

# 末梢挿入型中心静脈カテーテル（PICC）の使用状況と先端迷入の検討

吉野 裕太郎<sup>1</sup> 町田 紀昭<sup>2</sup> 花城 久米夫<sup>3</sup>  
小渡 有一郎<sup>3</sup> 渕辺 誠<sup>3</sup> 新城 治<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 沖縄赤十字病院 初期臨床研修医

<sup>2</sup> 沖縄赤十字病院 麻酔科（現沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 麻酔科）

<sup>3</sup> 沖縄赤十字病院 麻酔科 <sup>4</sup> 沖縄赤十字病院 循環器内科

## 要 旨

平成24年9月から平成29年7月までの間に当院にて施行された末梢挿入型中心静脈カテーテル（Peripheral inserted central venous catheter 以下PICC）の全177例中16例（9.0%）で先端迷入が発生した。このうち挿入腕と同側の頸静脈が10例、同側上腕の静脈2例、同側の側胸静脈1例、対側腕頭静脈1例、動脈2例であった。

先端迷入と性別、挿入腕の左右別と迷入率との相関を検討したところ、相関は見られなかった。次に全症例を性別及び挿入腕の左右別に分類し、それぞれの分類で年齢、身長、体重、挿入長と迷入率との相関を検討したが、相関は見られなかった。今後PICCの使用件数の増加に伴い、新たなPICCの先端迷入例や合併症の報告も増加すると考えられる。

**Keywords**：末梢挿入型中心静脈カテーテル（PICC）、先端迷入

## 【はじめに】

末梢穿刺型中心静脈カテーテル（PICC）に特有な問題点として、カテーテルの先端迷入がある。今回われわれは当院におけるPICCの使用状況と、PICCカテーテル先端迷入について検討した。

## 【対象と方法】

平成24年9月から平成29年7月までの当院にてPICCを挿入した177症例を対象とし、電子カルテより遡及的に検討した。

## 【検討項目】

性別、年齢、身長、体重、挿入腕の左右、カテー

テル長、先端迷入の有無、カテーテル関連の合併症の有無を調査した。まず、性別、挿入腕の左右別ごとに4つの群に分類し、それぞれの先端迷入率を算出した。次にそれぞれの分類で年齢、身長、体重、カテーテル長、と迷入率の相関を検討した。

## 【結果】

全177例中、先端迷入は16例（9.0%）であった。このうち挿入腕と同側の頸静脈が10例で最も多く、同側上腕内の静脈2例、同側の側胸静脈1例、対側腕頭静脈1例、動脈2例であった。

（平成30年10月30日受理）

著者連絡先：吉野 裕太郎

（〒902-8588）沖縄県那覇市与儀1-3-1

沖縄赤十字病院 初期臨床研修医



図1. 同側鎖骨下静脈に脈迷入したPICC



図2. 同側上腕内の静脈に迷入したPICC

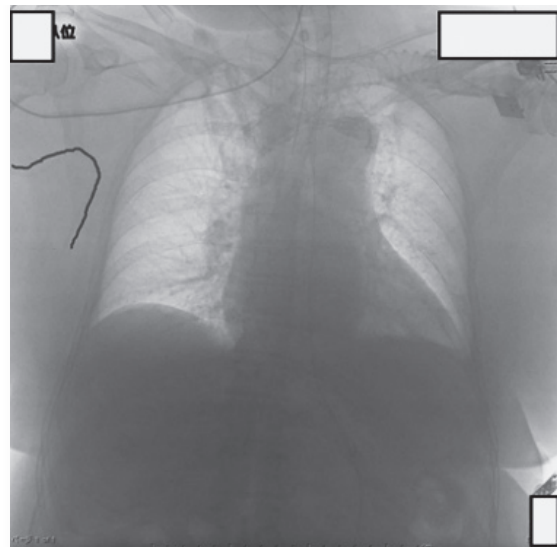


図3. 同側側胸静脈に迷入したPICC

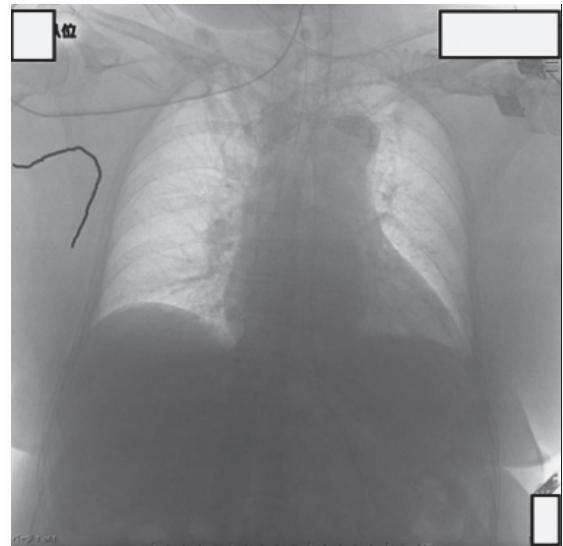


図4. 対側腕頭静脈に迷入したPICC

性別、左右別では、男性では右腕からの挿入群（表1）では38例中2例（5.26%）、左腕からの挿入群（表2）では66例中9例（13.6%）が迷入した。女性では右腕からの挿入群（表3）では19例中2例（10.5%）、左腕からの挿入群（表4）では54例中3例（5.56%）迷入した。性別、左右別、年齢、身長、体重と迷入率の相関は認めなかった。

表1. 男性・右腕から挿入群

① 男性 右から挿入群	非迷入群 (N=36) の平均値	迷入群 (N=2) の平均値	P 値
挿入長 (cm)	38.47	40.00	0.027
身長 (cm)	162.4	167.2	0.28
体重 (kg)	55.64	63.05	0.42
年齢 (歳)	66.19	60.00	0.61

表2. 男性・左腕から挿入群

① 男性 左から挿入群	非迷入群 (N=57) の平均値	迷入群 (N=9) の平均値 "	P 値
挿入長 (cm)	41.09	40.44	0.74
身長 (cm)	161.78	160.4	0.55
体重 (kg)	60.96	57.56	0.49
年齢 (歳)	66.91	57.33	0.26

表3. 女性・右腕から挿入群

① 女性 右から挿入群	非迷入群 (N=17) の平均値	迷入群 (N=2) の平均値	P 値
挿入長 (cm)	34.74	32.50	0.58
身長 (cm)	153.2	153.4	0.98
体重 (kg)	51.14	62.8	0.69
年齢 (歳)	64.35	72.00	0.65

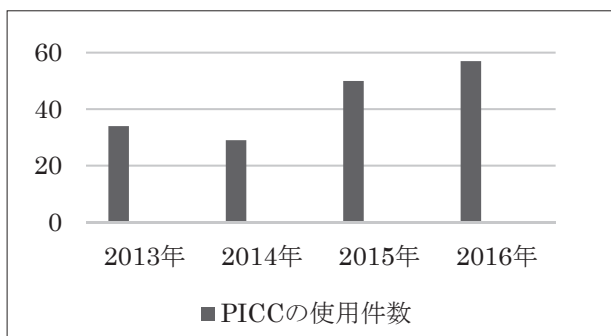
表4. 女性・左腕から挿入群

① 女性 左から挿入群	非迷入群 (N=51) の平均値	迷入群 (N=3) の平均値	P 値
挿入長 (cm)	36.18	32.83	0.22
身長 (cm)	150.5	141.4	0.055
体重 (kg)	66.89	38.53	0.046
年齢 (歳)	67.61	72.67	0.62

【考察】

PICCのカテーテル先端迷入は、熟練したスタッフが挿入しても起こりうる。その確率は患者の性別、年齢、身長、体重、カテーテル挿入腕の左右別、挿入長と相関しない。Linpingらは、3,012例のPICC症例のうち237例 (7.87%) に迷入が生じ、このうち最も多かったのは頸静脈で99例 (41.8%) であったと報告している<sup>1)</sup>。今回の迷入例でも頸静脈が最多であったが、他の文献には無かった例として側胸静脈への迷入が1件あった。PICCは従来の中心静脈カテーテルと比較し気胸や敗血症の合併症が少ないこと、長期間留置が可能であることから有用であり、当院でも毎年使用件数は増加している (表5)。一方で静脈血栓形成リスクは従来の中心静脈カテーテルよりも高く<sup>2, 3)</sup>、静脈血栓形成を避ける

表5. 当院における2013年から2016年のPICC使用件数



ために従来の中心静脈カテーテルが選択される場合もある。今後PICCの使用件数の増加に伴い、新たなPICCの迷入例や合併症の報告も増加すると考えられる。

【まとめ】

PICCは挿入時の肺や大血管の損傷リスクが少なく、長期間の留置が可能という利点がある。先端迷入を防ぐためには、挿入から先端位置確認まで超音波ガイド下で行う方法も報告されている<sup>4)</sup>。他に透視下で挿入する方法も考えられる。今後PICCの使用件数の増加に伴い、新たなPICCの先端迷入例や合併症の報告も増加すると考えられる。

【引用文献】

- 1) Linping Song, Hui Li, Malposition of peripherally inserted central catheter: Experience from 3,012 patients with cancer. *Experimental and Therapeutic Medicine* 2013; 6 :891-893
- 2) Chemaley RF, de Parres JB, Rehm SJ, et al. Venous thrombosis associated with peripherally inserted central catheters : a retrospective analysis of the Cleveland Clinic experience. *Clin Infect Dis* 2002 ; 34 : 1179-83
- 3) Eva Johansson, Frederik Hammarskjold, Dag Lundberg et al. Advantages and disadvantages of peripherally inserted central venous catheters (PICC) compared to other central venous lines: A systematic review of the literature. *Acta Oncologica* 2013; 52:886-892
- 4) 瀬川裕佳, 鎌田 正, 石川博己ら. 静脈穿刺からカテーテル先端位置確認までエコーを利用したベッドサイドPICC挿入法の成績. *日本静脈経腸栄養学会誌* 2015 ; 30 (3) : 804-809