maren Tanke
الصور Shutterstock, Pexels, iStock
الطباعة Konsis Grafisk AS

2023

Prosjektet er støttet av
Stiftelsen Dam (2022/HE2-417894).

من أجل تقديم التبرعات

حساب التبرع
7058 09 33333

vipps
02099

barnekreftforeningen.no

Barnekreft foreningen