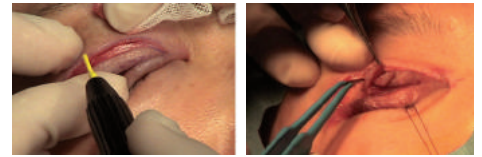


Case 1 眼瞼下垂

▶スタン式モノポーラ・フォーセップ電極を使用する場合

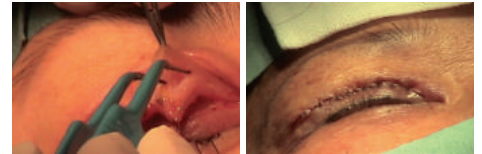
【治療のポイント】

1. エピネフリン1%入りキシロカイン®を切開線マーキングに沿って局所麻酔し、患部を十分に冷やします。
2. 皮膚切開はエンパイアニードル電極を用います（純切開モード）。真皮下の血管網が見えたらスタン式モノポーラ・フォーセップ電極に持ち替え、混合切開モードにて剥離を行います。その際、先端部を閉じるか、もしくは片一方の刃先を利用すると剥離をスムーズに行うことができます。また出血が見られた場合は、止血・凝固モードにて、バイポーラのようにつまんで凝固を行います。
3. 剥離操作と同じ要領で、皮膚と眼輪筋を切除します。
4. 挙筋腱膜を瞼板から剥離し、その後、挙筋腱膜から眼窩隔膜を剥離します。上記の操作方法に加え、通電せず剥離子のように縦剥離・横剥離と電極を動かす方法を取り入れると、更に手術が簡便化します。また、局所麻酔を少しずつ注入しながら剥離を進めていくのが、術中の痛みを伴わないポイントになります。
5. 必要な層の分離を終えると、ミューラー筋をタッキング（縫縮）し、挙筋腱膜を予定重瞼線のやや眉毛側で瞼板に固定します。
6. 眼を開閉して動作に支障がない事を確認します。挙筋腱膜に余剰分が見られた場合は、スタン式モノポーラ・フォーセップ電極の先端を利用して切除します。
7. 残った挙筋腱膜の遊離端を予定重瞼線にてアンカーをかけ、上下の皮膚と縫合して終了です。



皮膚切開

眼輪筋切除



挙筋腱膜と眼窩隔膜を剥離

術直後

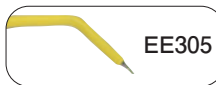


スタン式モノポーラ・フォーセップ IEC-MJ21
全長：135mm/ 電極外径：0.5mm

▶エンパイアニードル／バイポーラ・フォーセップを使用する場合

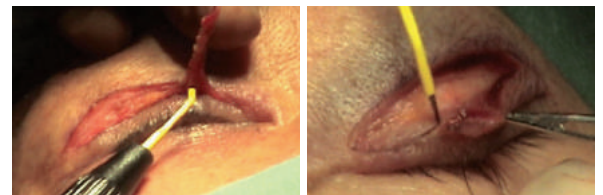


バイポーラ・フォーセップ
全長：121mm/ 電極外径：0.4mm



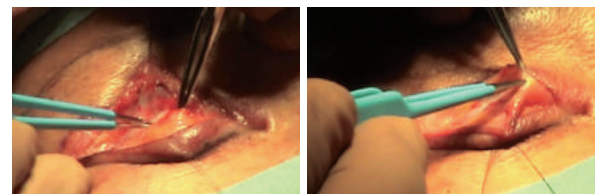
エンパイアニードル電極
シャフト：30mm/ 電極外径：0.6mm

- エンパイアニードルは先端が非常にシャープな構造をしています。剥離操作の時は、深く刺入して層を破らないようにすることが最も気を付ける点であり、先端のみ触れるように通電させるのがポイントです。出血点はバイポーラ・フォーセップにて凝固を行います。
- 皮膚と眼輪筋の切除、ならびに挙筋腱膜の余剰分切除の際は、電極を少し寝かせて側面を当てながら通電させると、出血を抑えながらの組織切除が可能となります。
- バイポーラ・フォーセップで剥離操作を行う際は、剥離部位をつまんで通電させ、白く凝固したタイミングでつまみ切るように剥離を行います。



眼輪筋の切除

挙筋腱膜と眼窩隔膜を剥離



バイポーラ止血

バイポーラ剥離

Case 2 脂肪腫

脂肪腫は、ガングリオンや粉瘤と並んで最も発生頻度の高い皮膚腫瘍のひとつです。脂肪腫は良性腫瘍であるが、大きくなると整容的に問題が発生するので、肩・下腹部の脂肪腫は早期に摘出するようにしています。

また、全例を必ず病理組織検査に提出します。

脂肪腫ができやすい場所として頭、後頸部、背、肩周囲、下腹部、前腕があげられますが、今回の症例のように肩は傷が残りやすい部位なので最小切開で脂肪腫を摘出し、真皮縫合を行います。脂肪腫を下床の正常脂肪組織から剥離するのが手術のポイントの1つになりますが、スタン式モノポーラ・フォーセップで脂肪腫を下床から剥離することにより、無出血での剥離が可能です。

スタン式モノポーラフォーセップの先端でバイポーラのように出血点をつまみ止血をすることも可能であり、器具の持ち替えの手間なく1本で多用途に使い、有用性が高いと実感しました。



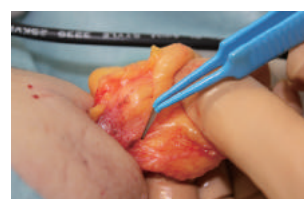
スタン式モノポーラ・フォーセップ IEC-MJ21
全長：135mm/ 電極外径：0.5mm



【左肩脂肪腫】

【脂肪腫摘出】

【摘出後脂肪腫】



【脂肪腫剥離】



【脂肪腫止血】

高周波ラジオ波メスの新機種が登場したことにより、さまざまなモノポーラ電極やバイポーラの機能がより使いやすくなりました。形成外科領域で特に有用にご使用いただけるようになった、モノポーラの微細性やバイポーラのマイクロ凝固、バイポーラ切開などの使用方法をご紹介します。

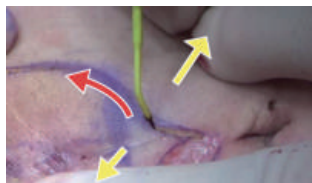
Case 3 エンパイアニードル電極を用いた切開・凝固のポイント

4.0MHzを採用したモノポーラでは従来機種の3.8MHzより高周波エネルギーの集中度が増しており、よりシャープな切開と微細性が向上しています。皮膚切開を行う際に金属メスを用いる場合は、組織に対して「上部からの圧」と「開創の引き抜き」の2方向に力により組織挫滅を生じますが、エンパイアニードル電極は、電極先端を軽く組織に触れる程度で損傷の少ない切開が行えます。また、組織抵抗が少ないために、柔らかい組織や凹凸部位等でも曲線を描くことができ、デザイン通りの切開ができます。

【切開時のポイント】

通電をしながら電極先端を組織に接触させます。組織に接触した状態で通電を行いますと高周波が組織に拡散し十分なエネルギーの集中が行えず、切開性能が極端に低下します。

エンパイアニードル電極は通電部分が円錐形状となっているため、先端部分に高周波エネルギーが集中して抵抗なく組織が切開できます。深く



← 組織にかける
テンションの方向

← 電極の操作方向

先端部が鋭利で、微細な切開が行えると同時に先端部を少し傾け接触面を増やすことによって止血も同時に行えます。

組織の場所によっては熱損傷を少なくして切開を行え、血管豊富な場所では出血量をコントロールしながら処置が行える利点があります。



切開し過ぎないように、表層を撫でるような電極操作がポイントです。また、電極を傾けて円錐側面を使用することで、接触面積を増やすことができ、止血操作が行えます。表層切離では、電極先端でデザイン通りの切離線を描き、深部では電極を寝かせることで微出血を抑えながら切開が行えます。

【止血のポイント】

切開操作時の微出血では、電極を傾けて円錐側面を当てて接触面積を増やします。出血点には強く押し当てずに、触れる程度で接触させてから通電を行います。

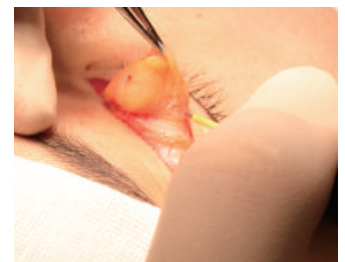


出血点に軽く当てる

鉗子などで、出血点を軽く摘みます。

摘んでいるところが、白く凝固します。

出血が止まりにくい時や深い部位、出血量の多い時では、鉗子を通した間接止血が行えます。出血点を軽く摘み上げて、通電しながら電極を鉗子に接触させます。把持した組織を少し挙上することで、出血点への熱集中が容易になります。



エンパイアニードル電極
シャフト：30mm/ 電極外径：0.6mm

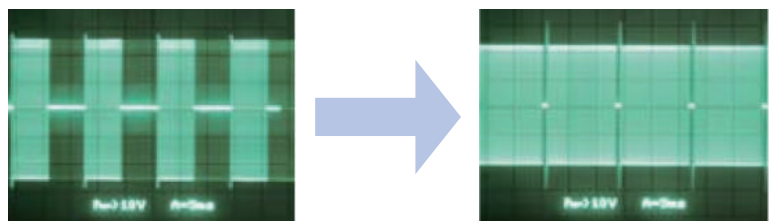
Case 4 バイポーラ・フォーセップを用いたマイクロ凝固およびバイポーラ切開のコツについて

1.7MHzを採用した新しいバイポーラでは旧来機種の3.8MHzの周波数より変更したことにより、微細な止血能力が向上しています。また、波形を凝固波形から切開波形に変更することにより、ellman社のバイポーラだけがもつ切開性能が向上しています。

バイポーラは以下の点が進化しています。

- ①凝固スピードの向上
- ②片焼けを起こさない確実な凝固
- ③切開能力の向上

凝固波形より切開波形へ



【止血のポイント】

バイポーラを使用した止血では、出血点を把持してから通電を行います。通電しながら組織の把持を行うと切開力が働き摘んだ部位が切離することがあります。

【切開のポイント】

バイポーラで組織を把持し、通電しながら手前方向に引きテンションを加えることで、把持した組織を切開・切離することができます。この際、把持部分が大きすぎると切開力が鈍くなります。また、組織を摘みながら動かすことで、同様に切開も可能です。先端部で少量ずつ把持しながら進めるのがポイントです。

