

【産業動物】 原著

非吸収糸自家作製メッシュを用いた子牛の観血的ヘルニア整復術

三浦 彬江 高橋 俊彦 加藤 謙一 小林 浩 福田 雄
茅先 秀司 竹内 未来 井上 一成 米澤 美沙

釧路地区農業共済組合西部事業センター鶴居家畜診療所（〒085-1204 阿寒郡鶴居村鶴居南3丁目9）

要 約

非吸収糸を編んで作製したメッシュを用いて、ホルスタイン種子牛3頭の観血的ヘルニア整復術を行った。その結果、術後1カ月を経過しても腹部にヘルニアの再発はなく、順調な発育がみられた。子牛のヘルニア整復に用いる市販メッシュとそれをヘルニア輪周囲の組織に固定する縫合糸は材質が異なるため、張力のかかり方によっては切断し、再発する恐れがある。今回のメッシュの材料は通常の手術用ナイロン糸であり、術前にヘルニア輪の大きさに合わせて手作りすることができ、またあらかじめ残しておいた余り糸を網目に絡めながら縫合するので、素材に強弱がない。また、今回作製したヘルニア用メッシュの網の目一つ一つの玉止めは、腹圧がかかると縮まり、それ自体にハンモック様の作用があり、伸長によって張力を分散させる。したがって、子牛のヘルニア輪が大きく、閉鎖縫合しても再発が懸念されるような症例には、非吸収糸製メッシュを用いる整復術が有効である。

キーワード：牛、ヘルニア、非吸収糸、メッシュ

-----北獣会誌 56, 79~82 (2012)

子牛の臍ヘルニア整復術には腹帯状テーピングテープ^[3,6]やヘルニアネットで患部を外側から圧迫固定する非観血的な方法と、ヘルニア輪の閉鎖縫合やメッシュを用いて閉鎖縫合する観血的な方法がある^[2,8]。しかしながら、罹患子牛には非観血的な処置では治癒しない症例があり、また著しく大きいヘルニア輪、月齢の経過、強い腹圧などのため整復が困難、あるいは閉鎖縫合手術を試みても再発する症例が少なくない。

そこで今回、非吸収糸を編んで製作したメッシュを用いて、観血的整復術を行ったところ、再発例も整復することができたので、その概要を報告する。

材料と方法

1. 供試牛

3~6カ月齢のホルスタイン種牛3頭で、そのうちの2頭は観血的整復術歴のある臍ヘルニア再発症例、他の1頭は腹壁ヘルニア症例である。

2. 供試糸

従前からの吸収糸製は術後、術部が癒着する前に融解することが懸念された。そこで、今回は非吸収糸（Suprylon metric 7, USP 5, Vomel, Germany）を用いて、道竹の方法に準じ、網の目状メッシュを作製した。

3. 作製方法

最初に70~80cmのサプライロンを2本用意し、玉止めを作る要領で結ぶ。同じように結んだ糸はヘルニア輪の大きさを考慮し、3~5組ほど用意する。つぎに、結んだ3~5組の糸を並べ、隣り合った2本で同じように玉止めを作る。一番はじに来る2本は、結ばずに残しておく。一段編んだら、また隣り合った2本を結ぶ。ここで、最初に残しておいた1本と2組目の1本で作った玉結びからの1本とを結ぶ（図1）。すでに結んだ玉止めと間をあけずに、ぎゅっと詰まった状態で次の段を編む。これを繰り返す、ヘルニア輪の長径より1cmほど小さい程度のメッシュを編む。編み終えた糸（余り糸）は長いほ

連絡担当者：三浦 彬江（釧路地区農業共済組合鶴居家畜診療所）

TEL/FAX 0154-64-2301/0154-64-2304 E-mail/nosai.tsururin@palette.plala.or.jp

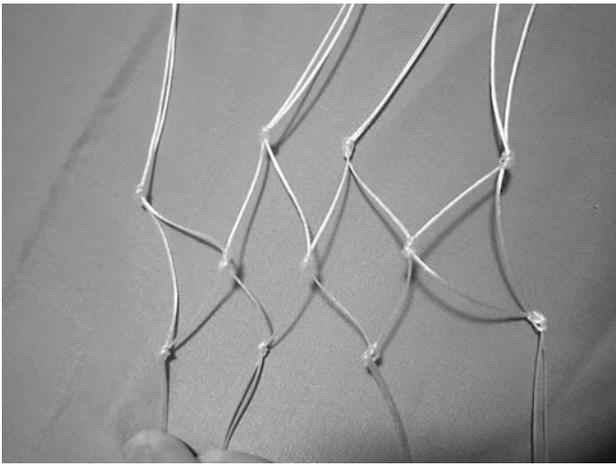


図1 非吸収糸サプロラインによるメッシュの作り方
隣り合った2本の糸を結び、これを繰り返す
玉止めの間隔は空けず緊縛状態にする
(この写真ではわかりやすいように間隔を広くとっている)

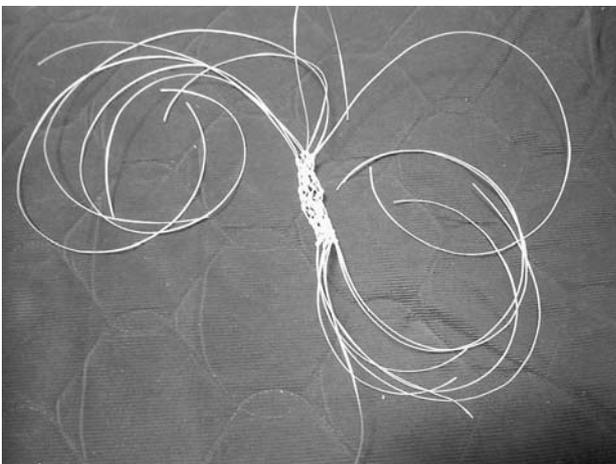


図2 非吸収糸サプロラインで作ったメッシュ
メッシュはヘルニア輪の長径より1cmほど小さく編む
編み終えた糸(余り糸)は長いほど縫合を容易にする

ど縫合を容易にする(図2)。

結 果

ここでは、3症例のうちの腹壁ヘルニア縫合術の1例を紹介する。

6カ月齢の子牛の臍帯の尾側には直径15cmほどの腹壁ヘルニアがあった。内容物に可動性があるヘルニアを押しつぶすと容易に腹腔へ還納した(図3)。

全身麻酔を行った子牛は仰臥位保定された。ついで、術野を剃毛、消毒したのち、ヘルニア周囲の皮膚を剥皮し、ヘルニア嚢を腹腔に反転させた。滅菌済み自家作製メッシュは4本の外側の余り糸を残し、他の糸を頭側および尾側のヘルニア輪の内側から縫合した(図4)。余り糸は放射状に外側に出して縫合すると、腹壁にしっかりと固定される(図5、図6)。



図3 腹壁ヘルニアの子牛
ホルスタイン種 6カ月齢 雌
ヘルニア輪の長径はおよそ15cm

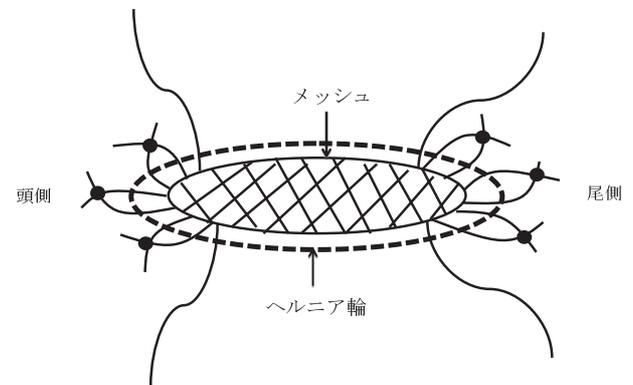


図4 余り糸による頭側と尾側の腹壁縫合模式図
余り糸でメッシュと頭側および尾側の腹壁を放射状に縫合する
メッシュの端の余り糸4本は残しておく

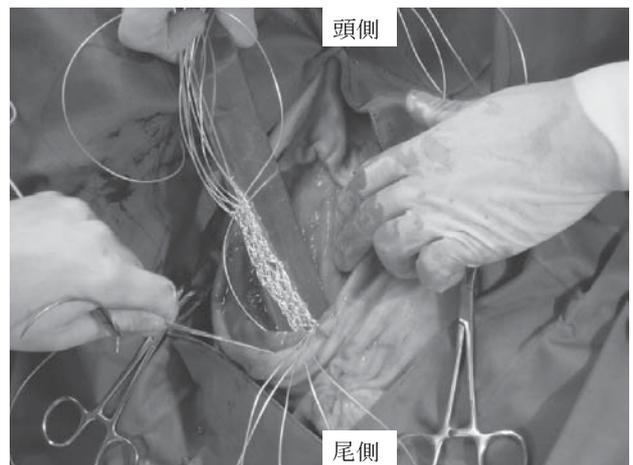


図5 余り糸による頭側と尾側の腹壁縫合
ヘルニア嚢を反転させ腹腔に還納したのちメッシュを縫合固定する

つぎに、余り糸4本のうちの2本の糸を使用し、腹壁とメッシュの網目の一つを絡めながら連続縫合する(図7、図8)。片側が終わったら、他側も2本の糸を使用し腹壁の内側から糸を通し、メッシュの網目に絡めながら、

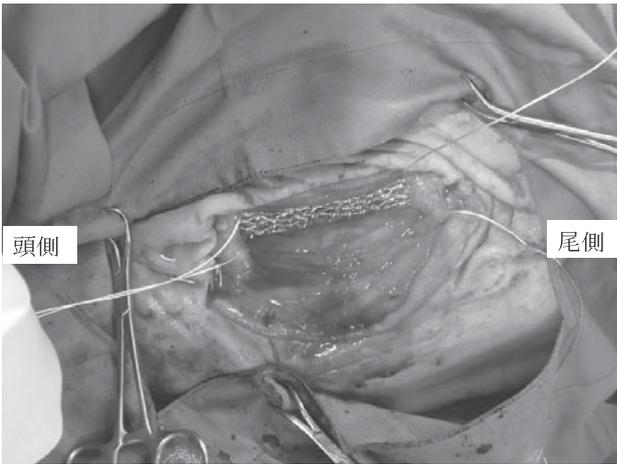


図6 頭側と尾側の縫合が終わったところ
縫合糸の4本は余り糸として残しておく

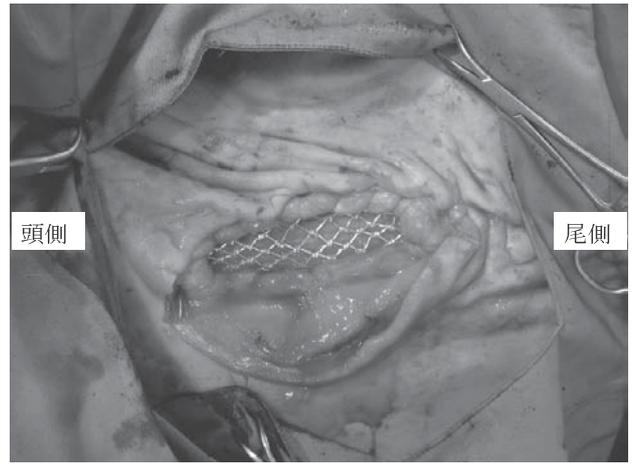


図9 メッシュの縫合が終わったところ
網目の広がりを確認したのち、皮膚の縫合を行う

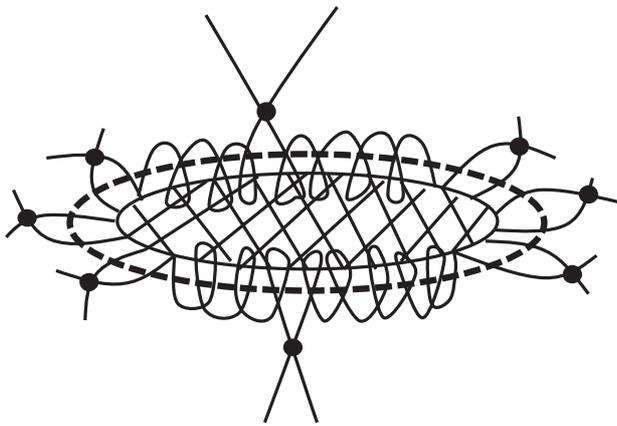


図7 余り糸によるメッシュと左右腹壁の縫合模式図
残しておいた4本の糸を網目に絡めながら腹壁に縫合する

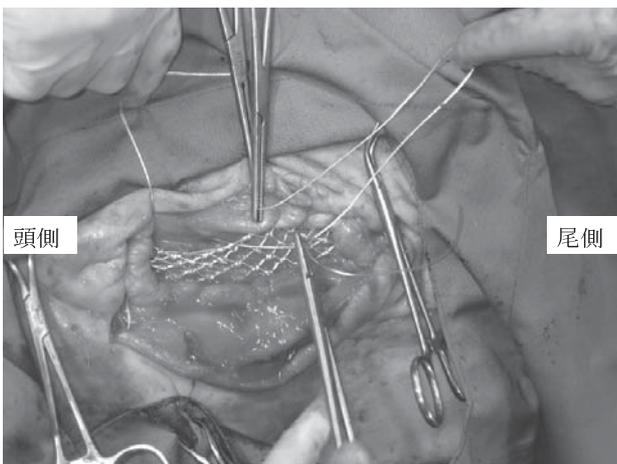


図8 余り糸によるメッシュと左右腹壁の縫合
メッシュ片側の網目に余り糸を絡めながら腹壁に縫合する
他側も同じように糸を絡めながら縫合する

同じように連続縫合する (図9)。4本を縫い終えたのち、メッシュの網目の広がりを確認し、皮膚を皮内縫合する。

子牛の術後1カ月の下腹部にヘルニアの再発はなく、



図10 同牛の術後1カ月の下腹部

順調な発育がみられた (図10)。

臍ヘルニアの観血的修復術歴がある再発例の2頭も、本法が効を奏し、順調に発育している。

考 察

子牛の先天異常である臍ヘルニア^[4]、腹壁ヘルニアなどは発症すると腸管の内容物通過障害をもたらす。また、発育が遅延することもあり、販売価格に影響する。

子牛の臍ヘルニア修復術には患部の圧迫固定^[7]や観血手術がある^[1]。しかしながら、ヘルニア輪が大きな場合、非観血的な処置では治癒しない症例が多く、また閉鎖縫合手術を試みても再発することが少なくない。

通常、子牛の臍ヘルニアや腹壁ヘルニアなどの観血的修復術には市販のメッシュが使われる^[5]。しかしながら、メッシュとそれをヘルニア輪周囲の組織に固定する縫合糸は材質が異なるため、張力のかかり方によって弱い方が切断する恐れがある。

今回の自家作製メッシュの材料には通常の手術用非吸

収ナイロン糸を使用した。メッシュを編み終えた糸はあらかじめ長く残してある。その余り糸を網目に絡めながら縫合しているため、高価な市販のヘルニア修復用メッシュのような縫合糸との強弱がない。また、術前にヘルニア輪を計測し、その大きさに合わせたメッシュを作ることができる。

今回、作製したヘルニア用メッシュの網の目一つ一つの玉止めは、腹圧がかかると縮まり、それ自体がハンモックのような役割を果たし、伸びることで張力を分散させるので断裂しないと考えられる。そこで、子牛の先天異常である臍ヘルニアの再発2症例と腹壁ヘルニアの1症例に非吸収糸を編んで製作したメッシュを用いて観血的ヘルニア修復術を行ったところ、術後1カ月以上経過しても再発はなく、順調な発育がみられた。

以上のことから、子牛のヘルニア輪が大きく、閉鎖縫合法が困難な場合には、非吸収糸にて作製したメッシュを用いて修復する本法が有効であると考えられる。

引用文献

- [1] 朝見和行、安藤貴朗、大塚浩通、渡辺大作：Vest-over-pants 縫合法の牛臍ヘルニア修復手術への応用、家畜臨床誌、30(1)、1-5 (2007)
- [2] 有馬春樹、上甲正志、谷口只敏、近藤克臣、矢野浩三、光沖唯広：メッシュシートを用いた子牛の臍ヘルニア治療、家畜診療、48、315-318 (2001)
- [3] 岩田一孝、太田浩運、伊藤篤、安倍健彦：粘着性弾力テープを用いた子牛の臍ヘルニア治療、家畜診療、365、27-30 (1993)
- [4] 澤向豊・浜名克己：獣医繁殖学、浜名克己・中尾敏彦・津曲茂久編、第3版、358-360、文永堂出版、東京 (2006)
- [5] David Weaver A, Guy St. Jean, Adrian Steiner：牛の外科マニュアル、監訳・訳 田口清、鈴木一由、第2版、156-161、チクサン出版社、東京 (2008)
- [6] 初谷敦：テレビ・ドクター3、小岩政照・澤向豊監修、DAIRYMAN 臨時増刊号、160-161、デーリイマン社、札幌 (2007)
- [7] 宮本義隆、野口 等、住 伸栄、曾賀久征、玉井 登、田中茂廣、川本 武、和泉谷武玄：子牛のヘルニアネットの考案と試用効果、家畜診療、518、487-490 (2006)
- [8] 浜田弘二、中西尚志、狩集努：キチン・ポリエステル不織布複合体の牛臍ヘルニア修復術への応用、家畜診療、354、11-14 (1992)