

Bipolar Snare

CASE STUDY 01

バイポーラスネアを用いた留置スネア併用 大腸ポリペクトミーについて

能登川町国民健康保健 能登川病院 内科医長

佐藤 秀樹先生

はじめに

有茎性ポリープの内視鏡的ポリペクトミーの方法として、出血予防のために留置スネアを併用した切除法が普及している。しかし、モノポーラスネアを用いると、切除時にモノポーラスネアの絞扼部よりも留置スネアの絞扼部に熱変性をきたす場合をしばしば経験する。このようなことが起こる理由とそれを防ぐバイポーラスネアを用いたポリペクトミーについて考察する。

症例呈示

症例は53歳女性。大腸がん検診で便潜血陽性を指摘され大腸ファイバーを施行したところS状結腸に有茎性ポリープを認めた。後日留置スネア(オリンパス社、MAJ-254)併用のもとバイポーラスネア(ゼメックスバイポーラスネアS BSDH-217)で内視鏡的にポリペクトミーを行った。まず、留置スネアを茎部基部付近にかけポリープの色が紫色に変色し血流遮断状態になるまで絞扼した(写真1)。次に余分な留置スネアをはさみ鉗子で切断の後、バイポーラスネアを用いて留置スネアの絞扼部よりやや頭側でポリペクトミーを行った(写真2-4)。切断時はバイポーラスネアを掛けた部位のみに熱影響が及んでおり、留置スネアの絞扼部に変化は認められなかった。また術中、術後に出血などの合併症は見られなかった。切除ポリープの大きさは17×22×21mmであった。

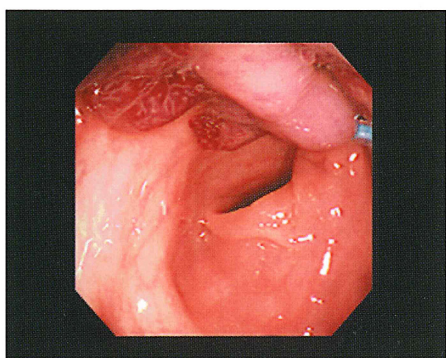


写真1

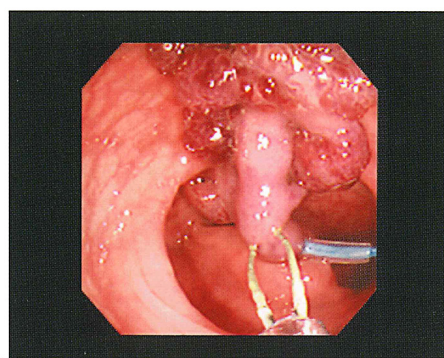


写真2

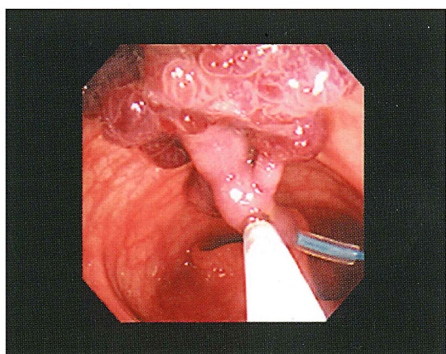


写真3

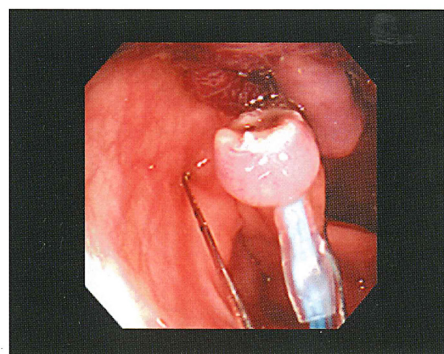


写真4

ポリペクミーにおける留置スネア使用の注意点

モノポーラの電気メスは広い面積で装着される電極（対極板）とメス先電極（能動電極 針電極）を対にして高周波電流を生体に適じさせる（図1電気メスの基本原理モノポーラ型）。これにより接触抵抗が小さく流れる電流密度の低い対極板側では熱は発生せず、接触抵抗が大きく電流密度の高いメス先の電極側では接触している生体に熱を生じ、切開、凝固作用を主とさせる。高周波スネアでも同様のことが起こるが、留置スネアを用いた場合細い放電路から生体内に流れ込んだ電流が通常であれば十分に拡散するところ、留置スネアにより絞扼された部分で再度電流密度が大きくなる。その結果、高周波スネアと留置スネアの絞扼の程度とバランスおよび通電時間などにより、留置スネアの絞扼部にも発熱を誘発し熱損傷をきたす場合がある（図2電流のながれ；モノポーラ型）。茎の太い有茎性ポリプには太い栄養血管が存在することが多く、もろこに強い熱損傷を起こすと、スネアの早期脱落や潰瘍形成などの合併症をまねく可能性が考えられる。しかしバイポーラススネアを用いた場合はスネアから外套電極（シース電極）へ電流が流れるため留置スネアを用いた場合でもこのような心配はない（図3電流のながれ；バイポーラ型とモノポーラ型）。また留置スネアを用いるような有茎性のポリプでは茎が長かったり頭部が大きく、対側にポリプが接触してしまうことがある。モノポーラススネアの場合接触面が小さいと接触部位に熱損傷をおこすことがあり注意を要するが、この点においてもバイポーラススネアでは心配はない。

以上をふまえて有茎性ポリプに留置スネアを用いるときの注意点を述べる。

- ① 留置スネアはポリペク後の出血を予防するためポリプが変色し虚血状態になるまで抵抗を確認しながらゆっくりと絞る。（十分に絞るとmechanical cutをきたす危険があり、絞扼が不十分だと術後出血をきたす危険がある。）
- ② 留置スネアの余分な部分はポリペクミスネアをかける場合に邪魔になり、留置スネアを巻き込む危険性もあるため、はさみ鉗子で余分なスネアを切断し除去しておく。
- ③ ポリプ切除にはバイポーラススネアを用い、留置スネアは絞扼部と近すぎないようやや離れた部位を切断する（近すぎると留置スネアの早期脱落の可能性がある。）スネアリングの際にはポリプの後側で留置スネアを切除スネアが巻き込んでいないかどうかくれぐれも注意する。
- ④ 切断後に断端部に出血が認められた場合はクリッピングを追加する。
留置スネアを用いたポリペクミーは手技が煩雑であるためより一つ一つの操作を慎重におこなう必要があり、ポリプの形態や部位によっては2チャンネルスコップが有用な場合がある。バイポーラススネアは留置スネアを併用する有茎性ポリプのポリペクミーに適していると考えられる。

図1 電気メスの基本原理:モノポーラ型

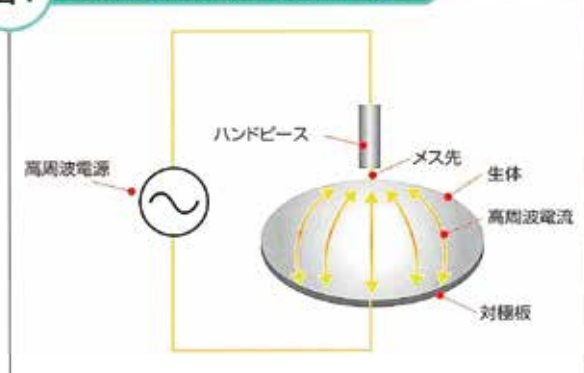


図2 電流のながれ:モノポーラ型

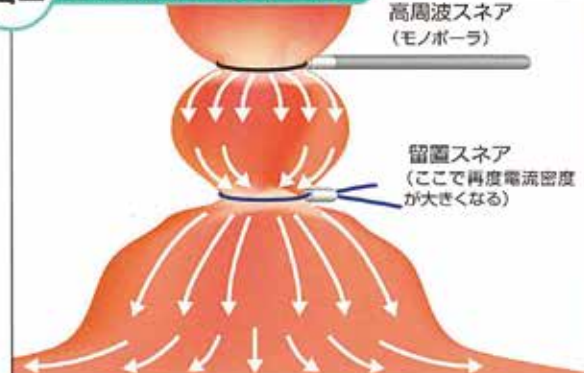
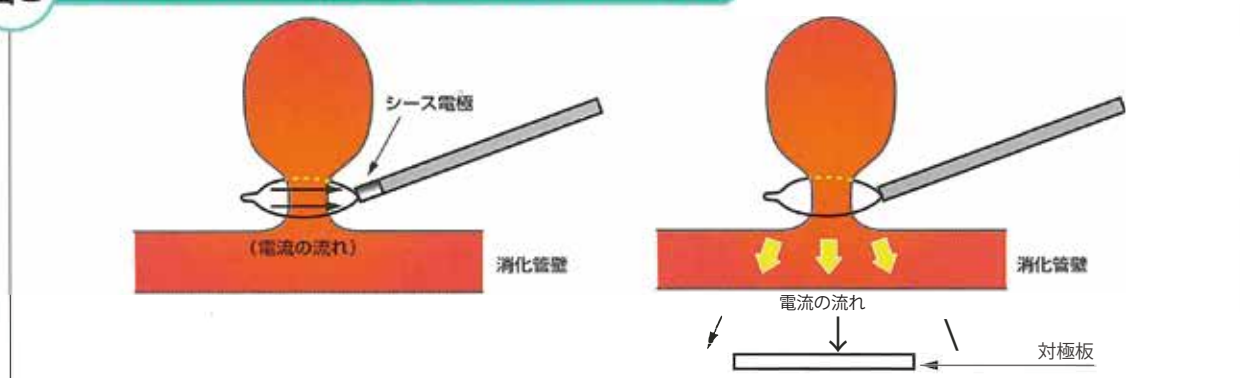


図3 電流のながれ:バイポーラ型とモノポーラ型の電流の流れの違い



製造販売元

ゼオンメディカル株式会社

URL : <http://www.zeonmedical.co.jp>