移植術を行う際、壊死組織を残さずデブリードマンを行い、適切なサイズの皮膚や皮弁を作成することが、移植後のひきつれや異物感を与えない為の重要なポイントとなります。高周波ラジオ波特性を生かした手術では、デブリードマン、皮弁作成のそれぞれの場合において、シャープで微細な切開が組織断面の焦げ付きを抑え、移植時の組織同士の生着性を高めるので、縫合が容易に行えます。術後の疼痛を残さない為には、焦げない確実な止血操作が必要となります。高周波ラジオ波メスの熱変成のコントロールに慣れると、充分な切開力・止血力を並行させた電極操作を行うことができるので、よりスムーズな再建手術を実現することができます。

2. 熱傷治療における植皮術

WEB ビデオ

1. エンパイアニードル電極を用い、純切開モードにて壊死部分の皮膚を切開し、混合切開モードにて表皮組織を薄く剥離していきます。純切開モードでは電極先で表皮を軽くなぞるように動かし、混合切開モードでは電極を少し寝かせながら接触面積を大きめに保つことが、それぞれ出血を抑えるコツとなります。剥離中に出血が見られる際は、バイポーラ･フォーセップを用いて出血点をピンポイント止血します。
2. 表皮組織の除去後、ループ電極を用い、混合切開モードにて壊死組織を少しずつ薄く切除します。表皮剥離と同様に、出血点はバイポーラ止血を行います。
3. 皮膚を移植、縫合して終了です。

術前

熱傷剥離

熱傷剥離

デブリードマン

術直後

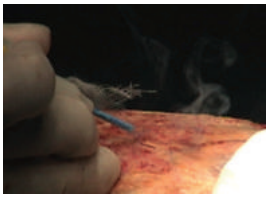
3. 皮膚潰瘍治療における遊離皮弁移植術

WEB ビデオ

1. 皮弁作成箇所（右後背筋部）にスキンマーカーで切開線をデザインします。
2. エンパイアニードル電極を用い、切開線に沿って皮膚切開（純切開モード）・剥離（混合切開モード）を行い、皮弁を形成します。
3. ループ電極を用いて、潰瘍部分を削り取るように薄く除去していきます（混合切開モード）。切除中の出血に対しては、バイポーラ･フォーセップを用いて止血します。
4. マイクロ下にて皮弁と血管吻合を施し、縫合閉創します。

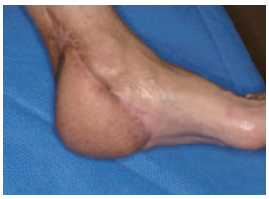
術前

剥離


デブリードマン

皮弁移植

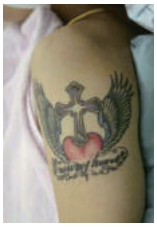
術直後

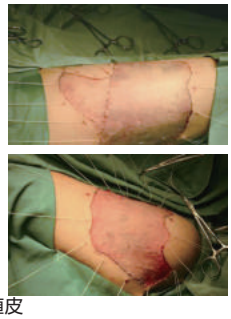

術後2年6ヶ月

4. 刺青の切除

止血しながら切開･剥離が可能なので、刺青の墨がどこまで入っているかを出血に妨げられる事なく判別可能であり、かつ皮膚組織の熱損傷が少ないので、色の残り具合が判断可能です。

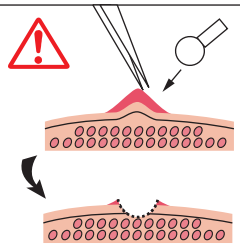
1. エンパイアニードル電極の先端部分を利用して、刺青の皮膚を微細な操作で切除します（純切開モード）。毛細血管付近では電極を寝かし気味にし、出血をコントロールしながら切除を進めます（混合切開モード）。
2. 切除後、分層植皮を施します。


術前


分層植皮

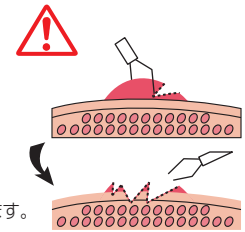
術後13日目

●ループテクニックの注意点



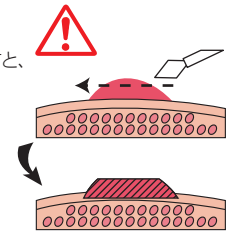
病変を摂子で強く摘んだり、引っ張った状態で切除すると…

深く切れすぎて陥凹し創部の治癒が遅れ、創痕が凹む原因になります。



電極を組織に押し当てたり、無理に引っ張るように動かすと、組織にループが引っかかり…

組織の引きつれや熱損傷の原因になるので注意します。



電極の操作速度が遅いと…

蓄熱状態になり、熱損傷の原因となります。