

---

## المحتويات

---

2	الدماغ
4	عن أورام الدماغ
5	الأسباب المحتملة للإصابة
6	أورام الدماغ الأولية
8	أورام الدماغ الثانوية
9	أعراض أورام الدماغ
10	التشخيص
12	المعالجة
18	الآثار الجانبية للمعالجة
22	التأهيل
23	إستمرار متابعة العلاج
23	التعايش مع ورم في الدماغ
25	مساندة مرضى السرطان
26	مصطلحات طبية
32	مصادر للمزيد من المعلومات

### ما يجب أن تعرفه عن أورام الدماغ:

يكتشف آلاف من الأشخاص كل عام – أكثر من 20,000 حالة أورام مخية سواء أولية أو إنبثائية وتكون نسبة الإصابة بالأورام الأولية إلى أورام المخ حوالي 40,000 في الولايات المتحدة وحدها. وتقوم **جمعية البحرين لمكافحة السرطان** بنشر هذا الكتيب لمساعدة المرضى وأفراد عائلاتهم وأصدقائهم في التعلم عن أورام الدماغ. ونأمل أن يقرأه الآخرون ليتعلموا أكثر عن هذه الأورام. ويصف هذا الكتيب أعراض أورام الدماغ وتشخيصها ومعالجتها. وترد على صفحة 32 في هذا العدد قائمة بأسماء كتبيات اخرى تصدرها الجمعية عن أنواع اخرى من

كما وترد تعريفات للمصطلحات الطبية المتعلقة بأورام الدماغ إبتداء من صفحة 26.  
إن معرفتنا عن أورام الدماغ تتنامى بإستمرار. وللحصول على آخر المعلومات  
يرجى الأتصال بـ:

جمعية البحرين لمكافحة السرطان  
ص.ب. 1499 المنامة – البحرين  
هاتف 17233080 - 17285194

## الدماغ:

يشكل الدماغ والنخاع الشوكي الجهاز العصبي المركزي ( Central Nervous System). وهذا الجهاز المعقد هو جزء من كل ما نقوم به من أفعال إرادية ولا إرادية كالمشي والتكلم كأفعال إرادية والتنفس وهضم الطعام كأفعال لا إرادية. كما يرتبط الجهاز العصبي المركزي بحواسنا كالبصر والسمع واللمس والذوق والشم، إضافة إلى عواطفنا وأفكارنا وذاكرتنا.

إن الدماغ هو كتلة طرية إسفنجية تتكون منها الخلايا العصبية والنسيج المساند، وله ثلاثة أجزاء رئيسية هي المخ (Cerebrum)، والمخيخ (Cerebellum)، وجذع الدماغ (Brain Stem) وتعمل هذه الأجزاء معاً كماً وكيفاً وبالإضافة أن لكل منها وظائفه الخاصة.

**المخ:** هو أكبر جزء في الدماغ، ويملأ الجزء الأكبر من أعلى الجمجمة. وله نصفان يعرفان بنصفي الكرة الدماغية: الأيسر والأيمن. ويستخدم المخ معلومات قادمة من حواسنا لإعلامنا بما يحدث حولنا، ويأمر جسم الإنسان بالرد المناسب. ويتحكم نصف الكرة الأيمن من المخ في العضلات على الجانب الأيسر في الجسم، فيما يتحكم نصف الكرة الأيسر في العضلات في الجانب الأيمن من الجسم. كما يتحكم هذا الجزء من المخ في الكلام والعواطف، إضافة إلى القراءة والتفكير والتكلم. أما المخيخ الموجود تحت المخ في الجزء الخلفي من الدماغ فيتحكم في التوازن والاعمال كالمشي والتكلم.

وجذع الدماغ هو الجزء الذي يوصل الدماغ بالنخاع الشوكي، ويتحكم في الجوع والعطش وعدد من وظائف الجسم الأساسية، كدرجة حرارة الجسم، وضغط الدم، والتنفس.

وتقوم عظام الجمجمة وغطاء مؤلف من ثلاثة أغشية تسمى السحايا الدماغية بحماية الدماغ. كما يقوم سائل المخ الشوكي ( Cerebrospinal Fluid ) بحمايته من شدة الصدمات. وتفرز خلايا خاصة في تجويفات الدماغ الأربعة المعروفة بالبطينات هذا السائل المائي، الذي يسيل عبر البطينات وفي الفراغات بين السحايا كما يقوم سائل النخاع الشوكي بعملية نقل المغذيات أيضاً من الدم إلى الدماغ، ويزيل الفضلات من الدماغ.

يتألف النخاع الشوكي (Spinal Cord) من لفافات من الألياف العصبية ، ويمتد للأسفل من الدماغ عبر قناة في وسط عظام العمود الفقري الذي يحميه. وكما في الدماغ تغطي السحايا النخاع الشوكي الذي يحميه السائل المخي الشوكي من شدة الصدمات.

وتوصل الأعصاب الشوكية بين الدماغ والأعصاب في معظم أنحاء الجسم. وتصل أعصاب أخرى من الدماغ مباشرة إلى العينين والأذنين وأجزاء أخرى من الرأس وتقل هذه الشبكة من الأعصاب الرسائل ذهاباً وإياباً بين الدماغ وسائر الجسم.

## أورام الدماغ:

يتألف الجسم بصفة عامة من انواع كثيرة من الخلايا، ولكل نوع وظائفه الخاصة. وتنمو أكثر الخلايا في الجسم، وتنقسم على نحو منتظم لإنتاج المزيد من الخلايا عندما يحتاج الجسم إليها للمحافظة على صحته وسلامة عمله. وعندما تفقد الخلايا قدرتها على التحكم والانضباط في عملية نموها ويزداد معدل إنقسامها دون أي إنتظام مما يؤدي إلى تشكل خلايا زائدة من النسيج تسمى ورماً يمكن أن يكون حميداً أو خبيثاً.

وهناك نوعان من الأورام ، الأورام الحميدة والأورام الخبيثة (السرطانية).

## الأورام الحميدة: ( Benign Tumors )

وهذه لا تحتوي على خلايا السرطان ولها حدود واضحة، وغالباً ما يمكن إزالتها دون إحتمال معاودة ظهورها ورغم إنها لا تنتشر إلى أنسجة مجاورة، إلا إنها قادرة على الضغط على أماكن حساسة في الدماغ والتسبب في أعراض مرضية.

## الأورام الخبيثة: ( Malignant Tumors )

تحتوي على خلايا سرطانية، وتعرقل وظائف حيوية وتهدد الحياة. ويحتمل أن تنمو أورام الدماغ الخبيثة بسرعة وتزاحم الأنسجة المجاورة وتهاجمها. وكما تفعل النباتات يمكن ان تمتد هذه الأورام " جذوراً " لتصل إلى داخل أنسجة الدماغ السليمة.

يصنف الأطباء بعض أورام الدماغ حسب درجاتها، من الدرجة المنخفضة (الدرجة الأولى) إلى الدرجة العليا (الدرجة الرابعة). وتشير درجة الورم إلى مظهر خلاياه تحت المجهر. فتبدو الخلايا من أورام عالية الدرجة أكثر شذوذاً وخبثاً وغالباً ما تنمو نمواً أسرع من خلايا الأورام منخفضة الدرجة.

### الأسباب المحتملة للإصابة بسرطان الدماغ:

لم يتوصل الأطباء حتى الآن إلى معرفة الأسباب التي تؤدي إلى الإصابة بأورام الدماغ، ويحاول الباحثون إكتشافها حيث أن ذلك سوف يحسن من احتمالات إكتشاف وسائل للوقاية منها. ومع إن الأطباء لا يعرفون تفسيراً لإصابة شخص ما دون غيره بهذا النوع من السرطان، إلا إنهم يعلمون إن هذه الأورام لا تنتقل من شخص إلى آخر لأنها ليست معدية.

يمكن أن تصيب أورام الدماغ أشخاصاً من مختلف الأعمار، إلا أن الدراسات تشير إلى أنها أكثر شيوعاً في فئتين عمريتين هما الأطفال اللذين تتراوح أعمارهم بين 3 سنوات و12 سنة والراشدون ممن تتراوح أعمارهم بين 40 و70 سنة.

وجد الباحثون، بعد دراسة حالات اعداد كبيرة من المرضى، أن هناك عوامل معينة تزيد من احتمال إصابة إنسان ما بورم في الدماغ بنسبة أعلى من المعدل. فعلى سبيل المثال، تشير بعض الدراسات إلى أن بعض أنواع أورام الدماغ تكون أكثر إنتشاراً لدى العاملين في صناعات معينة مثل تكرير النفط وصناعاتي المطاط والعقاقير. كما أشارت دراسات أخرى إلى إرتفاع معدل إصابة الصيادلة والمحنطين بأورام الدماغ. ويحقق الباحثون أيضاً في التعرض لفيروسات كأحد الأسباب المحتملة. وبما أن أورام الدماغ تصيب عدة أفراد من الأسرة نفسها أحياناً. فإن الباحثين يدرسون عائلات أصيبت بعدد من أورام الدماغ لمعرفة ما إذا كانت الوراثة هي السبب. ولا يعتقد العلماء في الوقت الراهن بأن جروح الرأس تؤدي إلى الإصابة بأورام الدماغ.

### أورام الدماغ الأولية:

تعرف الأورام التي تبدأ في أنسجة الدماغ بأورام الدماغ الأولية أو الرئيسية (Primary Brain Tumors). أما الأورام الإنبثائية وهي التي تنتقل عن طريق الدم عند إنتشار أو إنبثات سرطانات في أماكن متفرقة من الجسم إلى الدماغ والتي سنتطرق لذكرها في صفحة 5. وتصنف أورام الدماغ الأولية حسب نوع النسيج التي

### أورام الخلايا النجمية (Astrocytomas):

تنشأ هذه الأورام من خلايا صغيرة تشبه النجوم من حيث الشكل وتعرف بخلايا نجمية. ويمكن أن تنمو في أي مكان في الدماغ أو النخاع الشوكي. وغالباً ما تنشأ أورام الخلايا النجمية لدى الراشدين في المخ، بينما تنشأ لدى الأطفال في جذع الدماغ والمخ والمخيخ.

### أورام جذع الدماغ الليفية العصبية:

وتصيب هذه الأورام الجزء الأسفل من الدماغ الذي يشبه الجذع، الذي تحكم في وظائف حيوية كثيرة، وهي غالباً ما تكون أورام خلايا نجمية عالية الدرجة ولا يمكن إستئصالها.

### أورام بطانة بطينات الدماغ:

وغالباً ما تتطور في بطانة البطينات، ولكنها قد تصيب أيضاً النخاع الشوكي. وبالرغم من إمكانية حدوث هذه الأورام في أي عمر، إلا إنها أكثر شيوعاً لدى الأطفال والمراهقين.

### أورام الخلايا الدبقية (Oligodendroglioma):

تنشأ في الخلايا التي تفرز النخاعين (Myelin)، وهو الغطاء الدهني الذي يحمي الاعصاب. وغالباً ما تبدأ هذه الأورام في المخ وتنمو نمواً بطيئاً ولا تنتشر في العادة إلى أنسجة الدماغ المحيطة. وهي أورام نادرة تصيب أشخاصاً من مختلف الأعمار، إلا إنها أكثر شيوعاً لدى الراشدين في متوسط العمر.

توجد أنواع أخرى من أورام الدماغ لا تبدأ في النسيج الغروي. نورد فيما يلي وصف لبعض أنواعها الأكثر شيوعاً:

### الأورام البرعمية النخاعية:

كان يعتقد في الماضي إنها تتطور من الخلايا الغروية، لكن الأبحاث الأخيرة تشير إلى أن هذه الأورام تتطور من خلايا عصبية بدائية (نامية) لا تبقى عادة في الجسم بعد الولادة. ولهذا السبب تسمى الأورام البرعمية النخاعية أحياناً أوراماً بدائية في الطبقة الخارجية من الخلايا العصبية. وتنشأ أكثرية هذه الأورام في المخ، ولكنها يمكن أن تقع في أماكن أخرى أيضاً، وغالباً ما تصيب هذه الأورام الأطفال، وتصيب الصبيان أكثر من البنات.

### أورام السحايا (Meningitis):

وهي أورام حميدة في غالب الأحيان، وتحدث لدى نساء تتراوح أعمارهن بين 30 و 50 عاماً. وبما أن هذه الأورام تنمو نمواً بطيئاً جداً، فإن الدماغ قد يستطيع التكيف معها. وكثيراً ما تصبح أورام السحايا كبيرة قبل أن تسبب أعراضاً.

### أورام شوان (Schwann):

أورام حميدة تبدأ في خلايا شوان التي تنتج النخاعين (Myelin) لحماية عصب السمع. وأورام عصب السمع هي إحدى أنواع أورام شوان التي غالباً ما تصيب الراشدين. وتصيب النساء بضعف العدد الذي تصيبه من الرجال.

### الأورام البلعمية الجمجمة:

تتطور بالقرب من الغدة النخامية (Pituitary Gland) وغالباً ما تكون حميدة، وتحدث لدى الأطفال والمراهقين. وتعتبر خبيثة أحياناً لأنها لا يمكن أن تضغط على الوطاء وأن تؤثر على وظائف حيوية.

### أورام الخلايا الجرثومية:

تنشأ من خلايا جنسية بدائية أو خلايا جرثومية.

### أورام المنطقة الصنوبرية (Pineal Region Tumor):

تقع داخل الغدة الصنوبرية – وهي عضو صغير جداً قرب وسط الدماغ – أو حولها . ويمكن أن يكون الورم بطيء النمو (ورم صنوبري خلوي)، أو سريع النمو (ورم صنوبري جرثومي). ومن الصعب جداً الوصول إلى المنطقة الصنوبرية. وكثيراً ما يستحيل إستئصال هذه الأورام.

### أورام الدماغ الثانوية:

يمكن أن ينتشر السرطان الذي يبدأ في أجزاء أخرى من الجسم إلى الدماغ، ويسبب أوراماً ثانوية تختلف عن أورام الدماغ الأولية. ويتكون السرطان الذي ينتشر إلى الدماغ من خلايا السرطان الأصلي ويحمل إسمه. فعلى سبيل المثال، إذا إنتشر سرطان الرئة إلى الدماغ. يسمى المرض بسرطان الرئة المنتشر لأن الخلايا في الورم الثانوي تشبه خلايا الرئة السرطانية. ويعتمد علاج أورام الدماغ الثانوية على المكان الذي بدأ منه السرطان ومدى إنتشاره، بالإضافة إلى عوامل أخرى منها عمر المريض وصحته بوجه عام وإستجابته للعلاج في الماضي.

### أعراض أورام الدماغ:

تعتمد أعراض أورام الدماغ بالدرجة الأولى على حجمها وموقعها في الدماغ. فمسيبات الأعراض هي الأضرار التي تلحق بالإنسجة الحيوية والضغط على الدماغ عندما يكبر الورم داخل مساحة الجمجمة المحدودة. ويمكن أن يسببها أيضاً إنتفاخ ناتج عن تراكم السوائل حول الورم، وتعرف هذه الحالة بالإديما. ويمكن ان تعود الاعراض أيضاً إلى إستسقاء دماغي ، يحدث عندما يسد الورم تدفق السائل المخي الشوكي، مما يجعله يتراكم في البطينات ويمكن أن ينمو ورم الدماغ نمواً بطيئاً جداً، فتظهر أعراض أورام الدماغ الأكثر شيوعاً:

- صداع عادة ما يكون شديداً في الصباح ويخف خلال النهار.
- نوبات صرع.
- غثيان أو إستفراغ.
- ضعف أو خدر في الذراعين أو الساقين.
- تعثر أو عدم تناسق في المشي (مشية مترنحة).
- حركات غير طبيعية للعينين أو تغيرات في البصر.
- دوخة.
- تغيرات في الشخصية أو الذاكرة.
- تغيرات في طريقة الكلام.

وقد تكون هذه الاعراض ناتجة عن أورام في الدماغ أو عن مشاكل اخرى، ولا يستطيع إلا الطبيب وحده معرفه السبب الصحيح.

### التشخيص:

لمعرفة أسباب الأعراض التي تظهر على المريض يسأل الطبيب عن سيرته وسيرة عائلته الطبية، ويجري فحصاً طبياً كاملاً. وإضافة إلى فحص العلامات الصحية العامة، يجري الطبيب فحصاً عصيباً يشمل إختبارات لليقظة وقوة العضلات والتنسيق وردود الفعل والإستجابة للألم. كما يفحص الطبيب عينا المريض للتأكد من عدم وجود تورم عن ضغط ورم على العصب الذي يوصل العين بالدماغ.

وحسب نتائج الفحصين الطبي والعصبي، قد يطلب الطبيب أحد الفحصين التاليين أو كلاهما:

### التصوير المقطعي بالكمبيوتر (CT Scan):

وهو سلسلة من الصور التفصيلية للدماغ. ويقوم حاسب إلكتروني موصل بجهاز الأشعة السينية بإنتاج الصور. وفي بعض الحالات تحقن صبغة خاصة في الوريد قبل التصوير تساعد على إظهار الإختلافات في أنسجة الدماغ.

## التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI):

هو أسلوب يعطي صوراً للدماغ باستخدام مغناطيس قوي موصل بحاسب إلكتروني. ولهذا الأسباب فائدة خاصة في تشخيص أورام الدماغ لأنه يستطيع أن يكشف من خلال عظام الجمجمة على الأنسجة التي تحتها. ويمكن استخدام صبغة خاصة لزيادة احتمال إكتشاف ورم في الدماغ.

وقد يطلب الطبيب فحوصاً أخرى مثل:

- صورة الجمجمة بالأشعة السينية: يمكن أن تبين أية تغييرات في عظام الجمجمة قد يكون سببها ورم وترسبات من الكالسيوم موجودة في بعض أنواع الأورام.
- مسح الدماغ حيث تكشف مساحات من النمو غير الطبيعي في الدماغ وتسجل على فيلم خاص. ويتم حقن كمية صغيرة من مادة مشعة في وريد فيستوعبها الورم ويبدو واضحاً على الفيلم. (أما الإشعاع فيخرج من الجسم خلال ست ساعات ولا يشكل أي خطر).
- تصوير الأوعية الدموية أو الشرايين (Angiogram): سلسلة من الصور بالأشعة السينية تلتقط بعد حقن صبغة خاصة في الشريان (غالباً ما يتم هذا عند ملتقى البطن بأعلى الساق). ويمكن رؤية هذه الصبغة التي تجري عبر أوعية الدماغ الدموية، في صور الأشعة السينية. وبإمكان هذه الصور إظهار الورم والأوعية الدموية المؤدية إليه.
- رسم النخاع الشوكي (Myelogram): تصوير العمود الفقري بالأشعة السينية. ويتم حقن الصبغة على شكل سائل خاص في السائل المخي الشوكي في العمود الفقري، ويمال المريض لتمكين الصبغة من التمازج بالسائل. ويمكن إجراء هذا الفحص عندما يشك الطبيب في احتمال وجود ورم في النخاع الشوكي.

## المعالجة:

يعتمد معالجة أورام الدماغ على عدد من العوامل منها نوع الورم وموقعه وحجمه، إضافة إلى عمر المريض وصحته بوجه عام. وكثيراً ما تختلف أساليب المعالجة وبرامجها بين الاطفال والراشدين. فيطور الطبيب خطة للعلاج بما يتناسب وإحتياجات كل مريض.

قد يرغب الطبيب في بحث حالة المريض مع أطباء آخرين يعالجون أورام الدماغ، وربما أراد المريض أيضاً التحدث مع الطبيب عن إمكانية المشاركة في



يرغب مرضى كثيرون في معرفة كل ما يستطيعون أن يتعلموه عن مرضهم والخيارات العلاجية ليتمكنوا من المساهمة الفعالة في إتخاذ القرارات المتعلقة برعايتهم لطبية. ويسكون لدى المصاب بورم في دماغه أسئلة عديدة، والطبيب هو أفضل من يستطيع تقديم الأجوبة عليها. ويريد معظم المرضى ان يعرفوا ما هو نوع الورم الذي أصابهم وكيف يمكن معالجته ومدى فاعلية العلاج المحتملة وكلفته المتوقعة. وفيما يلي بعض الأسئلة الهامة لتوجيهها إلى الطبيب:

- ما هو نوع المعالجة الذي سألتقاه؟
- ما هي الفوائد المتوقعة من المعالجة؟
- ما هي المخاطر والآثار الجانبية المحتملة من العلاج؟
- ماذا يمكن أن نفعله لمواجهة الآثار الجانبية؟
- هل يناسبني إختبار سريري؟
- هل يجب علي تغيير نشاطاتي المعتادة؟ وإلى متى؟
- ما هي وتيرة حاجتي إلى فحوص طبية؟

يجد الكثير من المرضى أنه من المفيد كتابة قائمة بأسئلتهم قبل زيارة الطبيب. كما يستفيد المريض من تسجيل الملاحظات خلال حديثه مع الطبيب ليتذكر ما قاله. وقد يجد المريض فائدة في مرافقة أحد أفراد عائلته أو أصدقائه عندما يتحدث مع الطبيب، أما للمساهمة في الحديث أو لمجرد الإستماع.

وهناك الكثير مما يمكن للمرضى وذويهم أن يتعلموه عن أورام الدماغ ومعالجتها. ولا يجب أن يشعروا بأنه يتعين عليهم أن يفهموا كل شئ بمجرد سماعه للمرة الأولى، فسوف تتاح لهم فرص أخرى ليطلبوا من الطبيب تفسير أمور غير واضحة.

والقرارات المتعلقة بمعالجة اورام الدماغ هي قرارات معقدة، ولهذا قد يرغب المريض قبل الشروع في العلاج بإستشارة طبيب آخر ليقوم بمراجعة التشخيص و خطة العلاج. وهناك عدة طرق لإيجاد طبيب يقدم رأياً ثانياً. بإمكان طبيب المريض أن يقترح طبيباً له إهتمام خاص بأورام الدماغ.

بإمكان جمعية البحرين لمكافحة السرطان إعلام المريض ومساعدته في كل ما يطلبه من مساعدة سواء في تزويده بأسماء المراكز والمستشفيات أو المصحات أو أسماء الأطباء.

**أساليب المعالجة:**

تعالج أورام الدماغ بالجراحة، وبالإشعاع وبالعلاج الكيميائي، ويمكن ان تستخدم عدة أساليب حسب إحتياجات المريض، فقد يحال إلى أطباء يختصون بأنواع مختلفة من المعالجة ويعملون معاً كفريق. وكثيراً ما يضم هذا الفريق جراحاً للأعصاب وطبيباً إختصاصياً في السرطان وإختصاصياً في شؤون التغذية وباحثاً إجتماعياً. ويمكن ان يتعامل المريض أيضاً مع معالج طبيعي ومعالج التأهيل المهني ( Occupational Therapy) ومعالج للنطق.

وقبل الشروع في المعالجة يعطى الكورتيزون (Steroids) لمعظم المرضى ، وهي عقاقير تخفف من التورم (Odema). ويمكن أن يعطي المرضى أيضاً ادوية مضادة للتشنج لمنع نوبات الصرع أو السيطرة عليها. وفي حال وجود إستسقاء دماغي، ربما أحتاج المريض إلى تحويلة (Shunt)لصرف السائل المخي الشوكي. والتحويلة هي أنبوبة طويلة ورفيعة توضع في بطينة في الدماغ ومن ثم تخاط تحت الجلد لتوصل إلى جزء آخر من الجسم غالباً ما يكون البطن، وتعمل كماسورة لصرف المياه. بحيث ينقل السائل الزائد من الدماغ لإستيعابه في البطن. (وفي بعض الحالات، يتم صرف السائل إلى القلب).

**الجراحة:** هي العلاج العادي لمعظم أورام الدماغ. ولإستئصال ورم من الدماغ يفتح جراح الأعصاب ثقباً في الجمجمة ويحاول إستئصال الورم بكامله دون الإساءة إلى أنسجة حيوية في الدماغ، يستأصل الطبيب كل مايمكن إستئصاله من الورم. ويساعد الإستئثال الجزئي على تخفيف الأعراض بالتقليل من الضغط على الدماغ وتصغير حجم الورم الذي يستوجب بعد ذلك معالجته بالإشعاع أو العلاج الكيميائي.

وهناك بعض الاورام التي لا مكن إستئصالها فيأخذ في مثل هذه الحالات الطبيب خزعة فقط بحيث يستخرج قطعة صغيرة من الورم لغرض التعرف عن نوعية الأنسجة السرطانية وتحديد طريقة معالجتها بعد ذلك.

وهناك الرشفة وهي أخذ العينة عن طريق إبرة دقيقة فيستخدم الأطباء لهذا الغرض إطاراً خاصاً للرأس (يشبه هالة) وتصوير مقطعيّاً بالكومبيوتر أو تصويراً بالرنين المغناطيسي لتحديد موقع الورم بدقة. ويفتح الجراح ثقباً صغيراً في الجمجمة ويوجه الإبرة إلى الورم.

**أما العلاج بالإشعاع:** فيستخدم أشعة عالية الطاقة لإتلاف الخلايا السرطانية والحد من نموها وكذلك ما يستخدم للقضاء على أنسجة الورم التي لا يمكن إستئصالها بعملية جراحية أو لقتل خلايا السرطان التي قد تبقى بعد إجراء العملية الجراحية، ويمكن اللجوء إلى الإشعاع أيضاً إذا كان من المستحيل إجراء عملية جراحية.

ويمكن تقديم العلاج بالإشعاع بطريقتين: إشعاع خارجي حيث يكون مصدر الإشعاع من خارج الجسم. وعادة تقدم المعالجة يومياً لمدة خمسة أيام في الأسبوع ولعدة أسابيع. ويعتمد برنامج العلاج على نوع الورم وحجمه وعمر المريض. ويساعد توزيع كمية الإشعاع الإجمالية على فترة طويلة في حماية الأنسجة السليمة القريبة من الورم.

ويمكن أن يكون الإشعاع داخلياً بحيث يأتي الإشعاع من مواد مشعة توضع داخل الورم مباشرةً (المعالجة بغرس الإشعاع). وحسب المادة المستخدمة، يمكن أن يترك الغرس في الدماغ لفترة قصيرة أو بشكل دائم. ونظراً لطبيعة هذه الأورام من حيث نضوب المادة المشعة المؤثرة تدريجياً فإنه يطلب من المريض البقاء في المستشفى لعدة أيام عندما يكون الإشعاع في ذروة نشاطه.

ويمكن كذلك توجيه الإشعاع من خارج الجسم إلى الورم والأنسجة القريبة منه فقط، وفي حالات قليلة إلى الدماغ بكامله، ويوجه الإشعاع أحياناً إلى النخاع الشوكي أيضاً. وفي حال معالجة الدماغ بكامله، كثيراً ما يتلقى المريض جرعة إضافية من الإشعاع في مكان الورم ويمكن أن تأتي هذه الجرعة الإضافية من خارج الجسم أو من داخله. كما إن الجراحة بطريقة الإشعاع هو أسلوب آخر لمعالجة أورام الدماغ فيستعمل الأطباء الأساليب التي ورد وصفها سابقاً لتحديد موقع الورم بدقة. ويعطي العلاج في جلسة واحدة فقط، وتوجه أشعة عالية الطاقة إلى الورم من زوايا عديدة. وبهذه الطريقة تصل جرعة كبيرة من الإشعاع إلى الورم دون الإضرار بالأنسجة أخرى في الدماغ (ويطلق البعض على هذا النوع من العلاج بالإشعاع بمشروط غاما).

**العلاج الكيميائي:** هو استخدام العقاقير لقتل خلايا السرطان. وقد يصف الطبيب عقاراً واحداً فقط أو مجموعة من العقاقير ويتناولها المريض عادةً عن طريق الفم أو الحقن في الأوردة أو العضلات وغالباً ما يعطي العلاج الكيميائي على فترات متناوبة، وفي أحيان كثيرة لا يحتاج المريض إلى البقاء في المستشفى لتلقي علاجه إذ يمكن إعطاء معظم العقاقير في العيادات الخارجية، غير أنه أحياناً قد يحتاج المريض إلى البقاء لفترة قصيرة في العيادة أو في المستشفى، وذلك حسب العقاقير المستخدمة وطريقة إعطائها وحالة المريض الصحية بوجه عام.

### إختبارات سريرية:

يسعى الباحثون إلى إكتشاف أساليب أكثر فعالية لمعالجة أورام الدماغ لاتنجم عنها آثار جانبية كثيرة. وعندما تبين الأبحاث في المختبرات ان أسلوباً جديداً يبشر بالخير يستخدمه الأطباء لمعالجة مرضى السرطان في إختبارات سريرية. وتصمم هذه الإختبارات للرد على أسئلة علمية محددة ولمعرفة ما إذا كان الأسلوب الجديد آمناً وفعالاً على حد سواء فيساهم المرضى الذين يشاركون في الإختبارات السريرية مساهمة هامة في علم الطب، ويمكن أن تكون لهم الفرصة الاولى للإستفادة من أساليب علاج أفضل.

وتجري الآن إختبارات سريرية عديدة لأساليب جديدة لمعالجة أورام الدماغ، حيث يقوم الاطباء بدراسة أنواع جديدة من العلاج بالإشعاع وبرامج جديدة له، وعقاقير جديدة وخلطات جديدة من العقاقير، وطرق لإستخدام العلاج الكيميائي والعلاج بالإشعاع معاً.

يسعى العلماء إلى زيادة فعالية العلاج بالإشعاع بتقديم المعالجة مرتين في اليوم بدلاً من مرة واحدة.

كما يدرسون عقاقير تزيد حساسية خلايا السرطان للإشعاع. ومن الأساليب الأخرى قيد الدراسة إستخدام درجات الحرارة العالية (Hyperthermia) بحيث يتم تعريض الورم لحرارة عالية وذلك لزيادة تأثير العلاج بالإشعاع.

لايستطيع الكثير من العقاقير الوصول إلى خلايا الدماغ بسبب حواجز الدم الدماغية (Blode Brain Barrier)، وهي شبكة من الاوعية والخلايا الدموية التي ترشح الدم الذي يصل إلى الدماغ. ولا تزال الدراسات مستمرة للبحث عن عقاقير جديدة تمر عبر هذا الحاجز. وتجري هذه الدراسات بإستخدام أساليب مختلفة لتعطيل الحاجز بشكل مؤقت، لتمكين العقاقير من الوصول إلى الورم.

وفي دراسات أخرى يبحث العلماء عن أساليب جديدة لتقديم العقاقير، بحيث يمكن حقن عقاقير في شريان يؤدي إلى الدماغ، او وضعها مباشرة في البطينات الدماغية (Ventricale). كما يتدارس الأطباء حالياً مدى فعالية وضع رقائق مضادة للسرطان داخل الورم مباشرةً. ومن خواص هذه الرقائق ذوبانها تدريجياً مع مرور الزمن.

وحيث أن بعض الحالات السرطانية تحتاج إلى إستخدام جرعات كبيرة جداً من العقاقير المضادة للسرطان فغن هذه الجرعات الكبيرة تسبب ضرراً لنخاع العظم السليم ولهذا فإن التوجه اليوم هو لجوء الأطباء المختصين إلى اللجوء لعملية زرع نخاع العظم (Bone Marrow Transplant) لإستبدال نخاع العظم المتلوث.

**العلاج البيولوجي:** هو أسلوب جديد لمعالجة أورام الدماغ تجري دراسته الآن. ويشكل هذا النوع من العلاج محاولة لتحسين طريقة نظام المناعة في الجسم لمقاومة الأمراض.

### الآثار الجانبية للمعالجة:

كثيراً ما تنجم عن معالجة السرطان آثار جانبية. وتقع هذه الآثار الجانبية لأن المعالجة الرامية إلى القضاء على خلايا سرطانية تضر ببعض الخلايا السليمة أيضاً.

وتختلف الآثار الجانبية لمداواة السرطان، وتعتمد على نوع العلاج والمنطقة التي تتم معالجتها. كما تختلف ردود الفعل من شخص لآخر. فيحاول الأطباء التخطيط للعلاج من أجل تخفيف الآثار الجانبية ويراقبوا المرضى بدقة متناهية ليتمكنوا من المساعدة في أية مشاكل قد تطرأ.

ويشكل إستئصال ورم من الجمجمة عملية جراحية كبيرة يمكن أن تضر بالأنسجة الطبيعية في الدماغ وتؤدي إلى تجمع السوائل في أنسجة المخ والذي يطلق عليه وذمة (Oedema). وقد تنجم عن ذلك مشاكل في التناسق وضعف عام وتغيرات في الشخصية وصعوبة في النطق والتفكير، كما قد يصاب المريض بنوبات من الصرع. وفي الواقع قد تمضي فترة قصيرة بعد العملية الجراحية تكون فيها الأعراض أسوأ مما كانت عليه قبلها. وتخف أكثرية الآثار الجانبية للجراحة أو تختفي مع مرور الوقت.

وتختفي أكثرية الآثار الجانبية للعلاج بالإشعاع بسرعة بعد نهاية العلاج. غير إنه من الممكن أن يقع بعض الآثار الجانبية أو أن يستمر بعد إتمام العلاج بفترة طويلة. يعاني بعض المرضى من الغثيان لعدة ساعات بعد المعالجة. وقد يشعر المريض الذي يتلقى العلاج بالإشعاع بإرهاق شديد. لذا فمن المهم أن يستريح المريض ولكن غالباً ما ينصح الأطباء مرضاهم بالتنشط إلى حد معقول. ويؤدي العلاج بالإشعاع لجلد الرأس إلى تساقط الشعر لدى معظم المرضى وسيكون الشعر الجديد، لدى عودته، أنعم أحياناً وذا لون مختلف إلى حد ما. ويكون الصلع دائماً في بعض الحالات.

إن ردود فعل الجلد في المنطقة الخاضعة للعلاج مألوفة فيمكن أن تحمر فروة الرأس والأذنان أو أن تحك أو تسمّر وقد تبدو هذه المساحات من الجلد كأنما الشمس لوحتها. ويجب عرض المساحة المعالجة للهواء بقدر المستطاع مع حمايتها من الشمس. وينبغي على المريض ألا يرتدي أي شئ على رأسه يمكن أن يحكه. كما ينبغي عليه الإعتناء الجيد بالجلد في ذلك الوقت، وقد يقترح الطبيب أنواعاً معينة من الصابون أو المرهم ويجب ألا يستعمل المريض أي محلو طبي أو مرهم على فروة الرأس دون إستشارة الطبيب.

وقد تشكل خلايا الدماغ التي قتلها الإشعاع كتلة في الدماغ يمكن ان تشبه ورماً من حيث المظهر، وأن تسبب أعراضاً مماثلة كالصداع أو فقدان الذاكرة أو نوبات الصرع. وقد يقترح الأطباء الجراحة أو العلاج بالستيرويد لتخفيف هذه الأعراض. وبعد مضي ما يتراوح بين أربعة وثمانية أسابيع من العلاج بالإشعاع. قد يشعر المريض بنعاس أو يفقد شهيته. ويمكن أن تدوم هذه الأعراض لعدة أسابيع ولكنها غالباً ما تختفي من تلقاء نفسها. غير أنه يتعين على المريض إبلاغ الطبيب في حال وقوعها.

أما الأطفال الذين تلقوا علاجاً بالإشعاع لورم في الدماغ فقد يعانون من مشاكل في التعلم أو من فقدان البصر بشكل جزئي وإذا تضررت الغدة النخامية قد لا ينمو الأطفال ولا يتطورون تطوراً طبيعياً.

وتعتمد الآثار الجانبية للعلاج الكيميائي على العقاقير التي تقدم. وعلى العموم تؤثر العقاقير المضادة للسرطان على الخلايا سريعة النمو كخلايا الدم التي تقاوم العدوى والخلايا التي تبطن جهاز الهضم وخلايا بصيلات الشعر. ونتيجة لذلك قد يعاني المريض من انخفاض مقاومته للعدوى أو قلة الشهية للطعام أو الغثيان أو الإستفراغ أو قروح في الفم. ويمكن أيضاً أن تكون لدى المريض طاقة أقل وان يتساقط شعره وغالباً ما تختفي هذه الأعراض بعد إنتهاء العلاج.

وبإمكان بعض العقاقير المضادة للسرطان أن تسبب العقم . فقد يعاني بعض النساء من أعراض إنقطاع الطمث كالحرارة وجفاف في المهبل بسبب تناولهن لعقاقير معينة مضادة للسرطان. كما يمكن أن يكون الحيض غير منتظم أو أن يتوقف. ويمكن لبعض العقاقير المستخدمة لمعالجة الأطفال والمراهقين أن يؤثر على قدرتهم على الإنجاب في وقت لاحق.

ويمكن ان تسبب بعض العقاقير المستخدمة في علاج أورام الدماغ أضراراً للكليتين. فيعطى المريض كميات كبيرة من السوائل عندما يتناول هذه العقاقير. وربما شعر المريض بتتمل في أصابعه أو رنين في أذنيه أو صعوبة في السمع. وقد لا تنتهي هذه المشاكل بعد نهاية العلاج.

أما المداواة بالستيرويد لتخفيف التورم في الدماغ فيمكن أن يزيد الشهية للطعام ويؤدي بالتالي إلى زيادة الوزن وتورم الوجه والقدمين. وقد تسبب هذه العقاقير القلق. وتقلبات في المزاج. وعسر الهضم مع حرقة وظهور حب الشباب. غير إنه يجب إلا يتوقف المريض عن تناول الستيرويد ولا أن يغير الجرعة دون إستشارة الطبيب. إذ أن وقف إستخدام الستيرويد يجب أن يتم تدريجياً لإعطاء الجسم فترة يستطيع خلالها التكيف.

ويمكن أن تكون قلة الشهية مشكلة للمريض أثناء المعالجة . فقد لا يشعر بجوع إذا كان مرهقاً أو غير مرتاح وكذلك قد يؤدي بعض الآثار الجانبية الشائعة لمعالجة السرطان كالغثيان والإستفراغ إلى صعوبة تناول الطعام. إلا أن التغذية الجيدة مهمة. لأن المرضى الذين يتغذون تغذية جيدة يشعرون عادة بتحسن في صحتهم وطاقاتهم الجسمانية. إضافة إلى ذلك، فهم قد يستطيعون تحمل الآثار الجانبية للعلاج على نحو أفضل. وتعني التغذية الجيدة تناول ما يكفي من السعرات الحرارية والبروتين للحيلولة دون تناقص الوزن، ولإستعادة العافية وإعادة تكوين الأنسجة الطبيعية. ويجد العديد من المرضى تناول عدة وجبات صغيرة خلال النهار أسهل من محاولة تناول ثلاث وجبات كبيرة.

وقد يصاب المرضى الذين يتلقون علاج أورام الدماغ بجلطات أو التهابات في العروق التي غالباً ما تكون في الساق. فيجب على أي مريض إذا لاحظ تورماً أو ألماً أو إحمراراً في ساقه أن يبلغ الطبيب على الفور.

وبإمكان الأطباء والمرضى والإختصاصيين في شؤون التغذية تفسير الآثار الجانبية لمداواة السرطان وإقتراح أساليب لمعالجتها. إضافة إلى ذلك، تحتوي منشورات جمعية البحرين لمكافحة السرطان: أنت والعلاج بالإشعاع ، وانت والعلاج الكيميائي، وإرشادات إلى التغذية، على معلومات مفيدة عن معالجة السرطان والتعامل مع الآثار الجانبية الناجمة عنه.

## التأهيل:

التأهيل هو جزء هام جداً من خطة العلاج. وتعتمد أهداف التأهيل على إحتياجات المريض ومدى تأثير الورم على نشاطات المريض اليومية. ويبدل الفريق الطبي كل جهد لمساعدة المريض على العودة إلى نشاطاته في أسرع وقت ممكن.

وقد يحتاج المريض وأفراد عائلته إلى العمل مع أخصائي التأهيل الوظيفي (Occupational Therapist) من أجل التغلب على أية صعوبة في نشاطات الحياة اليومية كتناول الطعام واللبس وإستعمال المرحاض.

وقد يحتاج المريض الذي يعاني من مشاكل التوازن أو الذي شلت ساقه أو إحدى ذراعيه إلى علاج طبيعي كذلك قد تكون معالجة النطق مفيدة لأفراد يواجهون صعوبات في التكلم أو التعبير عن أفكارهم. ويعمل معالجو النطق أيضاً مع مرضى يعانون من صعوبات في البلع.

وإذا ما دعت الحاجة إلى ترتيبات خاصة للأطفال في سن الدراسة فيجب إجراءها بأسرع ما يمكن. ويستعان أحياناً بمدرسين أخصائيين لإعطاء الأطفال دروساً خاصة في داخل المستشفى أو خارجه بعد مغادرتهم المستشفى للمنزل. اما الأطفال الذين يواجهون مشاكل في التعلم أو حفظ ما يتعلمونه فقد يحتاجون إلى مدرسين متخصصين أو دروس خاصة لدى عودتهم إلى المدرسة.

## إستمرار متابعة العلاج:

تكتسب المتابعة المنتظمة للعلاج أهمية بالغة بعد تلقي المعالجة لورم في الدماغ. ويراقب الطبيب المريض عن كثب للتأكد من عدم عودة الورم. وغالباً ما تشمل الفحوص الطبية فحصاً جسدياً عاماً وفحصاً للأعصاب يجري للمريض من حين لآخر تصوير مقطعي بالكومبيوتر أو تصوير بالرنين المغناطيسي.

أما المرضى الذين يتلقون العلاج بالإشعاع لمساحات كبيرة من الدماغ أو عقاقير معينة مضادة للسرطان فقد يزداد إحتمال إصابتهم باللويميا أو بورم ثان في وقت لاحق. وكذلك من الممكن أن يؤدي الإشعاع الذي يؤثر على العينين إلى الإصابة بالماء الأبيض (Cataract). وعلى المريض التقيد بدقة بنصيحة طبيبه في ما يتعلق

## التعايش مع ورم الدماغ:

من الممكن أن يغير إكتشاف ورم في الدماغ حياة المريض وحياة الأشخاص الذين يهتمون به. وقد يكون من الصعب التعامل مع هذه التغيرات. وقد يشعر المريض وأفراد عائلته وأصدقائه بالكثير من العواطف المتباينة والمحيرة أحياناً. ففي بعض الأحيان قد يشعر المريض والمقربون منه بالخوف أو الغضب أو الكآبة، وهي ردود فعل طبيعية عندما يواجه الإنسان مشكلة صحية خطيرة. ويجد معظم المرضى، بما في ذلك الأطفال والمراهقون، الفائدة في إشراك أحبائهم في أفكارهم ومشاعرهم. ويمكن للمشاركة ان تساعد الجميع على الشعور براحة أكثر وأن يفسح المجال ليظهر الأشخاص إهتمام بعضهم ببعض ولتقديم مساندهم.

ويشيع القلق لدى المرضى بشأن الفحوص الطبية وجلسات المعالجة وطول الفترة المتوقع قضاءها في المستشفى وكلفة العلاج. وقد يقلق الوالدان من عدم قدرة طفلها على المشاركة في النشاطات المدرسية أو الإجتماعية العادية، وربما كان بإمكان الاطباء أو الممرضين أو الباحثين الإجتماعيين أو غيرهم من أعضاء فريق العناية الصحية تخفيف المخاوف والإرتباك. وبإمكانهم أيضاً تقديم المعلومات وإقتراح موارد مفيدة لها.

من الطبيعي أن يقلق المريض وأفراد عائلته مما ينطوي عليه المستقبل. وأحياناً يستعين هؤلاء بإحصاءات في محاولة لتقييم إحتمالات الشفاء أو مدى حياة المريض. غير أنه من المهم أن نتذكر أن الإحصاءات ليست إلا معدلات تستند إلى تجربة أعداد كبيرة من المرضى وأنه لا يمكن إستخدامها للتنبؤ بمصير مريض معين، لأنه لا يتماثل أي شخصين مصابين بالسرطان. والطبيب الذي يعتني بالمريض ويعرف سيرته الطبية هو أفضل من بوسعه مناقشة مصير المريض المحتمل.

ويجب أن يشعر المريض بحرية تامة لسؤال الطبيب عن إحتمالات شفاؤه، ولكنه من المهم أن نتذكر أن حتى الطبيب لا يعرف بالتأكد ماذا سيحدث. وعندما يتحدث الأطباء عن الشفاء من ورمب الدماغ، قد يستعملون التعبير "خمود المرض" بدلاً من الشفاء منه. وبالرغم من أن العديد من المرضى يشفون شفاء كاملاً، إلا أن الأطباء يستخدمون هذا المصطلح لأن ورمأ في الدماغ يمكن أن يعاود الظهور.

## مساندة مرضى السرطان:

إن التعايش مع مرض خطير ليس سهلاً، ويواجه جميع المعنيين مشاكل وتحديات عديدة. ويسهل التعامل مع هذه الصعوبات عندما تتوفر خدمات معلومات ودعم مفيدة.



فبإمكان الطبيب شرح المرض وتقديم النصائح المتعلقة بالعلاج أو لعودة إلى العمل أو المدرسة أو نشاطات أخرى. وإذا أراد المريض بحث إهتماماته بالمستقبل والعلاقات العائلية والاموال لعله من المفيد أيضاً التحدث مع ممرض أو عامل إجتماعي أو مستنار أو رجل دين.

وبإمكان الأصدقاء والأقارب الذين لهم خبرات شخصية بالسرطان، أن يقدموا مساندة كبيرة. كما يساعد الكثير من المرضى أن يجتمعوا ويتحدثوا مع آخرين يواجهون مشاكل شبيهة بمشاكلهم. وكثيراً ما يجتمع مرضى السرطان في مجموعات مساندة، حيث يستطيعون تبادل المعلومات بما تعلموه عن السرطان ومعالجته والتصدي له. وإضافة إلى مجموعات للراشدين المصابين بالسرطان، توجد في بعض الأماكن مجموعات مساندة خاصة للأطفال أو المراهقين المصابين بالسرطان أو لذويهم. غير أنه من المهم التذكر أن كل مريض يختلف عن الآخر. إن المعالجات وأساليب التصدي للسرطان التي تفيد شخصاً ما قد لا تكون مناسبة لشخص آخر حتى ولو كانا مصابين بالنوع نفسه من السرطان. ومن المفيد دائماً مناقشة نصائح الأصدقاء وأفراد العائلة مع الطبيب.

وكثيراً ما يستطيع باحث إجتماعي في المستشفى أو العيادة إقتراح مجموعات محلية ووطنية تساعد في التأهيل أو الدعم المعنوي أو الإعانة المالية أو النقل أو العناية في المنزل. ومن بين هذه المجموعات جمعية البحرين لمكافحة السرطان، التي تقدم خدمات كثيرة للمرضى وعائلاتهم.

## مصطلحات طبية:

❖ **تصوير الاوعية الدموية والشرايين (Angiogram):** تصوير الأوعية الدموية بالأشعة السينية. فتحقن صبغة في شريان لتبين الأوعية الدموية على الصورة بالأشعة السينية. ويعرف هذا أيضاً بمخطط شرياني.

❖ **مضاد للصرع (Anticonvulsant):** دواء لوقف نوبات الصرع أو منعها أو التحكم فيها.

❖ **ورم في الخلايا النجمية (Astrocytoma):** نوع من أورام الدماغ.

❖ **ورم حميد (Benign):** ورم غير سرطاني، وقد يشكل الورم الحميد خطراً على الحياة، حسب حجمه وموقعه.

❖ **خزعة (Biopsy):** إستخراج عينة من النسيج لفحصها تحت المجهر للكشف عن خلايا سرطانية.

- ❖ **العلاج البيولوجي (Biological Therapy):** علاج بمواد تحفز نظام المناعة على مقاومة المرض بفعالية أكثر ويسمى أيضاً بالعلاج المناعي.
- ❖ **النخاع العظمي (Bone Marrow):** نسيج طري إسفنجي يتواجد في وسط عظام كثيرة. ويقوم النخاع العظمي بوظيفة إنتاج خلايا الدم البيضاء والحمراء وصفائح الدم (Platelets).
- ❖ **زرع النخاع العظمي (Bone Marrow Transplant):** عملية يستخدم الاطباء فيها نخاع عظمي تم إستخراجه من مريض قبل المعالجة أو من شخص آخر ليحل محل النخاع العظمي الذي تأثر نتيجة لجرعات كبيرة من الإشعاع أو العقاقير المضادة للسرطان.
- ❖ **جذع الدماغ (Brain Stem):** جزء من الدماغ يشبه الجذع وهو موصل بالنخاع الشوكي.
- ❖ **سرطان (Cancer):** إصطلاح عام للإشارة إلى أكثر من مائة مرض تنمو فيها خلايا غير طبيعية دون تحكم.
- ❖ **الجهاز العصبي المركزي (Central Nervous System):** يطلق هذا الإسم على الدماغ أو النخاع الشوكي.
- ❖ **المخيخ (Cerebellum):** جزء من الدماغ يوجد في مؤخرة الرأس بين المخ وجذع الدماغ.
- ❖ **نصفا الكرة الدماغية (Cerebral Hemispheres):** نصفا المخ.
- ❖ **سائل مخ شوكي (Cerebrospinal Fluid):** سائل مائي يجري حول الدماغ والنخاع الشوكي ويبيطنهما.
- ❖ **المخ (Cerebrum):** أكبر جزء من الدماغ، وهو منقسم إلى نصفين.
- ❖ **العلاج الكيميائي (Chemotherapy):** المداواة بعقاقير مضادة للسرطان.

- ❖ **إختبارات سريرية (Clinical Trials):** دراسات تختبر فيها أساليب جديدة لمعالجة السرطان على مرضى السرطان. ويصمم كل إختبار للرد على أسئلة علمية ومن أجل إكتشاف أساليب الأضل لمعالجة المرضى.
- ❖ **ورم بلعومي جمجمي (Craniopharyngioma):** نوع من أورام الدماغ.
- ❖ **تصوير مقطعي بالكمبيوتر (CT Scan):** تصوير بالأشعة السينية مع استخدام حاسب ألكتروني لإنتاج صور مفصلة لمساحات داخل الجسم.
- ❖ **التورم أو الإنتفاخ (Edema):** تورم ناجم عن تراكم السوائل على نحو غير طبيعي.
- ❖ **مغلف (Encapsulated):** ورم يبقى محصوراً في مساحة محددة.
- ❖ **ورم بطانة بطينات الدماغ (Ependymoma):** نوع من اورام الدماغ.
- ❖ **أورام الخلايا الجرثومية (Germ Cell Tumors):** نوع من أورام الدماغ.
- ❖ **ورم جرثومي (Germinoma):** نوع من أورام الخلايا الجرثومية.
- ❖ **ورم جرثومي غروي متعدد (Glioblastoma Multiform):** نوع من أورام الدماغ.
- ❖ **ورم ليفي عصبي (Glioma):** أورام في الدماغ تبدأ في الخلايا الغروية المساندة في الدماغ.
- ❖ **بصيلة شعر (Hair Follicle):** كيس تنمو منه شعرة.
- ❖ **إستسقاء دماغي (Hydrocephalus):** تراكم غير طبيعي للسائل المخي الشوكي في بطينات الدماغ.
- ❖ **الوطاء (Hypothalamus):** الجزء من الدماغ الذي يتحكم في درجة حرارة الجسم والجوع والعطش.
- ❖ **الجهاز المناعي (Immune System):** المجموعة المعقدة من الأعضاء والخلايا التي تحمي الجسم من العدوى أو المرض.

- ❖ **العلاج الكيميائي داخل الغمد (Intrathecal Chemotherapy):** حقن عقاقير مضادة للسرطان في السائل المخي الشوكي.
- ❖ **ورم خبيث (Malignant Tumor):** ورم سرطاني يهدد الحياة. ويهدد الورم الخبيث في الدماغ وظائف حيوية تهديداً خطيراً.
- ❖ **ورم برعمي نخاعي (Medulloblastoma):** نوع من أورام الدماغ.
- ❖ **السحايا (Meninges):** الأغشية الثلاثة التي تغطي الدماغ والنخاع الشوكي.
- ❖ **ورم في السحايا (Meningioma):** نوع من أورام الدماغ.
- ❖ **تصوير بالرنين المغناطيسي (MRI):** فحص يستخدم فيه مغناطيس موصل بحاسب إلكتروني لإنتاج صور لمساحات داخل الجسم.
- ❖ **نخاعين (Myelin):** المادة الدهنية التي تغطي الأعصاب وتحميها.
- ❖ **تصوير النخاع الشوكي (Myelogram):** صورة بالأشعة السينية للنخاع الشوكي وعظام العمود الفقري.
- ❖ **العصب البصري (Optical Nerve):** العصب الذي يرسل ويستقبل الإشارات من الشبكية إلى الدماغ.
- ❖ **إختصاصي في علم الأمراض (Pathologist):** طبيب يختص بتحديد الامراض وذلك بدراسة عينات من الأنسجة تحت المجهر.
- ❖ **الغدة الصنوبرية (Pineal Gland):** غدة صغيرة موجودة في المخ.
- ❖ **أورام المنطقة الصنوبرية (Pineal Region Tumor):** نوع من أورام الدماغ.
- ❖ **الغدة النخامية: (Pituitary Gland):** الغدة الصماء الرئيسية، وهي تفرز الهرمونات التي تتحكم في الغدد الأخرى والعديد من وظائف الجسم، ولا سيما النمو.

❖ أورام بدائية في الطبقة الخارجية من الخلايا العصبية: نوع من أورام الدماغ.

❖ العلاج بالإشعاع (Radiation Therapy): علاج بإشعاع عالي الطاقة لقتل خلايا السرطان. ويمكن ان يأتي الإشعاع من خارج الجسم أو من مواد مشعة توضع داخل الورم مباشرة (الإشعاع الغرس).

❖ الخمود (Remission): إختفاء علامات السرطان وأعراضه، أما بشكل مؤقت او بشكل دائم.

❖ ورم شوان (Schwannoma): نوع من أورام الدماغ.

❖ تحويلة (Shunt): قسطر يحمل السائل المخي الشوكي من بطينة في الدماغ إلى مكان آخر في الجسم.

❖ إنحياز مجسم: إستخدام حاسب ألكتروني وأجهزة مسج لإنتاج صور ذات ثلاثة أبعاد وبإمكان إستخدام هذا الأسلوب لتحديد مكان الخزعة أو لتوجيه إشعاع من خارج الجسم أو لإدخال أغراس إشعاع.

❖ ستيرويد (Steroids): مجموعة من العقاقير تستخدم للتخفيف من التورم والالتهاب.

❖ نسيج (Tissue): مجموعة أو طبقة من الخلايا المتماثلة التي تؤدي وظيفة خاصة.

❖ البطينات (Ventricles): أربعة تجويفات متصلة بعضها ببعض داخل الدماغ.

❖ أشعة سينية (X-rays): إشعاع عالي الطاقة يستخدم في جرعات صغيرة لتشخيص الأمراض وفي جرعات كبيرة لمعالجة السرطان.

مصادر للمزيد من المعلومات:

تتوافر المعلومات عن السرطان من مصادر كثيرة منها المكتبات العامة. ويمكن ان تكون المطبوعات المذكورة أدناه مفيدة لمرضى السرطان وأفراد عائلاتهم وغيرهم. كما قد يجد المرضى أنه من المفيد الإتصال بجمعية البحرين لمكافحة

ستقوم **جمعية البحرين لمكافحة السرطان** قريباً بمجموعة من الكتيبات، ستكون ذات فائدة كبيرة للمرضى وذويهم. وللحصول على هذه الكتيبات يرجى الإستفسار من طبيبك المعالج أو الكتابة إلى:

**لجنة الإعلام والتوعية**  
**ص.ب. 1499 المنامة – البحرين**  
**من إصدارات الجمعية**

انت والعلاج الكيميائي : دليل للإعتناء بنفسك أثناء المعالجة.  
إرشادات للتغذية: وصفات وإقتراحات لتحسين التغذية أثناء علاج السرطان.  
انت والعلاج بالإشعاع: دليل للإعتناء بنفسك أثناء العلاج.

- ما يجب أن تعرفه عن مرض السرطان.
- ما يجب ان تعرفه عن مرض هوجكن.
- ما يجب ان تعرفه عن سرطان الرحم.
- ما يجب ان تعرفه عن سرطان الثدي.
- ما يجب ان تعرفه عن سرطان الدم (اللوكيميا).
- ما يجب أن تعرفه عن سرطان القولون.
- ما يجب ان تعرفه عن سرطان البنكرياس.
- ما يجب ان تعرفه عن سرطان الكلى.
- أسئلة وأجوبة عن تكتلات الثدي.
- مضاعفات العلاج الكيميائي ونقص المناعة.