

ネックカラーの改良について

永平寺町消防本部（福井） 西村 光平
矢部 太輝

1 はじめに

ネックカラー装着の目的は、傷病者の後頸部が不用意に動かないようにすることで、すでに存在している、あるいはその可能性が否定できない頸椎・頸髄損傷に対して二次的損傷を与えないようにすることにある。（写真1 参照）

2 現状と問題点

現在当消防本部で使用しているネックカラーは頭部保持をしながらネックカラー後部を後頸部へ通すのが困難であり、冬場に厚手の衣服を着用している傷病者にあっては衣服の襟やフードなどが障害となり確実な固定ができない。さらに、女性の場合は髪の毛を巻き込んでしまい痛みを伴わせてしまうという問題がある。

そこで、ネックカラー後部を容易に後頸部へ通すことができ、かつしっかりと固定できるネックカラーの改良が必要であると考え、作成に至った。

（写真2 参照）

3 改良点

概要としては仰臥位の体勢時にネックカラーの後部を後頸部に容易に通し、その後エアで膨らませ固定するもの。

また、前後が分離可能なセパレートタイプになったため、一方向からしか後頸部を通せなかったが、傷病者の左右両方からの装着が可能になった。

ネックカラーの前の部分をそのまま残し、後部にアネロイド式血圧計ポンプを取付けたモニター用マンシェットを使用し、頸部にくぐらせた後は先端に付けたマジックテープで従来通り固定し、血圧を測定する要領でエアを注入し後頸部を膨らませて頸椎固定をする。ネックカラー後部のマンシェットは、上

下両面に長さ 24 cm、幅 2.5 cm、厚さ 1 mm のプラスチック板を取付け、3 つ折りにたたむことで容易に後頸部へ通せるよう改良を加えた。

そして、固定が完了したら三方活栓のコックを閉鎖することによって空気の漏れがなく固定強度が保たれたまま、ポンプを取り外すことが可能である。ポンプを取り外すことで、その後のバックボード固定、搬送等の活動の支障にもならない。

(写真 3 参照)

○参考費用 (税抜)

・ ネックカラー本体 (救急資器材)	2, 7 0 0 円
・ アネロイド式血圧計ポンプ (救急資器材)	3 0 0 円
・ モニター用マンシエット (救急資器材)	4, 4 0 0 円
・ その他	
プラスチック板	
三方活栓 (救急資器材)	
マジックテープ	
止め金具等	約 4 0 0 円

合計 7, 8 0 0 円

※試作品は、コスト面を抑えるために消防署内の在庫品 (廃棄品) を活用したため、400 円程度で作成できた。

4 検証

実際に、厚手のフード付きジャンパーを着用した傷病者と、髪の毛の長い傷病者に頭部保持をしたまま改良したネックカラーを装着した。(写真 4 参照)

5 検証結果

ネックカラー後部を折りたたむことで約 4 cm 幅となり、問題点としていた

後頸部の通過もわずかな隙間へ容易に通すことができた。また、髪の毛の巻き込みも少なくスムーズな活動が期待できる。エアーの量を調節できるため後頸部の圧迫も調整でき、固定強度も問題ないことが確認できた。（写真5参照）

6 まとめ

某大学病院、救急部の医師にご協力頂いて性能の検証を行ったところ、後頸部の圧痛も無く、レントゲンを使い視覚的に圧迫の確認をしたところ圧迫の問題もないことを確認できた。（写真6参照）

改良を重ね、現状にある問題点を回避できた。現在、使用している既存のネックカラーを否定するものではなく、状況に応じて使い分けることにより、傷病者に対して迅速かつ適切な処置ができるのではないかと考える。

現在使用しているネックカラー

【写真1】



【写真2】



フード付きジャンパーを着用した
傷病者への挿入例

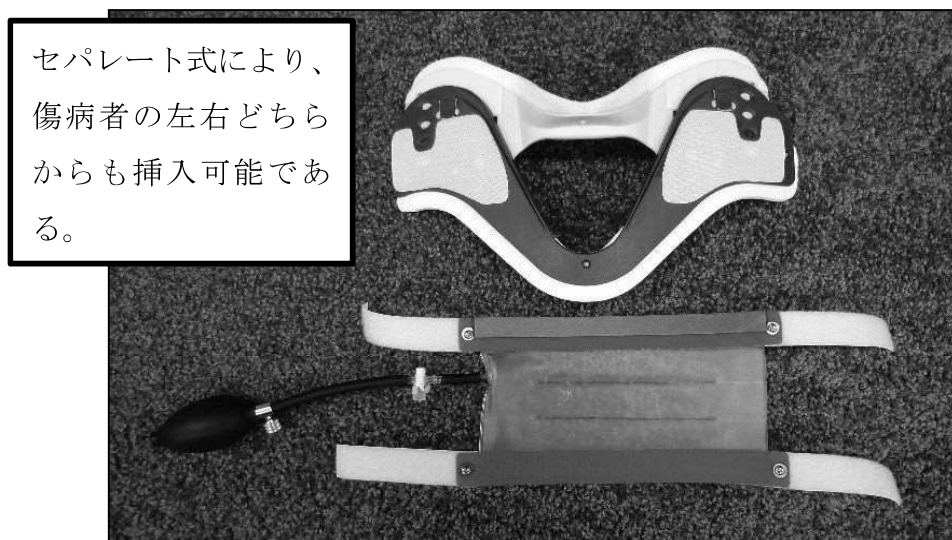
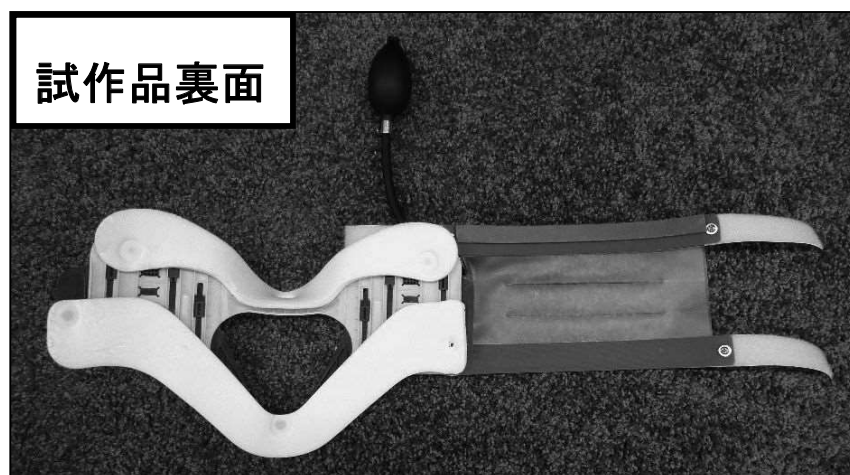
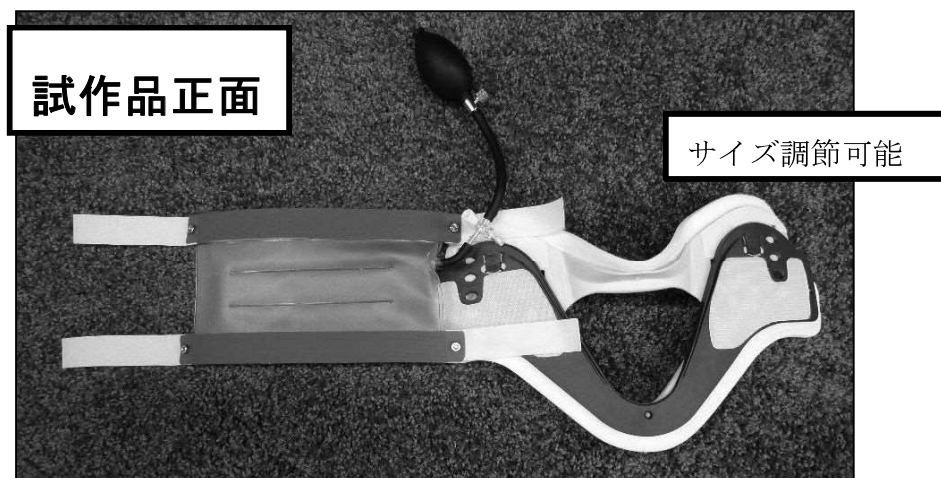
※フードが障害となり、挿入困難
であった。



髪の毛の長い傷病者への挿入例

※髪の毛を巻き込んでしまい痛み
を伴わせてしまう。

【写真3】





分割したネックカラー後部を折りたたみ、後頸部に差し込む。

(高さ約 1 c m、幅約 4 c m)



よれ等を確認しながら、上下に開く。



ネックカラーのサイズ調整をし、前胸部を滑らすように進め、顎受けに下顎先端を正しく固定する。ネックカラー後部を頸部にしっかり密着させるようにし、たるみに注意してしっかり固定した後、エアーを注入する。

【写真4】



フード付きジャンパーを着用し、頭部保持をしながらネックカラーを挿入した例

※三つ折りにし、わずかな隙間でも容易にネックカラー後部を通せる事を確認した。



装着固定

※ネックカラー後部を挿入後、上下に開くことでフードなどの障害も気にならず固定できた。



装着後の後頸部

※エアーの量を調節できるため後頸部の圧迫も調整でき、固定強度も問題ないことを確認できた。

【写真5】



髪の毛の長い傷病者への
装着例

※傷病者の髪の毛の巻き込みも少なく容易に挿入ができた。



装着固定

※ネックカラー後部を挿入後、上下に開く事で髪の毛の巻き込みによる痛みもなく固定できた。



装着後の後頸部

※エアーの量を調節できるため後頸部の圧迫も調整でき、固定強度も問題ないことを確認できた。

【写真6】

後部レントゲン写真



側部レントゲン写真



エアーによる後頸部の圧迫も、レントゲン撮影にて問題ないことを確認できた。

※某大学病院 医師 協力