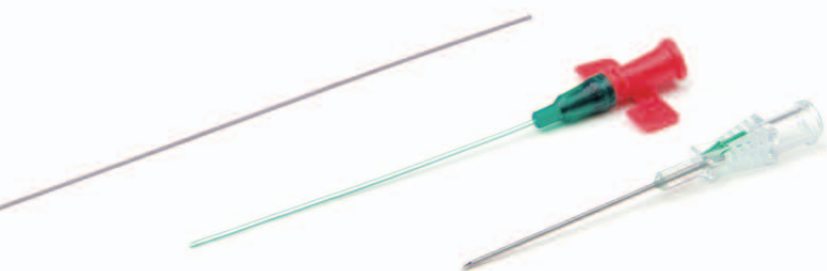


arterial leadercath[®]

Technical Case Report



ビゴン アーテリアルリーダーカスの可能性 ～シーネのいらないAライン～

佐久総合病院 佐久医療センター 救命救急センター
渡部 修 先生



◆はじめに

JA 長野厚生連 佐久総合病院 佐久医療センターは、450 床、医師数 137 名、初期研修医 32 名、看護師約 600 名の専門医療と急性期医療に特化した紹介型病院です。GICU (General ICU) は院内 ICU として 10 床で運用し、心臓血管外科術後、PCI 後、重症化した入院患者などをケアしています。私は集中治療専門医として GICU に専従しており、closed ICU ではありませんが入室患者すべてに目を配り、気道・呼吸・循環・輸液・観血的動脈圧 (以下 A ライン)・静脈ライン・栄養・リハなどについて必要なサポートを行っています (mandatory critical care consultation)。その中で、最近特に A ラインの問題が気になっていました。

◆アーテリアルリーダーカス導入の経緯

Aラインの管理に悩んだこと、ないですか？ いうまでもなくAラインは全麻手術の術中・術後管理、重症患者の全身管理では欠かせない生体モニタリングで、ごく一般的な医療処置にすぎません。ただ留置部位が手関節付近の橈骨動脈が第一選択であり、そこに欠点があります。触診法での穿刺挿入が容易で抜去後の止血も簡単なことが選択される理由である一方、可動域の大きい手関節付近に留置するため、カテーテル先端が動脈に壁当たりして波形がなまりやすく、また刺入部から出血しやすいのが欠点です。これを防止するために、通常手関節を進展位に固定するシーネを装着せざるを得ません。あのシーネが悩みの元凶です【図1】。握らせたままになるので手汗で細菌がすぐ繁殖して不潔になり、重症患者にとっては大きい感染リスクです。においもひどいです、関節可動域を制限するためにリハビリもすすみません。一種の拘束具であるために精神的な悪影響もあり、せん妄リスクを上昇させている疑いもあります。そして長期管理になるほど、この欠点がクローズアップされてきます。つまりシーネを使用してAラインを管理するのは、良質な患者管理の障害になっているのです。Aラインとは「そういうもの」で、「しかたがない」ことなのでしょうか？ もし自分が患者としてICUに入室することになったら、このシーネを握りたいですか？ と訊いた看護師全員が首を横に振りました。ICUナースもいやがる、こうしたAライン管理の問題は決して小さくはないでしょう。

そんなふうに悩んでいたとき、本邦で新しく市販されたというAライン用カテーテル、“ビゴン アーテリアルリーダーカス”を、特に期待もなく触ってみました。ところが一目見て惹きつけられました。金属針で穿刺するシンプルなセルジンガー方式、柔らかくキンクしにくい材質、それに最大8cmのラインナップがある長さ。これなら壁当たりや抜けるリスクはかなり小さいはず。とすると、多少深くとも手関節からは遠い前腕部の橈骨動脈に留置したらどうだろう？ 波形もなまらず安定して管理できるのでは？ 穿刺は触診法では無理でもエコーガイド下穿刺でやればいい。そうすればシーネはいらなくなる！ すぐに試してみました。そしてこの「シーネのいらぬAライン」、実践してみるとまさに狙い通りでした。

【図1】



◆症例

80歳代男性、重症大動脈弁狭窄症（severe AS）で経カテーテル大動脈弁置換術（TAVI）施行、術後3日目に造影剤腎症とリフィルによる肺うっ血あり、非侵襲的陽圧換気（NPPV）開始。呼吸・循環管理目的で右前腕橈骨動脈からビゴンアーテリアルリーダーカスをエコーガイド下で留置した【図2】。不穏・せん妄なく経過、自力での食事摂取、歩行訓練とリハビリもすすみ、NPPVからハイフローセラピー（NHF）に離脱し、Aラインを抜去した。意識清明な患者では、NPPVのマスクに加えAラインのシーネの装着はストレスがより大きくなると推察されるが、シーネが不要ならばAラインの負担はほとんどなくなる印象であった。

【図2】



◆「シーネのいないAライン」：前腕留置Aラインの実施手順

この手法の実施手順の要点を解説します。

1. エコーで前腕の橈骨動脈を描出し、血管径が比較的大きく、蛇行が少なく、体表面からあまり深くなく、手関節からある程度離れている穿刺に適したポイントを決出しマジックペンでマーキングする【図3】。
2. カテーテルセット中の20G金属針を使用し、45°の角度でエコーガイド下短軸像穿刺で穿刺する【図4】。
3. 穿刺針先端が画面に現れたら刺入を止め、プローブを遠ざけるようにsweep scan（水平移動させる走査法）し、画面から穿刺針先端を消す。消えたらすぐプローブの動きを止める。
4. 再度穿刺針をゆっくりすすめ、画面に先端が現れたところで刺入を止める。このような、刺入する→針先を画面に出す→sweep scanで消す→刺入する・・・というアルゴリズム動作を数回繰り返し、穿刺針先端を橈骨動脈前壁頂点まで誘導する【図5】。
5. 動脈前壁に先端が接したら動脈内腔の中心までゆっくり刺入し、動脈血のバックフローを確認する。基本的に前壁穿刺で成功させる。
6. ソフト加工された先端から金属コイルのガイドワイヤー（20cm）を挿入する【図6】。ガイドワイヤーがスムーズに挿入できれば穿刺針を抜去する。
7. ガイドワイヤーの動脈内留置をエコーで確認できたらガイドワイヤーを通してカテーテルを挿入し、ガイドワイヤーを抜去したのち圧ラインを接続する【図7】。

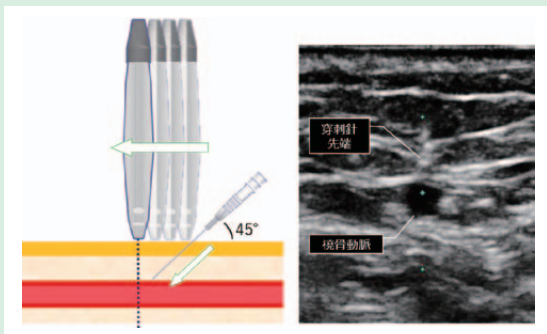
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】



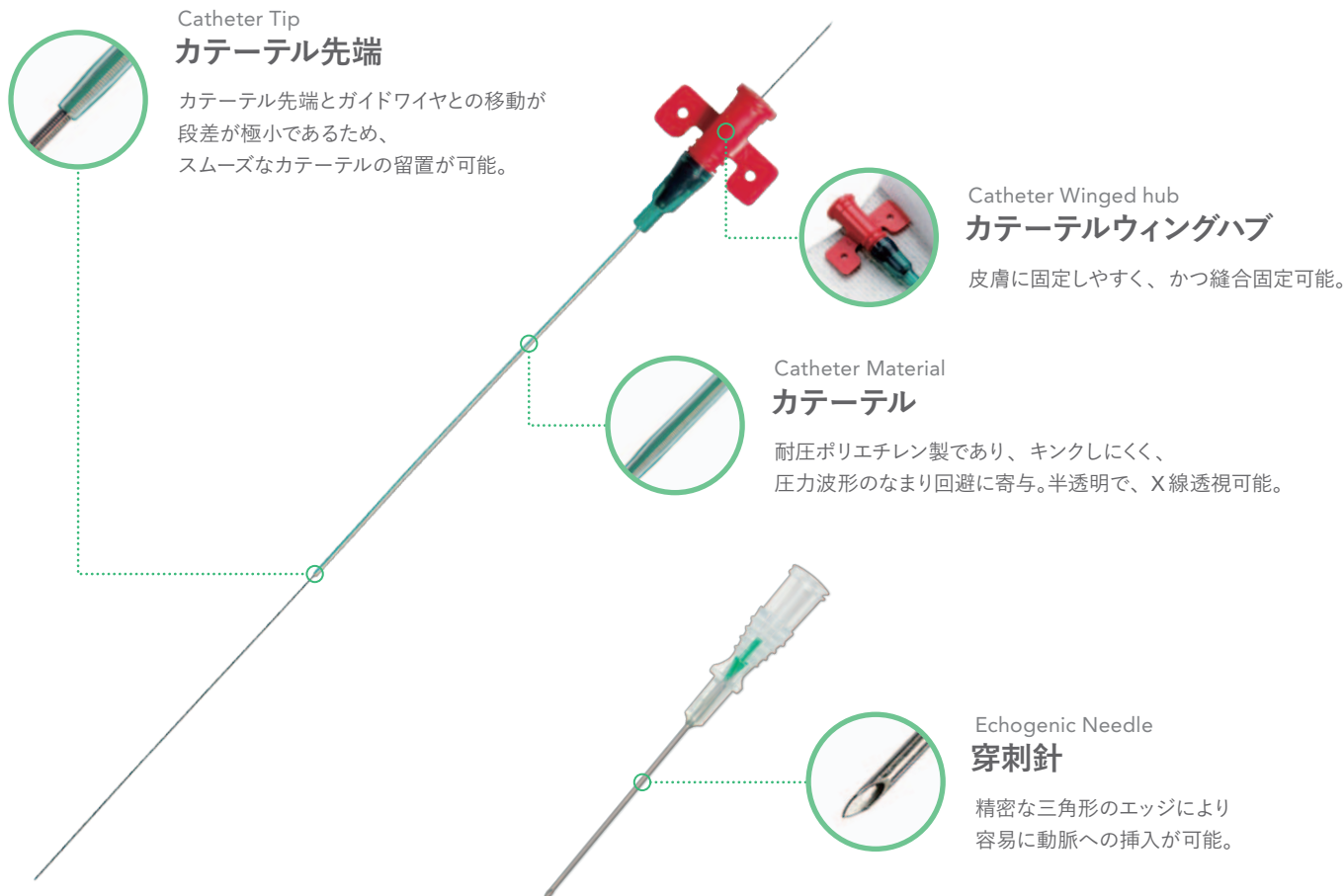
【図7】



◆まとめ

前腕留置Aライン法は、①感染源となる汚染したシーネが不要②手関節も肘関節も制限なく自由に使えるためリハビリがすすめやすい③拘束感がないので患者の負担は小さくなり、せん妄リスクも小さくなることが期待できる④清潔維持が容易で看護スタッフにも好評、という利点があります。これはビゴン アーテリアルリーダーキャスのような柔らかく長いカテーテルであればこそ実現できるケアです。当センター GICU では、この「シーネのいないAライン」が標準となりつつあります。注意点としては、①エコーガイド下穿刺に習熟している必要がある②比較的深い位置の橈骨動脈に留置するので、抜去の際には十分注意して圧迫止血する必要がある、の2点です。

製品概要 Product Summary



サイズバリエーション Size variation

製品番号	Catheter				Puncture needle		Guidewire		販売単位
	Ø (Fr)	Length (cm)	Int. Ø - Ext. Ø (mm)	Flow rate (ml/min)	Gauge (G)	Length (mm)	Ø (mm)	Length (cm)	
115.090	3	8	0.6-0.9	24	20	38	0.53	20	20本 / 箱
115.092	3	2	0.6-0.9	33	20	38	0.53	20	20本 / 箱
115.094	3	4	0.6-0.9	30	20	38	0.53	20	20本 / 箱
115.096	3	6	0.6-0.9	27	20	38	0.53	20	20本 / 箱

販売名: ビゴン アーテリアル リーダーキャス 医療機器認証番号: 227AMBZX00009Z00

一般的名称: 非中心循環系動脈用カテーテル(10689002)

特定保険医療材料請求区分
末梢動脈圧測定用カテーテル

製造販売業者



株式会社ビゴン・ジャパン
本社 〒531-0071 大阪府大阪市北区中津1丁目15番15号
中津第2リッチビル3階 TEL(06)6228-0300

販売名: ビゴン アーテリアル リーダーキャス
医療機器認証番号: 227AMBZX00009Z00

販売業者



本社 〒141-8588 東京都品川区大崎1丁目11番2号 TEL(03) 3491-2064 FAX(03) 3491-1857
仙台営業所 TEL(022) 213-0040 名古屋営業所 TEL(052) 220-3660
大阪支店 TEL(06) 6263-3767 福岡営業所 TEL(092) 752-5628
<http://www.cmi.co.jp/>

ご使用前に、必ず添付文書をお読み下さい。改良のため、仕様・外観を予告なく変更することがありますのであらかじめご了承下さい。