

## 今さら聞けない資機材の使い方

## 〔第4回〕胸骨圧迫

吉田 琢哉 (紋別地区消防組合消防署 雄武支署)

## 1. はじめに

第2回「気管挿管と枕」に引き続き、雄武支署の吉田が担当いたします。どうぞよろしくお願いいたします。

第2回ではカニと流氷を紹介しました。雄武町にはほかにも見逃せない海産物がいっぱいです。口の中でとろける「ウニ」や貝殻をお皿代わりに醤油をたらして焼いた「ホタテの浜焼き」、獲れたて新鮮、コリコリした食感がまるでアワビのような「ツブ」の刺身も自慢です。

雄武町には温泉もあります。オホーツク海に突き出た日の出岬を囲む牧草地の一角に建つホテル(写真1)。周囲には四季を通して最高の日の出が楽しめる海浜公園やキャンプ場。そして何といても旅で疲れた心身を癒やすホテル日の出岬温泉の大浴場。大浴場から見える日の出と流氷(写真2)をぜひ堪能し身も心もリラックスしてください。

さて、今回は胸骨圧迫のお話です。胸骨圧迫では肘をまっすぐに伸ばして鉛直に力をかけるとされています。私たち消防職員は消防学校でも自分の職場でも胸骨圧迫の訓練を行っています。しかし病院に勤める職員は胸骨圧迫の訓練を受けることはほとんどありません。今回は胸骨圧迫時の腕の角度に注目し、消防職員と看護師の間で角度に有意差があることを発見しましたので考察してみます。

## 2. 対象と方法

消防職員群は消防職員12名(男性11名、女性1名)、病



写真2 大浴場から見る流氷

院職員群は看護師(女性10名)保健師(女性1名)放射線技師(男性1名)の合計12名としました。初めに胸骨圧迫の手技の確認をし(写真3)、その後それぞれがレールダル社製レコーディングレサシアン<sup>®</sup>の右側に位置して連続1分間の胸骨圧迫を行いました(写真4)。圧迫時の腕の角度を協力者の1名が定位置からデジタルカメラでレサシアン<sup>®</sup>の足側から撮影しました。角度の計測方法は、レサシアン<sup>®</sup>の乳頭と乳頭を結ぶ線の真ん中を水平線とし、それと直角に交わる直線を基準線としました。基準線に対する角度を分度器にて測定し、その絶対値を腕の角度としています。

統計処理にはMann-Whitney U testを用い、 $p < 0.05$ を有意としました。



写真1 高台に建つ日の出岬温泉



写真3 初めに胸骨圧迫の手技の確認をしました

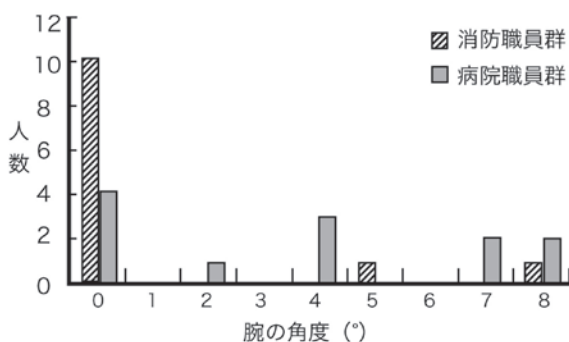


写真4 筆者による胸骨圧迫

### 3. 結果

消防職員群では12人中10人が0°でしたが、病院職員群では4人だけが0°でした。全体では病院職員群で腕の角度が有意に大きくなっていました ( $p < 0.05$ ) (図1)。

図1 腕の角度を示した度数分布図。消防職員群と病院職員群では病院職員群で有意に角度が大きい ( $p < 0.05$ )



### 4. 考察

胸骨圧迫で大切なことは、胸の真ん中を「強く、速く、絶え間なく圧迫すること」です。このためには肩幅ぐらいに足を広げて正対し、足の親指を立てて行うことで実施者の体制が安定します。また、胸が元の高さに戻るよう意識して圧迫解除をします。しっかりと圧迫解除しなければ心臓に戻ってくる血液の量が減ってしまいます。

今回はまっすぐ押せているかを評価対象としました。胸骨圧迫をベクトルで表すと、腕の角度が胸に対して垂直であれば最も効率よく体重が胸郭に伝わります。垂直から外れ斜めに押せば横方向のベクトルが発生してエネルギーの損失を招くだけでなく、肋骨骨折等を招く危険性も大きくなります<sup>1)</sup>。胸郭に体重を伝えるためには、まずしっかりと「姿勢」をとること、肘を曲げずに伸ばし、全体重を手根部に伝え、鉛直に押すことが重要です。救命講習では胸骨圧迫を行う上での圧迫部位や深さ、テンポが強調されがちですが、「姿勢」さえ理解できれば鉛直に押すこと

も容易となります。

次に、看護師が鉛直に押せなかった理由を考えてみます。看護師にかかわらず、救命講習で初めて胸骨圧迫をやってもらいますと、どうしても腕の力を頼りに圧迫してしまいます (写真5)。形はとてもきれいなのに、いざ胸骨圧迫を開始すると腕の力で圧迫するため肘が曲がりがちで、結果として疲労が溜まり圧迫のテンポが遅れ、深さも浅くなっていきます。教える立場の私たちは、まずは正しい姿勢を身につけてもらい、肘を曲げずに体重を腕全体に載せることを指導するべきでしょう。

今回の研究では消防職員であっても鉛直に押せていない人が2人(17%)いました。これは訓練の足りなさが原因です。今一度胸骨圧迫の重要性を確認し、訓練を通し胸骨圧迫の交代のタイミングや、圧迫の深さ、テンポなどを含めて再確認することが必要と思われる。



写真5 看護師による胸骨圧迫の例

文献 1) 救急隊員用教本作製小委員会：救急隊員・消防職員のための一次救命処置テキスト、へるす出版、東京、2006、p14-18

協力 津瀧勇太、池田雅司、佐藤和幸、阿波祐介、畑俊一、渡邊孝司、高見雄二

今回は「感染防止資器材」の予定です。

#### 著者

名前：吉田 琢哉

所属：紋別地区消防組合消防署  
雄武支署

出身：雄武町

消防士拝命：平成22年5月1日

救命士合格：平成22年3月

趣味：スポーツ

#### シリーズ構成

松本直樹 (留萌消防組合消防署)

#### 監修

医学：玉川進 (旭川医療センター病理)

