الجراحة بالتبريد هي تقنية طبية تستخدم لتجميد الأنسجة غير الطبيعية، مما يؤدي إلى موتها. تُعتبر خيارًا للعلاج لإزالة أورام الجلد، مثل سرطان الخلايا القاعدية والحرشفية في مراحلهما المبكرة، بالإضافة إلى معالجة بقع الشيخوخة. يعود تاريخ هذه التقنية إلى القرن التاسع عشر، حيث بدأ استخدامها لأغراض علاجية مثل التحكم في الألم، وازدهرت مع توفر الغازات المسالة للاستخدام الطبي. تُعد هذه الطريقة فعالة ولكنها تتطلب دقيقة في التقييم من قبل الأطباء.

في الجراحة بالتبريد، يتم استخدام النيتروجين السائل لإزالة الأورام الجلدية وإخفاء بقع الشيخوخة وعلاج سرطان الخلايا القاعدية والحرشفية في مراحله المبكرة. سيقوم الطبيب بوضع النيتروجين المجمد باستخدام قطعة قطن أو جهاز رش. والهدف هو تجميد الجلد بسرعة ثم السماح له بالذوبان ببطء لإحداث أقصى قدر من التدمير لخلايا الجلد المستهدفة. في بعض الحالات، قد تكون هناك حاجة لتطبيقات إضافية. عند علاج سرطان الجلد، قد يقوم الطبيب بإدخال إبرة صغيرة تحتوي على مقياس حرارة في منطقة العلاج للتأكد من تبريد المنطقة المعالجة بدرجة كافية

تميز الجراحة بالتبريد بعدة فوائد، منها:

1. **تقليل الألم**: غالبًا ما تكون الجراحة بالتبريد أقل إيلامًا مقارنة بالعمليات الجراحية التقليدية.
2. **تقليل النزيف**: نظرًا لتجميد الأنسجة، يتم تقليل النزيف الناتج عن العملية.
3. **تعافي أسرع**: يمكن للمرضى التعافي بسرعة أكبر، حيث تتركز الأضرار على الأنسجة المستهدفة فقط.
4. **تقليل الندوب**: تساهم في تقليل تكوّن الندوب بالمقارنة مع العمليات الجراحية التقليدية.
5. **دقة عالية**: تسمح باستهداف الأنسجة غير الطبيعية بدقة، مما يحافظ على الأنسجة السليمة المحيطة.
6. **إجراءات outpatient**: في كثير من الحالات، يمكن إجراء العمليات بالتبريد في العيادات الخارجية دون الحاجة لإقامة في المستشفى.

الجراحة بالتبريد، رغم فوائدها العديدة، قد تحمل بعض المخاطر والمضاعفات المحتملة، من بينها:

1. **الألم والضيق**: قد يشعر المريض بألم مؤقت في منطقة العلاج، وقد يستمر لبضعة أيام.
2. **الاحمرار والتورم**: من الشائع حدوث احمرار أو تورم في المنطقة المعالجة بعد الإجراء.
3. **التقرح**: قد تتكون قروح أو بثور في منطقة العلاج، خاصة إذا كانت الأنسجة مجمدة لفترة طويلة.
4. **التندب**: هناك دائمًا خطر حدوث تندب، ولذلك من المهم أن يناقش الأطباء مع المرضى النتائج المتوقعة.
5. **عدم نجاح العلاج**: في بعض الحالات، قد لا تؤدي الجراحة بالتبريد إلى إزالة الأنسجة غير الطبيعية بالكامل، مما يستدعي إجراءات إضافية.
6. **التغيرات في لون الجلد**: قد يلاحظ البعض تغيرات في لون الجلد في المنطقة المعالجة، التي قد تكون دائمة أو مؤقتة.
7. **عدوى**: إذا لم يتم الحفاظ على المنطقة المعالجة بشكل صحيح، قد تحدث عدوى.

Cryosurgery is a medical technique that uses liquid nitrogen to freeze abnormal tissue, causing it to die. It is a treatment option for removing skin tumors, such as early-stage basal and squamous cell carcinomas, as well as treating age spots. The technique dates back to the 19th century, when it was first used for therapeutic purposes such as pain control, and flourished with the availability of liquefied gases for medical use. This method is effective but requires careful evaluation by doctors. In cryosurgery, liquid nitrogen is used to remove skin tumors, fade age spots, and treat early-stage basal and squamous cell carcinomas. The doctor will apply the frozen nitrogen using a cotton swab or spray device. The goal is to quickly freeze the skin and then allow it to thaw slowly to cause maximum destruction of the targeted skin cells. In some cases, additional applications may be needed. When treating skin cancer, the doctor may insert a small needle containing a thermometer into the treatment area to ensure that the treated area is sufficiently cooled. Cryosurgery has several benefits, including: 1. Reduced pain: Cryosurgery is often less painful than traditional surgical procedures. 2. Reduced bleeding: Due to the freezing of tissues, bleeding from the procedure is reduced.

3. Faster recovery: Patients can recover more quickly, as damage is concentrated only in the targeted tissues.

4. Reduced scarring: Contributes to reducing the formation of scars compared to traditional surgeries.

5. High precision: Allows for precise targeting of abnormal tissues, preserving the surrounding healthy tissues.

6. Outpatient procedures: In many cases, cryosurgery can be performed in outpatient clinics without the need for a hospital stay.

Cryosurgery, despite its many benefits, may carry some risks and potential complications, including:

1. Pain and discomfort: The patient may feel temporary pain in the treatment area, which may last for a few days.

2. Redness and swelling: It is common to experience redness or swelling in the treated area after the procedure.

3. Ulceration: Sores or blisters may form in the treatment area, especially if the tissues have been frozen for a long time.

4. Scarring: There is always a risk of scarring, so it is important for doctors to discuss the expected results with patients.

5. Failure of treatment: In some cases, cryosurgery may not completely remove the abnormal tissue, requiring additional procedures.

6. Changes in skin color: Some may notice changes in skin color in the treated area, which may be permanent or temporary.

7. Infection: If the treated area is not properly maintained, infection may occur.