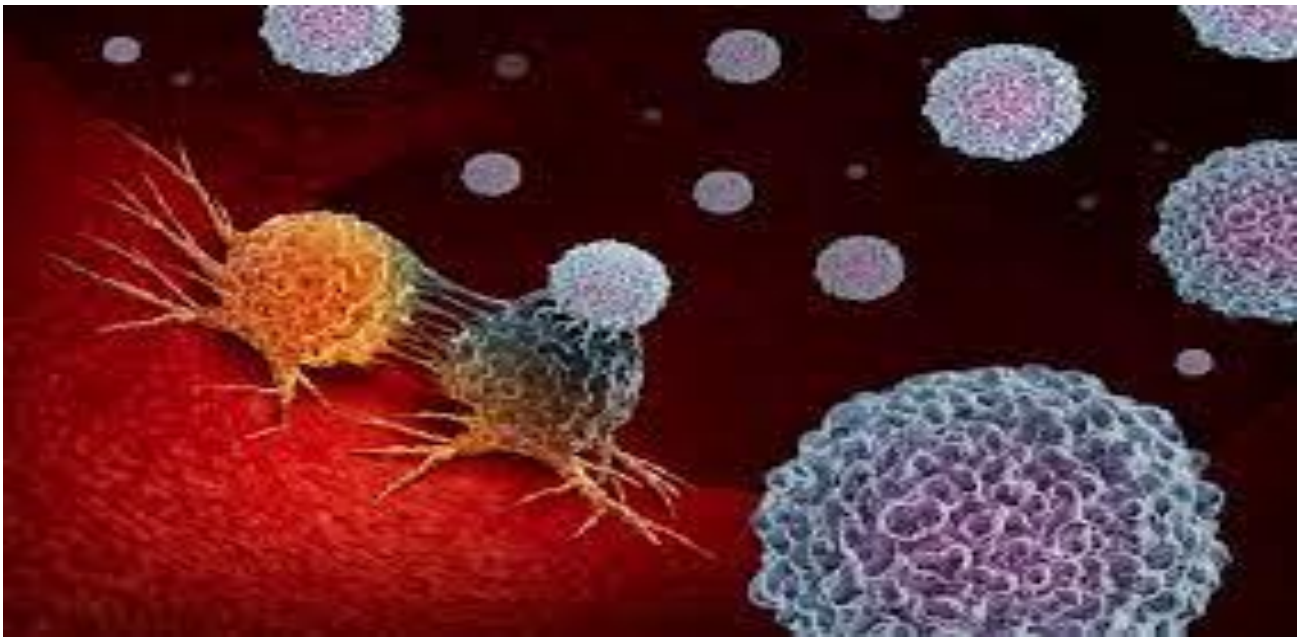
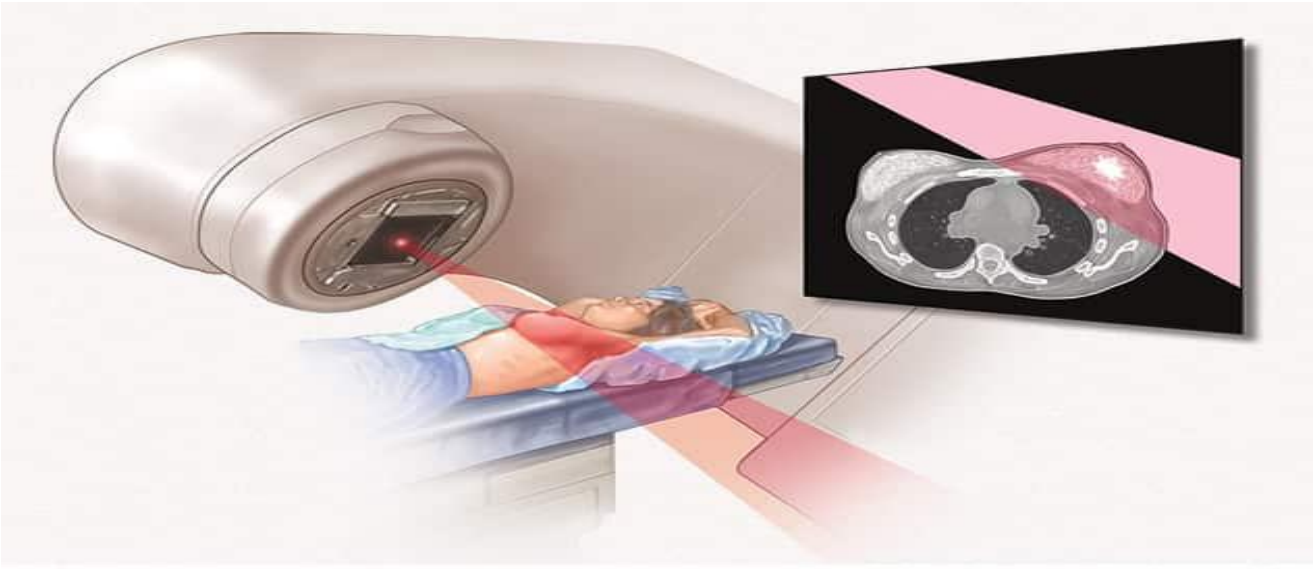




© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

الدليل الإرشادي التمريضي السادس لرعاية مرضى الأورام الذين يتلقون العلاج الإشعاعي

فهرس الدليل الاجرائى الإرشادي لرعاية مرضى الأورام الذين يتلقون العلاج الإشعاعي

م	المحتوى	الصفحة
1	مفهوم العلاج الإشعاعي	2
2	إستخدامات العلاج الإشعاعي مع المصابين بالسرطان	2
3	طرق توصيل الإشعاع	3
4	التخطيط للعلاج الإشعاعي	4
5	جلسات العلاج الإشعاعي	5
6	الآثار الجانبية للعلاج الإشعاعي - آثار عامة - آثار موضعية	6
7	إحتياطات السلامة من الإشعاع	8
8	أنواع التفاعلات الجلدية أثناء العلاج الإشعاعي	9
9	كيفية الإعتناء بجلد المريض أثناء العلاج الإشعاعي	9
10	معالجة الحكة الجلدية	10
11	المراجع	13

مفهوم العلاج الإشعاعي

العلاج الإشعاعي هو نوع من أنواع علاج السرطان يستخدمه المتخصصون للقضاء على الخلايا السرطانية في الجسم من خلال تعريضها لأنواع مختلفة من الإشعاع المؤيّن، مثل الأشعة السينية أو أشعة جاما أو الإلكترونات العالية الطاقة أو الجسيمات الثقيلة. تتميز أساليب العلاج الإشعاعي الحديثة بالدقة، فهي توجّه حزم الأشعة مباشرةً نحو موضع السرطان بدقة مع حماية الأنسجة الصحية من جرعات الإشعاع العالية. يعمل العلاج الإشعاعي على القضاء على الخلايا عن طريق تدمير المادة الوراثية التي تتحكم في نمو الخلايا وإنقسامها. وقد تتضرر الخلايا السليمة مع الخلايا السرطانية أثناء الخضوع للعلاج الإشعاعي. ولكن الخلايا السليمة يمكنها إصلاح نفسها بسهولة أكثر من الخلايا السرطانية. فالهدف من العلاج الإشعاعي هو علاج السرطان مع الإضرار بأقل عدد ممكن من الخلايا السليمة.

يُمكن إعطاء العلاج الإشعاعي داخل الجسم أو خارجه. في بعض الحالات يتم إستخدام كل من العلاجات الإشعاعية الداخلية والخارجية. ويُعد العلاج بالحزم الإشعاعية الخارجية هو النوع الأكثر شيوعًا. ولإعطاء هذا النوع من العلاج يستخدم جهازًا كبيرًا يُسمى المعجِّل الخطي الذي يوجِّه حزمًا عالية الطاقة إلى مواضع محددة بدقة في الجسم. ويُسمى العلاج الإشعاعي الذي يُوضع داخل الجسم (المعالجة الكَثَبِيَّة، وهو علاج شائع للسرطان. وأثناء هذا العلاج، يضع الطبيب غرسة/شريحة صلبة صغيرة الحجم في موضع السرطان أو بالقرب منه).

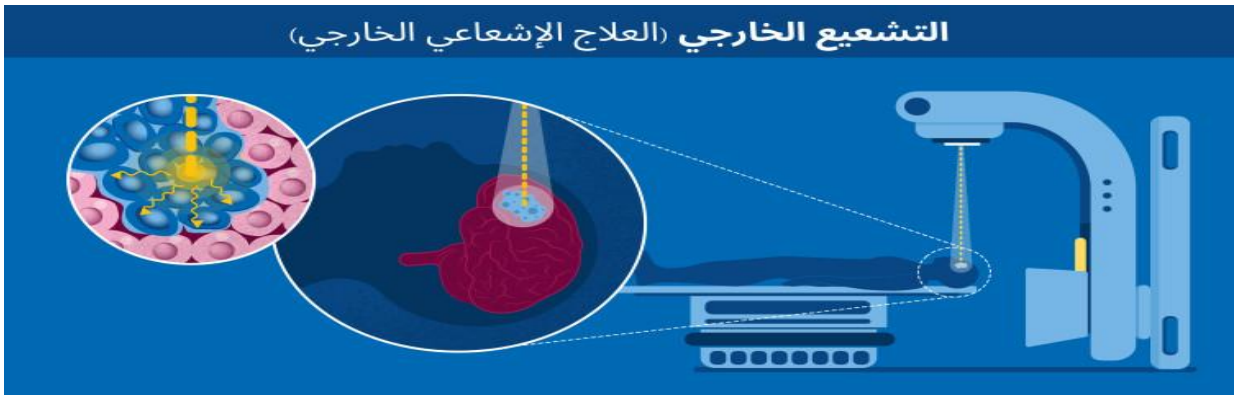
إستخدامات العلاج الإشعاعي مع المصابين بالسرطان

قد يُستخدم العلاج الإشعاعي في أوقات مختلفة أو لأسباب مختلفة خلال فترة علاج السرطان. العلاج الإشعاعي يمكن إستخدامه وحده أو عندما لا يمكن إزالة الورم جراحيًا ويُسمى في هذه الحالة العلاج الأساسي، وقد يستخدم قبل الجراحة لتقليص حجم الورم ويُسمى ذلك العلاج التمهيدي المساعد، وكذلك يستخدم بعد الجراحة لمنع نمو أي خلايا سرطانية متبقية ويُسمى ذلك العلاج المساعد. العلاج الإشعاعي قد يستخدم إلى جانب علاجات أخرى مثل العلاج الكيميائي، لتدمير الخلايا السرطانية بالإضافة إلى إستخدامه في المرحلة المتقدِّمة كعلاج إشعاعي تلطيفي لتخفيف الأعراض التي يسببها السرطان، وخاصة عندما ينتشر السرطان إلى المخ أوالعظام أوالأنسجة الرخوة. ويستخدم العلاج الإشعاعي في علاج بعض أنواع السرطان كما في سرطان الغدة الدرقية، وسرطانات الرأس والرقبة الموضعية، وسرطانات عنق الرحم.

طرق توصيل الإشعاع

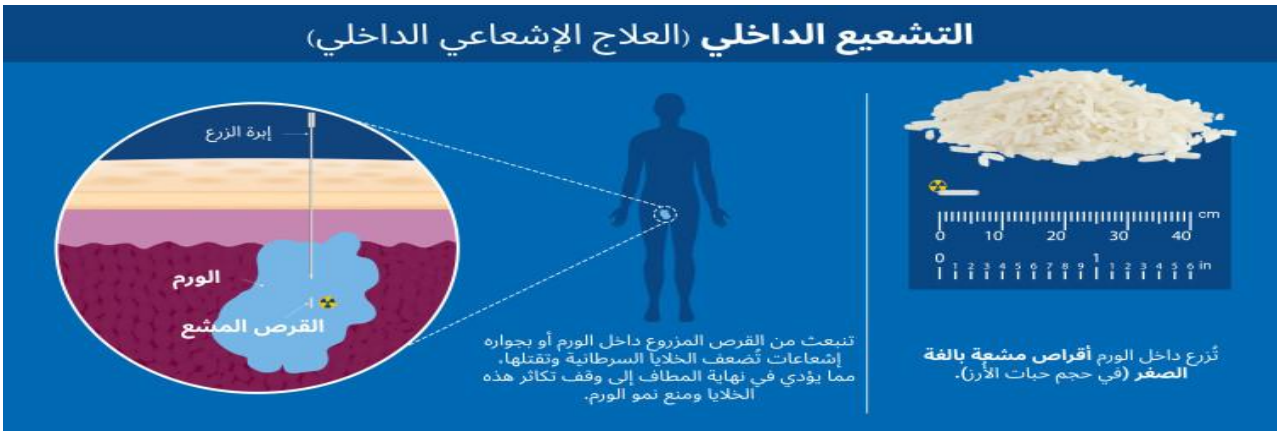
1- الإشعاع الخارجي

يتم إعطاء الإشعاع بواسطة جهاز كبير يوجه موجات الطاقة مباشرة إلى الورم. نظرا لإستخدام الإشعاع لقتل الخلايا السرطانية، فقد يتم صنع دروع خاصة لحماية الأنسجة المحيطة بمنطقة العلاج. العلاجات الإشعاعية غير مؤلمة وتستغرق عادة بضع دقائق.



2- الإشعاع الداخلي

يتم إعطاء جرعة عالية من الإشعاع داخل الجسم بالقرب من السرطان قدر الإمكان في فترة زمنية أقصر مقارنة بالإشعاع الخارجي. يمكن بلع العلاج الإشعاعي أو حقنه أو زرعه مباشرة في الورم وتسمى الغرسات المشعة "بذور" أو "كبسولات". تبقى بعض علاجات الإشعاع الداخلية في الجسم مؤقتًا؛ وقد تبقى أخرى في الجسم بشكل دائم.



التخطيط للعلاج الإشعاعي

يجب أن يضع فريق الرعاية الصحية بوحدة العلاج الإشعاعي بوضع خطة دقيقة لعلاج كل مريض ويشمل ذلك إيجاد الموضع الدقيق في الجسم للتأكد من وصول المقدار المناسب من الإشعاع إلى الموضع المراد تمامًا. وتشمل الخطة أيضا ما يلي:

- **محاكاة الإشعاع.** يقوم فريق العلاج الإشعاعي أثناء المحاكاة بإيجاد وضعية مريحة للمريض. ويجب التنبيه على المريض بالإستلقاء في وضعية ثابتة أثناء تلقي العلاج، علماً بأن الوصول إلى وضعية مريحة أمرٌ في غاية الأهمية.

  وللقيام بذلك، يجب على المريض الإستلقاء على منضدة من نفس النوع المستخدم خلال العلاج الإشعاعي ويقوم أفراد فريق العلاج الإشعاعي بإستخدام الوسادات والدعائم لتثبيت المريض بالطريقة الصحيحة لضمان بقائه ساكنًا. وقد يتم تجهيز المريض بقالب للجسم أو قناع وجه شبكي للمساعدة في إبقائه في مكانه. يجب أن يضع فريق العلاج الإشعاعي المتابع للحالة علامات على المنطقة التي ستتلقى الإشعاع بإستخدام قلم تحديد أو علامات صغيرة دائمة تشبه الوشم.

- **عمليات التصوير اللازمة للتخطيط.** يجب أن يستخدم فريق العلاج الإشعاعي المتابع للحالة عمليات التصوير لتحديد خطة العلاج الإشعاعي. ويمكن أن تشمل التصوير المقطعي المحوسب والتصوير بالرنين المغناطيسي. أثناء هذه الفحوص التصويرية يجب أن يستلقي المريض في وضعية العلاج مرتديًا القناع أو القالب المصنوع المخصص له. بعد عملية التخطيط، يقوم فريق العلاج الإشعاعي بتحديد نوع الإشعاع والجرعة التي سوف يتلقاها المريض بناءاً على نوع السرطان والحالة الصحية العامة للمريض والأهداف المرجوة من العلاج.

لذلك فإن عمل خطة للعلاج الإشعاعي عملية مهمة لتحديد جرعة الحزم الإشعاعية وتركيزها بشكل صحيح. فكلما أُجريت هذه العملية بدقة، قلّ الضرر الذي يمكن أن يلحق بالخلايا السليمة المحيطة بالسرطان.

جلسات العلاج الإشعاعي

جهاز المعجل الخطي

يقوم فريق العلاج الإشعاعي أثناء إعطاء العلاج الإشعاعي الخارجي بإستخدام جهازًا يُوجِّه حزمًا عالية الطاقة إلى الجسم ويُسمى هذا الجهاز بإسم المعجِّل الخطي. يتحرك المعجِّل الخطي حول المريض أثناء إستلقائه في وضعية ثابتة. ويصِّل الإشعاع من زوايا متعددة. وأثناء ذلك يمكن أن يعدِّل فريق الرعاية الصحية الجهاز بما يناسب المريض. وبهذه الطريقة يوصِّل الجهاز الجرعة الدقيقة من الإشعاع إلى الموضع المحدد بدقة في جسمك. لن تشعر بالإشعاع عند توصيله، فهو مثل التصوير بالأشعة السينية.

العلاج بالحزم الإشعاعية الخارجية هو إجراء خارجي، وهذا يعني أن المريض لن يحتاج للبقاء في المستشفى بعد تلقي العلاج. ومن الشائع أن يخضع المريض للعلاج خمسة أيام في الأسبوع على مدار عدة أسابيع. ويتوزع العلاج بهذه الطريقة حتى تحصل الخلايا السليمة على وقت كافٍ للتعافي بين الجلسات. وفي بعض الأحيان يخضع المريض لجلسة علاج واحدة فقط لتخفيف الألم أو الأعراض المصاحبة لحالات السرطان المتقدمة.

تستغرق كل جلسة من 10 دقائق إلى 30 دقيقة تقريبًا. ويُخصَّص معظم هذا الوقت في ضبط الجسم في الوضعية الصحيحة. ويستلقي المريض خلال جلسة العلاج على الطاولة بنفس الوضعية التي إستلقى بها أثناء عملية التخطيط. كما يمكن إستخدام نفس القوالب والدعائم لمساعدته على البقاء ثابتًا في مكانه. ويتم تهدئة المريض وإخباره بأن العلاج الإشعاعي لا يسبب أي ألم ولكن إذا شعرت بأي ألم ينصح المريض

بإخبار الفريق العلاجي ويتم التنبيه على المريض بأن جهاز المعجِّل الخطي يُصدر صوت طنين، وقد يدور حول جسم المريض للوصول إلى الموضع المستهدف من زوايا مختلفة، وأن فريق العلاج الإشعاعي متواجد في غرفة مجاورة كما يمكن من التحدث إليهم عبر توصيلات سمعية وبصرية تربط الغرفتين.

بعد العلاج الإشعاعي، قد يخضع المريض لفحوصات تصويرية لمعرفة ما إذا كان هناك تقلص في حجم الورم السرطاني. ففي بعض الأحيان، يستجيب السرطان للعلاج على الفور. وفي أحيان أخرى، قد تظهر فعالية العلاج بعد أسابيع أو أشهر من بداية العلاج.

الآثار الجانبية للعلاج الإشعاعي

قد يعاني المريض الذين يتلقون العلاج الإشعاعي من بعض الآثار الجانبية، ويتوقف ذلك على الجزء الذي تعرض للإشعاع من الجسم ومقدار الإشعاع المستخدم. إذا ظهر على المريض آثار جانبية، فيمكن السيطرة عليها أثناء العلاج. كما أن معظم الآثار الجانبية ستزول بعد الانتهاء من العلاج. أحيانًا قد تظهر بعض الآثار الجانبية بعد العلاج على المدى القصير والطويل. وفي حالات نادرة للغاية، قد يتكون ورم سرطاني جديد بعد علاج السرطان بسنوات أو عقود. وقد يرجع السبب للعلاج الإشعاعي أو العلاجات الأخرى. وهذا ما يُعرف بالسرطان الرئيسي الثاني. الآثار الجانبية التي قد تحدث بعد العلاج تتمثل في التالي:

أ- آثار عامة

•مرض الإشعاع المسبب للغثيان والقيء والإكتئاب

•الهزال الإشعاعي الناتج عن قلة الشهية وفقدان الوزن وفقر الدم

•فقر الدم وقلة الكريات البيض وقلة الصفيحات الدموية

ب- آثار موضعية

•الجلد: إحمرار الجلد - وذمة – قرحة مزمنة – تليف الجلد – تساقط الشعر

•العظام والغضاريف: إلتهاب العظم – نخرالعظام والكسور المرضية

•الجهازالهضمي: زيادة إفراز المخاط – التقرح والنزيف – ضمورالأنسجة اللمفاوية – نخر وثقب

•الكلى: إلتهاب الكلية الإشعاعي – الفشل الكلوي المزمن

•الخصيتين والمبيضين: ضمور الخلايا الجرثومية مما يؤدي إلى العقم

•نخاع العظام والدم : فقرالدم – قلة الكريات البيض – قلة الصفيحات الدموية – إبيضاض الدم

إستعراض الآثار الجانبية بطريقة أخرى كالتالي:

الجزء الذي يخضع للعلاج من الجسم	**الآثار الجانبية الشائعة**
أي جزء	تساقط الشعر في موضع العلاج (تساقط دائم في بعض الأحيان)، تهيُّج الجلد في موضع العلاج، التعب
الرأس والرقبة	جفاف الفم، لزوجة اللعاب، صعوبة البلع، إلتهاب الحلق، تغيرات في تذوق الطعام، الغثيان، تقرحات الفم، تسوس الأسنان
الصدر	صعوبة في البَلْع، السعال، ضيق النفس
البطن	الغثيان، القيء، الإسهال
الحوض	الإسهال، تهيج المثانة، كثرة التبول، الخلل الوظيفي الجنسي

إحتياطات السلامة من الاشعاع

تعتبر تغيرات الجلد في موضع العلاج شائعة ومتوقعة أثناء العلاج الإشعاعي.

فكل شخص يتفاعل مع العلاج بطريقة مختلفة. يعتمد نوع التفاعل الجلدي الذي قد تتعرض له على:

- الجزء الذي يتم علاجه من الجسم.
- نوع العلاج الإشعاعي الذي تتلقاه.
- جرعة (كمية) الإشعاع التي تتلقاها.

يجب إعلام طبيب الأورام الإشعاعي إذا كان المريض:

- يدخن السجائر أو القلم المُبخِّر.
- مصاب بارتفاع ضغط الدم.
- مصاب بالسكري
- مصاب بأيٍ من أمراض الأوعية الدموية الكولاجينية، مثل إلتهاب المفاصل الروماتويدي أو إلتهاب الجلد والعضلات. وإلتهاب الجلد والعضلات هو مرض يسبب الطفح الجلدي وضعف العضلات.
- مصاب بسرطان الجلد في موضع العلاج.
- إذا تلقى المريض العلاج الإشعاعي من قبل في موضع العلاج.

ربما تؤثر هذه الأمور على مقدار تفاعل الجلد مع العلاج الإشعاعي وكذلك على كيفية إلتئام الجلد.

أنواع التفاعلات الجلدية أثناء العلاج الإشعاعي

ربما يتعرض المريض لواحد أو أكثر من هذه التفاعلات الجلدية أثناء تلقي العلاج الإشعاعي.

قد يبدو الجلد في موضع العلاج وردي أو برونزي اللون. مع إستمرار العلاج، قد يتحول لون الجلد إلى الأحمر الزاهي، أو يصبح داكنًا جدًا.

- وقد يتورم أو ينتفخ.
- جفاف الجلد والشعور بأنه مشدود ومثير للحكة ويبدو متقشرًا.
- تظهر بثور لدى البعض في موضع العلاج. قد تنفتح هذه البثور وتتقشر.

- قد يصاب المريض بطفح جلدي، خاصةً في مناطق الجلد التي تعرضت للشمس من قبل **إذا ظهر لدى المريض طفح جلدي** قد تكون علامة على الإصابة بعدوى.
- قد يسقط بعض الشعر أو يسقط كله في موضع العلاج. وينمو الشعر غالبًا مرة أخرى بعد 3 إلى 6 أشهر من التوقف عن تلقي العلاج الإشعاعي.

يتم فحص جلد المريض مرة كل أسبوع خلال تلقي العلاج الإشعاعي. إذا كان يعاني من تفاعلات جلدية،

فمن المرجح أن تصل ذروتها إلى أسبوعين بعد آخر جلسة علاج لك. قد يستغرق الأمر عدة أسابيع حتى يتعافى جلد المريض بعد الانتهاء من العلاج الإشعاعي.

لا تظهر بعض الأعراض الجانبية للعلاجات الإشعاعية إلا بعد مرور عدة أسابيع أو شهور بعد إنتهاء العلاج. وهي تُعرف بالأعراض الجانبية المتأخرة.

كيفية الإعتناء بجلد المريض أثناء العلاج الإشعاعي

تختص هذه الإرشادات فقط بالجلد في موضع العلاج. ويمكنك الاعتناء بباقي أجزاء الجلد على النحو المعتاد.

- الحفاظ على نظافة جلد المريض
- ينصح المريض بضرورة الإستحمام أو الإغتسال كل يوم.
  - يمكن الإستحمام أو الإغتسال قبل الموعد أو بعده أو في كلا الوقتين. تجنب وضع أي مستحضرات على الجلد قبل العلاج الإشعاعي مباشرةً.
  - إستخدام الماء الدافئ والصابون أو غسول الجسم الخفيف غير المعطر.
  - تعامل مع الجلد بلطف. لا تستخدم منشفة أو قطعة قماش للتنظيف أو لوفة أو فرشاة.
  - يشطف الجلد جيدًا.
  - يجفف الجلد بالتربيت بمنشفة ناعمة ونظيفة.
- إذا كانت لدى المريض علامات وشم قبل العلاج، فلن تزول. ولن تزول بالغسيل.
- يلجأ المعالج الإشعاعي الخاص لتحديد منطقة العلاج بقلم رسم لصُنع نقاط ملموسة أرجوانية اللون. ويمكن إزالة هذه العلامات بالزيت المعدني عندما يسمح المعالج الإشعاعي للمريض بذلك.

- يجب عدم إستخدام الكحول أو المسحات الكحولية على الجلد.

الصابون الذي يجب إستخدامه أثناء العلاج الإشعاعي

ينصح المريض بإستخدام نوع صابون خفيف غير مُعطر، مثل صابون الأطفال، مع تجنب إستخدام الصابون القوي، لا سيما الصابون المضاد للبكتريا. فهو قد يصيب الجلد بالجفاف الشديد. بعض أنواع الصابون الطبيعي أو العشبي يحتوي على مكونات قد تسبب تهيج الجلد.

يوصى المريض بإتباع التعليمات التالية:.

يرطب الجلد كثيرًا

- إستخدام أحد المرطبات عند بدء العلاج الإشعاعي سوف يساعد في تقليل أي تفاعلات جلدية.
- عدم إستخدام أكثر من نوع واحد من المرطبات.
- وضع طبقة رقيقة من المرطب مرتين يوميًا. تجنب وضعه قبل تلقي العلاج الإشعاعي مباشرةً. ويمكنك وضعه في أي وقت آخر.
- تجنب وضع المرطبات على مواضع الجلد المتشققة أو المصابة بجروح.

المُرطبات التي يمكن إستخدامها أثناء العلاج الإشعاعي

مرطبًا خاليًا من العطور أو اللانولين، لأن اللانولين هو زيت مصنوع من الحيوانات التي لديها صوف مثل الأغنام. وقد يسبب تفاعل حساسية لبعض الأشخاص.

معالجة الحكة الجلدية

يجب إستشارة أعضاء الفريق العلاج الإشعاعي قبل استخدام أي منتجات تُصرف بدون وصفة طبية للتغلب على الحكة. فبعض هذه المنتجات تسبب الجفاف الشديد للجلد.

عدم إستخدام أكثر من منتج على الجلد.

تجنب تهيج الجلد في موضع العلاج عن طريق إتباع التعليمات التالية:

- إرتدِاء ملابس قطنية فضفاضة فوق موضع العلاج. تجنب إرتداء حمالة صدر ذات أسلاك سفلية فوق موضع العلاج.
- إستخدام المرطبات أو الكريمات أو المستحضرات فقط التي أوصى بها الطبيب أو الممرضة.

- تجنب إستخدام مستحضرات التجميل أو العطور أو المساحيق أو كريمات ما بعد الحلاقة أو واقي الشمس البخاخ على جلدك.
- تجنب إستخدام مزيل العرق إذا كانت منطقة الإبط تخضع للعلاج. تجنب الإستخدام إذا كان الجلد متشققًا أو مجروحًا أو متهيجًا. يستخدم مزيل العرق على الجلد السليم (غير المتشقق). ويتم التوقف عن إستخدامه إذا تهيج جلد المريض.
- تجنب الحلاقة أو إستخدام ماكينة حلاقة كهربائية. ويتم التوقف إذا تهيج الجلد.
- تجنب وضع أي شيء لاصق (مثل ضمادات Band-Aids والأشرطة الطبية ولصقات تخفيف الألم)على الجلد.
- تجنب تعريض الجلد لدرجات الحرارة المرتفعة أو المنخفضة للغاية. ويشمل ذلك أحواض المياه الساخنة وزجاجات المياه وكمادات الحرارة وكمادات الثلج. فهذه الأشياء قد تتلف خلايا الجلد وتؤدي لتفاقم تهيج الجلد.
- إذا كان المريض يعاني من الحكة، فيجب تجنب خدش الجلد. بعض لصقات الجِل المهدئة، أو محاليل ملحية، أو ضمادات خاصة للجلد قد تساعد في تخفيف الحكة.
- إذا لم تظهر لدى المريض أي تفاعلات جلدية أثناء العلاج الإشعاعي، فيمكنه السباحة في حمام سباحة يحتوي على الكلور. ويجب التأكد من شطف الكلور بعد الخروج من حمام السباحة مباشرة. تجنب المسطحات المائية الطبيعية (مثل المحيط والبحيرات والأنهار)، إن كان المريض يعاني من تشقق الجلد. فهي تحتوي على جراثيم قد تسبب العدوى.
- تجنب تسمير أو حرق الجلد أثناء العلاج الإشعاعي وطوال الحياة بعد العلاج الإشعاعي.
    - إذا كان المريض سيتعرض لأشعة الشمس، فايجب إستخدام واقيًا من الشمس خاليًا من مادة حمض بارا أمينوبنزويك مع عامل حماية من الشمس 30 أو أعلى.
    - الحرص على إرتداء ملابس فضفاضة لحماية الجلد من الشمس، مثل القمصان ذات الأكمام الطويلة والقبعات العريضة ونظارات الشمس. يتم إختيار الملابس ذات عامل الحماية من الأشعة فوق البنفسجية الذي يبلغ 30 أو أعلى قدر استطاعتك. يمكنك العثور على عامل الحماية من الأشعة فوق البنفسجية على ملصق بعض الملابس.

ينصح المريض بالإتصال بطبيب الأورام الإشعاعي أو ممرضة الإشعاع إذا كنت يعاني من:

- الإصابة بحمي تبلغ درجة الحرارة فيها 100.4 فهرنهايت (38 مئوية) أو أعلى.
- الرعشة.
- تفاقم الألم أو الشعور بعدم الراحة.
- إذا صار الجلد في موضع العلاج:
  - أكثر احمرارًا أو تورمًا.
  - متصلبًا أو ساخنًا.
  - به طفح جلدي أو بثور.
  - به حكة.
- حدوث نزح (سائل) يخرج من الجلد في موضع العلاج.
- حدوث أي جروح أو تغيرات على الجلد.

المَراجع

1. Radiation therapy and you: Support for people with cancer. National Cancer Institute. https://www.cancer.gov/publications/patient-education/radiation-therapy-and-you. Accessed Jan. 17, 2023.
2. Radiation therapy. RadiologyInfo.org. https://www.radiologyinfo.org/en/info/intro_onco. Accessed Jan. 20, 2023.
3. External beam therapy (EBT). RadiologyInfo.org. https://www.radiologyinfo.org/en/info/ebt. Accessed Jan. 17, 2023.
4. Mitin T. Radiation therapy techniques in cancer treatment. https://www.uptodate.com/contents/search. Accessed Jan. 20, 2023.
5. What to expect during treatment. American Society for Radiation Oncology. https://www.rtanswers.org/What-is-Radiation-Therapy/What-to-Expect/During-Treatment. Accessed Jan. 20, 2023.
6. Tepper JE, et al., eds. Intensity-modulated and image-guided radiotherapy. In: Gunderson & Tepper's Clinical Radiation Oncology. 5th ed. Elsevier; 2021. https://www.clinicalkey.com. Accessed Sept. 26, 2022.
7. Hall WA, et al. Magnetic resonance linear accelerator technology and adaptive radiation therapy: An overview for clinicians. CA A Cancer Journal for Clinicians. 2021; doi:10.3322/caac.21707.
8. Nguyen HT. Allscripts EPSi. Mayo Clinic. May 5, 2022.