

# 固定圧が調整できる介達牽引用装着具の改良と検証(第2弾)

## 背景

### 下肢の介達牽引の問題点

#### 1. 固定する圧力

- 適切な固定圧が不明
- 固定圧を統一できない

循環・神経・皮膚障害

#### 2. 装着時間・装着方法

- 時間がかかる
- 装着時に患部に疼痛が生じる

装着時の患者の苦痛

平成28年度『試作1号機の考案と検証(第1弾)』を実施

- 装着する看護師によって固定圧に幅があった。
- 固定30分後の固定圧は、従来のものも試作1号機も有意に低下していた。

## 目的

- 試作1号機を改良した試作2号機を用いて、
- 固定圧の均一化と
  - 装着時の簡便化ができる、

### 介達牽引用の装着具(試作2号機)

を検証し、改良点を抽出すること

## 研究方法

### 【研究段階1】

看護師4名で①従来の介達牽引用具を装着した際の固定圧を調査

### 【研究段階2】

研究段階1で抽出された固定圧の平均値に圧力を設定し、被験者8名に①と②試作2号機の装着を行い、固定圧の変化や下肢への影響を比較

## 結果・考察

### 【研究段階1】

- 装着する看護師によって固定圧に幅(表1)があり、H28年度の結果(伊藤, 2017)と同様。  
→固定圧は看護師によってバラつきがあり、現状では固定圧を把握する手段もない。  
～先行研究から～
- 皮膚表面の毛細血管の血圧は、動脈側が約35mmHg、静脈側が約15mmHgである(片野, 2004)。
- 下肢の局所的圧迫は20mmHg以上の圧迫で末梢の皮膚血流量が有意に減少していた(川, 1995)。

◎ 循環障害・神経障害・皮膚障害のリスクに繋がる！

### 【研究段階2】

- ①従来の介達牽引用具と②試作2号機のどちらも30分後の固定圧は有意に低下していた(表2)。
- ②の固定圧の減少が①よりも早く、30分以上の牽引では固定圧が保てない可能性が示唆された(表3)。
- 30分後のフィジカルアセスメントでは②で2名の発赤が見られた。

- ◎ ①②共に時間が経過すると固定圧が保てておらず、装具のズレが生じ、皮膚障害のリスクに繋がる。
- ◎ 試作2号機の固定圧が保たれるように、時間が経っても空気が抜けない機構に改良する必要がある。
- ◎ 試作2号機が肌に接する面の素材を変更していく必要がある。

表1 ①従来の介達牽引用具の固定圧、固定圧の幅 (n=4)

項目	部位	装着時 (mmHg)		固定圧の幅
		mean	SD	
①従来の介達牽引用具	腓腹筋側	14.85	5.35	9.5~20.2
	長趾伸筋側	15.89	4.07	11.82~19.96

表2 ①従来の介達牽引用具、②試作2号機の装着時と除去時の固定圧の差 (n=8)

項目	部位	median (mmHg)	p値
①従来の介達牽引用具	腓腹筋側	3.10 [ 2.60~4.70]	0.012
	長趾伸筋側	3.10 [ 2.58~5.08]	0.012
②試作2号機	腓腹筋側	7.65 [ 6.05~10.78]	0.012
	長趾伸筋側	13.05 [ 9.48~14.83]	0.012

Wilcoxon test

表3 ①従来の介達牽引用具と②試作2号機における固定圧の差の比較 (n=8)

項目	部位	装着時と除去時の固定圧の差		p値
		median (mmHg)		
①従来の介達牽引用具	腓腹筋側	3.10	[ 2.60~4.70]	0.012
②試作2号機	腓腹筋側	7.65	[ 6.05~10.78]	
①従来の介達牽引用具	長趾伸筋側	3.10	[ 2.58~5.08]	0.012
②試作2号機	長趾伸筋側	13.05	[ 9.48~14.83]	

Wilcoxon test

今後の目標 : 試作2号機の改善点を踏まえた試作3号機を作成する