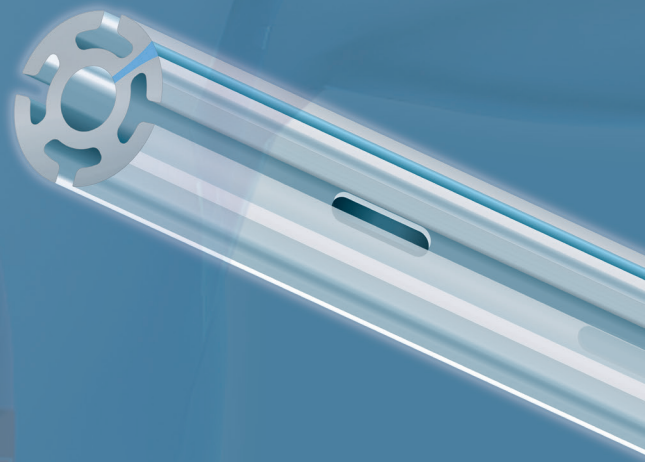




「救命救急領域におけるコアクシャルドレーンを使用した胸腔ドレナージの可能性」



平成29年、さいたま新都心医療拠点に移転した「さいたま赤十字病院 高度救命救急センター」はさいたま市を中心とした約170万の人口をカバーし、年間2000件以上の三次救急に対応しています。ER-ICU一体型の救急科として“常に全力で「救命」に取り組む”ことをモットーとする同施設の鈴木源先生に救命救急領域における胸腔ドレーンの重要性とコアクシャルドレーンの可能性と使用性についてお聞きしました。



さいたま赤十字病院 高度救命救急センター

鈴木 源 先生

【はじめに】

当科での胸腔ドレナージは外傷性血気胸に対するドレナージが大部分を占める。外傷性血気胸に対するドレナージは当然のことながら気胸と血胸を同時にドレナージする必要がある。血胸の場合は肺を膨張させて出血している胸壁を圧迫し止血するため、(気胸を併発するとき)胸腔内からエアーを排出できないと肺を膨張させられないため、圧迫効果が得られないこと。また手術療法へ移行する必要の有無を判断するための出血量のモニタリングも極めて重要な情報となる。したがって、胸腔ドレーンにはドレナージ範囲が広く、閉塞しにくく、確実にドレナージを達成することが望まれる。

最近使用を開始したコアクシャルドレーンは、トロッカーカテーテルのような孔式管状ドレーンの周囲に溝式ドレーンを一体化させた二重構造のハイブリッド式デザインで、先端部には小孔が設けてあり孔式管状ドレーンにつながっている。そのため、排液採取部全体から同時均一にドレナージできること、排液は5ルーメンから行われるため抗閉塞性が高く、詰まり等のドレーン不良を防止できることが期待されている。またシリコン製であることから柔軟で生体親和性が良好であり、疼痛軽減効果もある。

今回コアクシャルドレーンを外傷性血気胸のドレナージ目的に挿入した症例を経験したので報告する。

「救命救急領域におけるコアクシャルドレーンを使用した胸腔ドレナージの」

【症例 60歳代男性】

ハシゴから 3m 落下し当院搬送。胸背部痛を主訴に救急要請。ドクターカーが出動し診察すると呼吸不全の状態であり、左前胸部に皮下気腫を認め気胸の診断で救急車内で左側胸部より胸腔ドレーン(28Fr トロッカーカテーテル)を挿入した。挿入時に脱気音を認め、挿入直後は SpO₂ の改善を認めた。

来院後のレントゲン検査では左肺野透過性低下を認め(Fig1)、CT検査では肺挫傷と血気胸、左第1-12肋骨骨折を認めた(Fig2)。救急車内で挿入した胸腔ドレーンでは血胸・気胸のドレナージ不良と考え、透視下で28Frのコアクシャルドレーンへ入れ替えた。ドレーンの先端は肺尖で気胸をドレナージし、背側に位置するスリットから血胸をドレナージする狙いで背側肺尖に少したわませて留置した(Fig3)。

再挿入後、コアクシャルドレーンの血胸ドレナージは良好で 300ml の血性排液を認めた。
-10cmH₂O の陰圧で吸引した。

(入院後経過)

第 1 病日入院。

第 2 病日エアリークが消失、排液量は 400ml であった。

第 3 病日より吸引圧を -10cmH₂O から水封に変更。排液量は 370ml であった。同日撮影した CT では左胸腔内の気胸腔、液体貯留はほぼ認めなかった。

第 4 病日排液量は 150ml となり、抜去基準である 200ml/ 日以下となった。



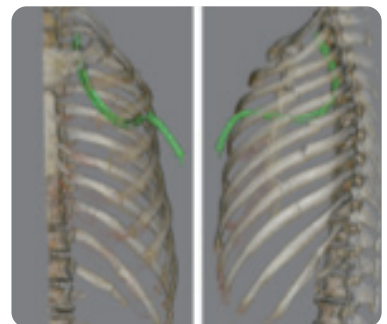
【Fig1 来院時胸部レントゲン】



【Fig2 来院時CT】

(正面)

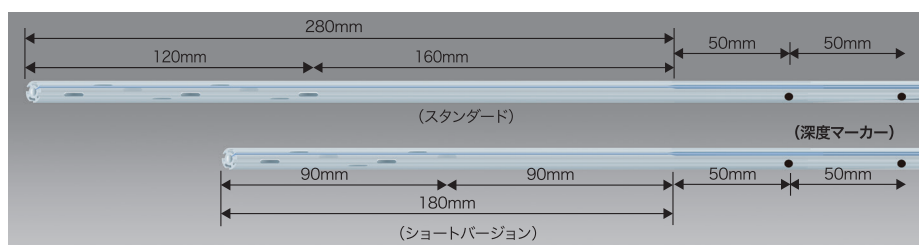
(側面)



【Fig3 ドレーン挿入後CT】

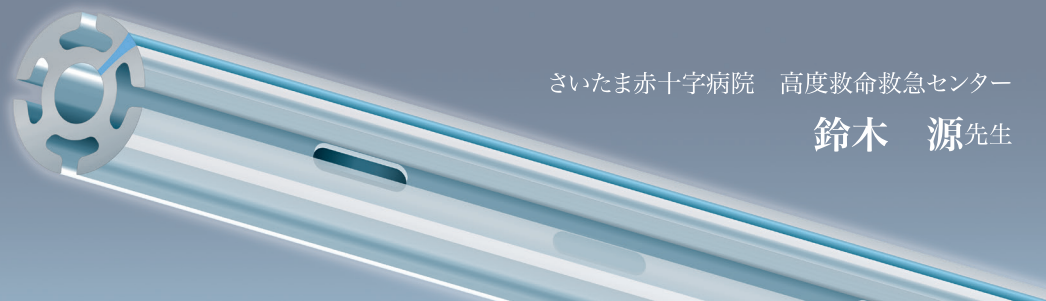
【挿入方法】

コアクシャルドレーンの挿入にはステンレス製のガイド(全長400mm)をインナールーメンに挿入しスタイレットとして使用した。コアクシャルドレーンのスタンダードタイプ(排液採取部 280mm+延長チューブ部400mm)に対してガイドは短いため、適切な長さに先端と末梢をそれぞれ切断し(Fig4)、先端部がドレーン先端より出ないように留意した。コアクシャルドレーンは排液採取部が280mmのスタンダードタイプと180mmのショートバージョンがあり胸腔内での留置位置と挿入位置から適切なタイプを選択することができる。また症例に応じて先端の小孔部は半分程度適宜カットすることもできる。

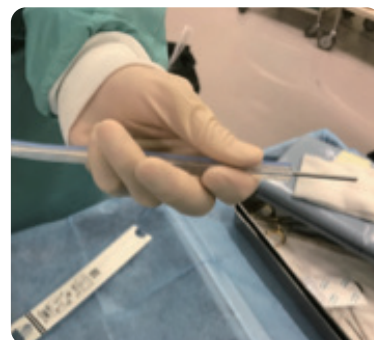


【Fig4 ドレーンをガイドの長さに合わせて適切な長さに切断】

(※実際に使用されているは試作品です。)



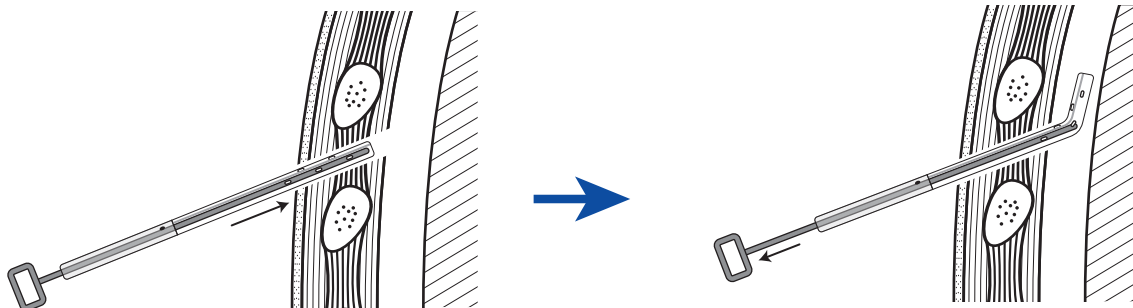
本症例では特例として先に挿入したドレーンを抜去し、そのドレーン孔を利用して透視下でコアクシャルドレーンの再挿入を行ったが、通常は胸膜を切開し指で胸腔内までのルートを確認した後に、ガイドをスタイレットとしてコアクシャルドレーンを挿入している。ガイドの径とドレーン径の間に差があるため、挿入時に胸壁で抵抗がかかる場合、無理に挿入すると柔らかいドレーンが縮み、ガイドが先端より突出してしまうことがある(Fig5)。ガイドは先端形状が鈍形になっているものの肺損傷を留意する必要があり、抵抗があれば無理に挿入せずにドレーン孔を広げるなど注意が必要である。



【Fig5 ドレーンが縮んで先端が容易にとび出ることがある】

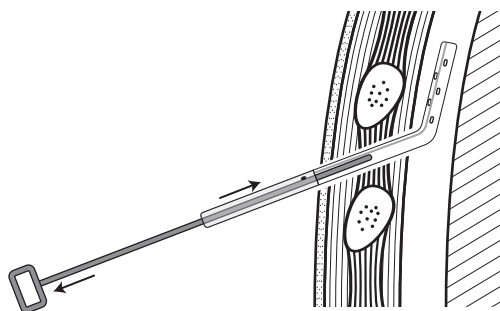
- 本症例ではドレーンの排液採取部の先端を肺尖部に、末梢が背側に来るようにガイドを引き抜きながら、少したわませて挿入留置している。

ガイドを使用したコアクシャルドレーンの胸腔内への留置方法の一例



1) 胸膜を切開し、指で胸腔内までのルートを確認後、ガイドを挿入したドレーンを目標の方向に向けて進める。

2) 先端部が胸腔内に入ったらガイドを手前に引き抜き、ドレーンを捻りながらドレーン先端部のみ肺尖部方向に向ける。



※チェストドレーンとの接続は、直接チェストドレーンのコネクターと接続し、2つのタイガンバンドで固定している(Fig6)

3) ドレーンを肺尖部に向けて押し進める。このときガイドは持っているだけで決して進めない。先端部が目標の位置に留置したらガイドは引き抜く。



【Fig6 ドレーンとチェストドレーンのコネクターを直接接続する】

【感想コメント】

救命救急領域での胸腔ドレーンの留置は非手術時の挿入が大部分である。メスで皮膚切開したのち、皮下組織、筋組織を鉗子で鈍的に剥離して胸腔に小孔を穿ち、ドレーンを挿入する。コアクシャルドレーンは非常に柔らかいためガイドなしに胸腔への挿入が困難で、胸腔に至った後も先端の位置調整が盲目的には行えないと考えられる。当科では透視下での挿入を原則とし、ガイドを必ず使用している。留置位置は外傷性血気胸に対してはやや下位肋間の中腋窩線より背側を通して肺尖部に先端を留置している。コアクシャルドレーン先端部のインナールーメンにつながる小孔部で気胸をドレナージして、末端のアウタースリットで血胸をドレナージするイメージで留置している。ガイドを用いれば留置は容易であるが、ガイドに合うようにドレーンを切断するなど手順がやや煩雑である。

当科での従来の外傷性血気胸に対するドレナージは従来の溝式ドレーンを背側肺尖部に留置して1本で気胸、血胸のドレナージを行ってきた。気胸の多くはドレーンのみで治療を完遂することが可能であったが、血胸はドレーン1本ではドレナージしきれずに肺底部にドレーン追加留置や胸腔穿刺を追加したりすることで治療を行ってきた。特に、患者の安静度が座位以上となると液体は肺底部に溜まる傾向となり背側肺尖部のドレーンのみでは回収できない傾向にあった。頻度こそ少ないが、遺残血胸から膿胸となった症例も数例経験している。

コアクシャルドレーンはドレナージ範囲が広く、閉塞しにくい特性より、ドレーン留置本数を減少させることや遺残血胸の発生率を抑えられると考えている。現在症例を蓄積中である。

製造販売業者



■問い合わせ先: 本社商品企画 TEL.03-3812-3254 FAX.03-3815-7011

■営業拠点: 札幌支店・東北支店・青森・盛岡・福島・関東支店・松本・新潟・東京支店・つくば・横浜・中部支店・静岡・金沢・関西支店・中四国支店・岡山・四国・九州支店・鹿児島

製造業者  REDAX® (コアクシャルドレーン)

注意

実際のお取り扱いの際には添付文書をよくお読みになってからご使用下さい。

■常に研究・改良に努めておりますので、仕様の一部を変更する場合があります。あらかじめご了承下さい。

●2021/3月/2000 ●不許複製 ●S-1 ●B-117 ●BO-0460-01 ●認証番号:221ADBZX00077000

届出番号:11B1X00016000258 www.mera.co.jp/