

ワンタッチ式吸引カテーテルカバーの考案について

湖北地域消防本部（滋賀県）

浦島 智彦

藪田 唯人

1 はじめに

救急活動における吸引器は、吐物や分泌物等の吸引処置に使用しており、気道管理に欠かすことのできない救急資器材です。救急現場にも携行が容易であり、今日に至るまで数多くの現場で活躍し、多くの尊い命を救命している実績ある救急資器材です。吸引器は傷病者の口腔内や鼻腔内に吸引カテーテルを挿入し吐物や分泌物を吸引することから、吸引カテーテルは吐物や粘液が付着することとなり、適切に管理しなければ救急隊員だけでなく周囲に汚染リスクが生じる危険性が潜んでいます。しかし、感染防止に重きを置くと現場滞在時間の延伸の可能性があります。現状では、吸引処置と感染防止の両立は難しく課題が残ります。

そこで、吸引処置後の感染防止とカテーテルの迅速な収納が確立できれば救急活動の安全性は向上し、より確実な現場活動の遂行、感染防止対策に繋がるのではないかと機器の考案に至りました。

2 現状の課題

- (1) 吸引処置後の吸引カテーテルは、吐物や分泌物が付着し、救急隊員だけでなく車内汚染のリスクが懸念されます。また、吸引後のカテーテル先端から吐物が逆流するリスクもあります。

【写真1】

- (2) 吸引処置後の吸引器の携行は、吸引カテーテルを滅菌パックやビニール袋に収納する必要があり、時間がかかります。

【写真2】

- (3) 吸引後のカテーテルを再使用すると、付着した吐物や分泌物により手袋が汚染する可能性があります。また、吸引カテーテルを廃棄する場合も汚染リスクが生じます。

以上3点の課題を解決するために、吸引処置後の清潔で迅速な収納、救急隊の感染リスクが減少した活動に主眼を置き、本機器の考案に至りました。

3 機器の概要

(1) 機器の構造

筒状の透明ビニール袋の先端にチャックを取り付け、根元にはホースに固定するテープを取り付けます。吸引器本体のホース先端に蛇腹式に折り畳んだ本機器を取り付けておきます。

【写真3、4】

(2) 使用方法

吸引器のホース先端に取り付けた本機器を使用後の吸引カテーテルに被せるように覆い、先端まで吸引カテーテルを収納し先端のチャックを閉じます。【写真5、6】

(3) 機器の利点

ア 吸引後のカテーテルを容易に収納することが可能です。

【写真5】

イ 吸引後のカテーテルが覆われていることにより、吐物や分泌物に触れることはありません。【写真6】

ウ 再使用する際に、吸引カテーテルを直接把持する必要がなく、手袋の汚染を防止できます。【写真7】

エ 先端のチャックにより、吐物等が逆流しても漏れ出す可能性がありません。【写真8】

オ 使用後はカテーテルカバーに収納された状態で廃棄が可能。汚染のリスクが低下し、再出動の時間短縮に繋がります。

【写真9】

カ 安価に作成が可能です。試作品は約20円で作成しました。

4 検証

(1) 検証方法

吸引処置後から吸引カテーテルを収納するまでの時間を測定し、本機器と滅菌パックを使用した場合について比較検証しました。

【写真 10】

(2) 検証結果

検証結果は図 1 のとおりです。本機器を使用した収納はどの隊員も大幅に時間短縮が図れました。短縮時間は平均 8.2 秒となりました。

【図 1】

(3) 結論

検証結果から、本機器の使用により収納時間の短縮が図れたことにより、吸引処置が必要となる心肺停止時や気道異物など、傷病者予後に 1 分 1 秒を争う救急現場で有効である結果となりました。また、収納時間の短縮のみではなく、感染防止との両立が図れていると考察します。

(4) 検証に参加した救急隊員の意見

(救急救命士)

ア 使用方法も簡単で素早く収納できることにより、直ちに次なる処置に着手できた。

(救急隊員)

イ 過去、汚染された吸引カテーテルが周囲の救急資器材や主担架へ接触し車内消毒に時間を要したが、この問題が解決されと感じた。

(若手救急隊員)

ウ 吸引器の取扱いについて不慣れな部分がありますが、清潔かつ迅速に取り扱えと感じました。

5 その他の使用例

本機器の長さを調整することで、喉頭鏡にも使用が可能です。同様の利点が見込まれ、処置の時間短縮と感染防止の両立が行えると考察します。

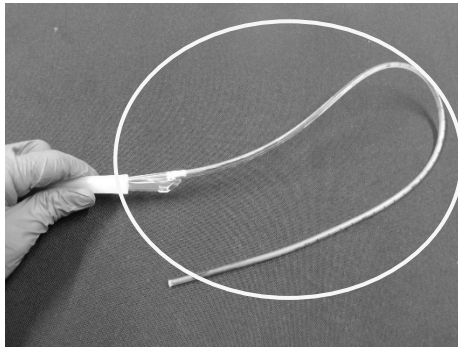
【写真 11】

6 まとめ

救急隊が行う吸引処置には、挿管チューブに接続し気管吸引を行う閉鎖式吸引カテーテルがありますが、高価な資器材かつコネクタを介した吸引処置のみの製品であり、通常の吸引カテーテルが閉鎖式となった袋状の製品はありません。救急活動における気道管理は生命に直結する重要な項目であり、救急活動の1分1秒が傷病者の予後に大きく影響します。迅速な処置と感染防止の両立が図れることにより、救急隊の利益だけでなく、第一に傷病者の利益に繋がることを確信しています。

【写真 1】

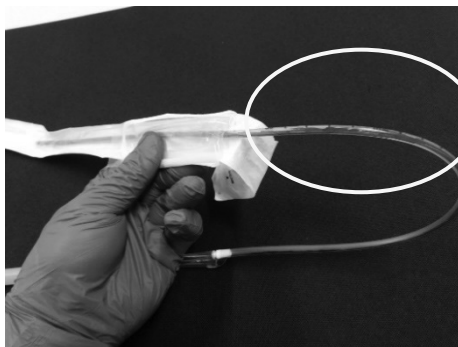
吸引後のカテーテル



カテーテルに吐物や粘液が
付着している状況

【写真 2】

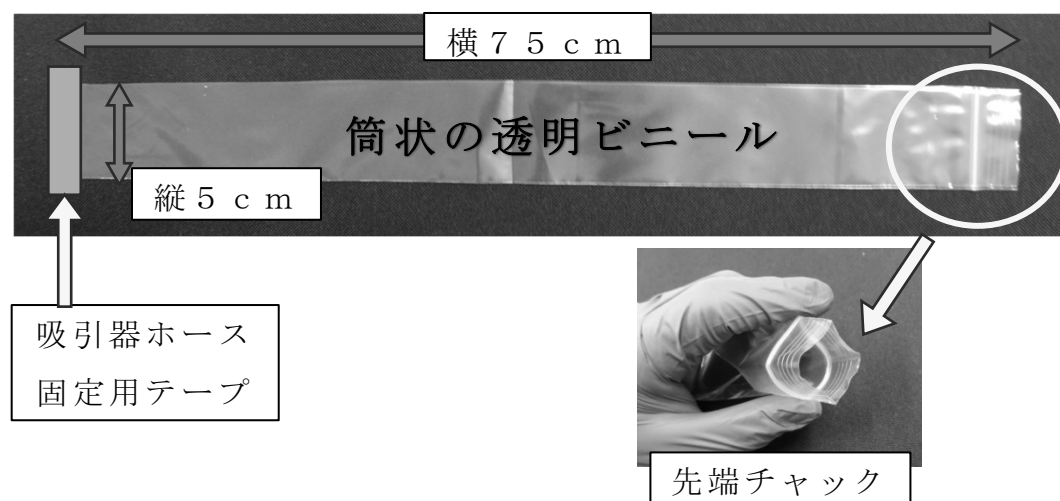
吸引カテーテルを滅菌パックへ戻す



吸引カテーテルに触れて手袋が汚
染するリスクがある状況

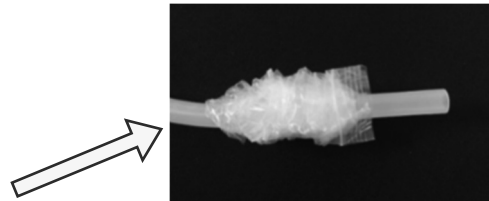
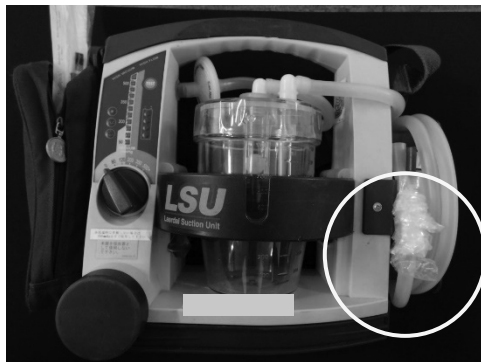
【写真 3】

機器の構造 ワンタッチ式吸引カテーテル本体



【写真 4】

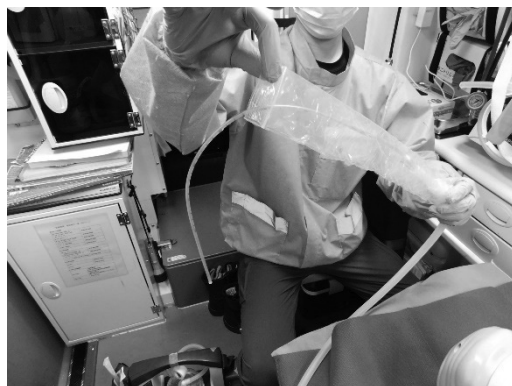
吸引器ホース先端に機器を取り付けた状況



先端の拡大写真

【写真 5】

吸引カテーテルカバーを使用した状況



容易に収納が可能であり短時間で操作できる

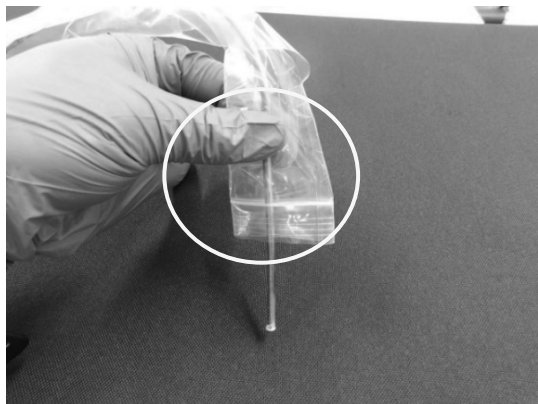
【写真 6】



吸引カテーテルを収納した状況
全体が包み込まれ、汚染された
箇所に触れるリスクが低下

【写真 7】

再使用時の状況

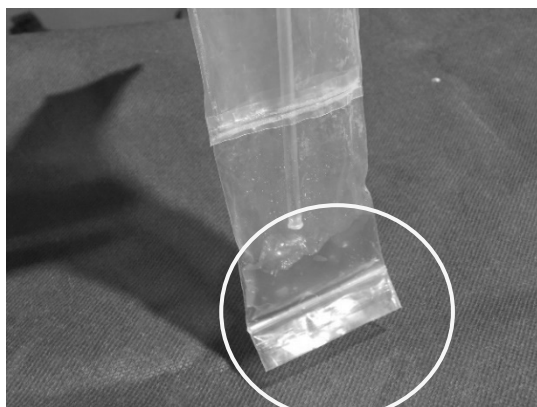


カテーテルカバー上から容易に
操作が可能

カテーテルを直接把持すること
がない状況

【写真 8】

先端をチャックした状況



先端からの吐物や分泌物が逆流
しても漏れがない状況

【写真 9】



吸引カテーテル使用後の廃棄方
法

袋に収納されたまま廃棄が可能

根元を離脱し吸引カテーテルを
廃棄可能

【写真 1 0】

検証方法（収納時間の比較）



（滅菌パック）



（カテーテルカバー）

図 1 検証結果表

	滅菌パック	本機器	検証結果
救急隊員 A	1 4 . 3 秒	6 . 1 秒	－ 8 . 2 秒
救急隊員 B	1 2 . 7 秒	5 . 6 秒	－ 7 . 1 秒
救急隊員 C	1 4 . 7 秒	6 . 3 秒	－ 8 . 4 秒
救急隊員 D	1 6 . 3 秒	7 . 2 秒	－ 9 . 1 秒
平 均	1 4 . 5 秒	6 . 3 秒	－ 8 . 2 秒

※各隊員 3 回実施した平均を記載

【写真 1 1】

その他の使用方法（喉頭鏡使用時）



粘液等が付着した箇所を覆うことができ、迅速にバッグへ収納可能