

[実態調査]

透析用血管留置カテーテルの実態調査

四枝英樹 池田 潔

福岡赤十字病院腎センター

key words : バスキュラーアクセストラブル, 血液透析用カテーテル, カテーテル留置, カテーテル感染,
多施設共同研究

要 旨

バスキュラーアクセストラブルの増加に伴い、血液透析用カテーテル留置による透析の施行が増加傾向にある。緊急に血液透析を行う手段としてカテーテルは非常に有用であるが、合併症に注意が必要で、なかでも感染は重篤な敗血症から致命的な状況に至ることがあり、最も留意すべきといえる。エビデンスが少ないことから、留置中のカテーテルの取り扱いについての記述は少ない。われわれは透析用カテーテル留置の合併症、特にカテーテル感染に関して前向き観察調査を開始した。これに先立ち、北部九州の透析施設にアンケートを依頼してカテーテルの挿入、留置に関する実態調査を行った。この結果について概説する。

はじめに

透析患者の高齢化、長期維持透析症例の増加、血管病変が多彩な糖尿病を有する症例の増加により、バスキュラーアクセストラブルが増加している。これらを背景に、血液透析用カテーテル留置による透析の施行が増加傾向にある。カテーテル挿入・留置における合併症として

- ① 早期合併症：動脈誤穿刺、血腫形成、気胸、血胸、気道閉塞、不整脈
- ② 遅発性合併症：閉塞、感染、自己抜去などがあげられる。挿入時の合併症は、エコーガイド

下での穿刺が推奨（日本透析医学会のガイドライン）されるようになり、減少傾向にある。カテーテル挿入に関しては比較的安全に可能となってきた。一方で、遅発性合併症のなかでも感染は、初期対応の遅れによって重篤な敗血症に陥り致命的な状況に至ることがあり、最も気を付けるべき合併症といえる。

DOPPS 研究¹⁾で、バスキュラーアクセス (VA) の中では内シャント (AVF) が最も生存率が良好であると報告されている。保存期腎不全の段階で、計画的に作成した AVF を用いての維持透析導入や、早期の PTA を行うことで、閉塞する前に介入し AVF を維持することが大前提であることは言うまでもない。ただし、緊急に血液透析を行う手段としてカテーテルは非常に有用であるし、心機能低下例や手術困難例に対して、やむをえない理由での中長期型のカテーテルの留置が増加している。

2005 年に日本透析医学会より「慢性血液透析用バスキュラーアクセスの作製および修復に関するガイドライン」²⁾が発表されたが、エビデンスが少ないことから、留置中のカテーテルの取り扱いについての記述は少ない。血液透析用カテーテルの挿入、留置を適切に行うエビデンスが必要と考える。このため、われわれは透析用カテーテル留置の合併症、特にカテーテル感染に関して前向き観察調査を行い、感染に至る原因を明らかにし、安全な透析用カテーテル留置の取り扱いを検討する目的で研究を開始した。これに先立ち、

北部九州を中心とした40施設にアンケートを依頼して、カテーテルの挿入、留置に関する実態調査を行った。この稿ではこのアンケート結果について概説する。

数を計算すると（維持患者を持たない大学病院内の透析室に関しては除外）、医師で 35.1 ± 3.6 人/人、看護師で 7.7 ± 0.6 人/人、技士で 21.4 ± 2.9 人/人となった（図1）。

1 協力施設の概要

70施設にアンケートを送付し、表1にある40施設から回答を得た。

まず、施設の概要について列記する。透析室を管理する医師数は最少で1人、最大で8人であり、平均では 2.7 ± 0.3 人であった。看護師数については最少で2人、最大で39人で平均 10.7 ± 1.1 人であった。同様に技士数については最少1人、最大17人、平均 4.4 ± 0.5 人であった。それぞれの職種について1人当りの患者

2 血液透析用カテーテルの使用状況

カテーテルの使用状況については、短期型については37施設（82%）で用いていた。これらの施設での1年あたりの使用本数は最少で1本、最大で150本であり、平均すると 35 ± 6 本という状況であった。中長期型に関しては14施設（31%）で導入されており、最少1本、最大89本、平均 14 ± 7 本であった。長期型カテーテルに関しては、施設により導入状況にかな

表1 アンケート回答施設名

1. 福岡市内（7施設）
福岡和白病院，福岡市民病院，浜の町病院，九州大学病院，済生会二日市病院，聖マリア病院，福岡赤十字病院
2. 北九州市内（5施設）
新日鉄八幡病院，小倉記念病院，東和病院，掖済会門司病院，済生会八幡総合病院
3. 大分県内（18施設）
仁医会病院，大分三愛メディカルセンター，大分県立病院，天心堂へつぎ病院，鶴見病院，大分市医師会立アルメイダ病院，別府医療センター，津久見中央病院，玄々堂泌尿器科，賀来内科病院，古城循環器クリニック，佐賀関病院，大分内科クリニック，塚川第一病院，三好泌尿器科，南海病院，大分中村病院，大分赤十字病院
4. 長崎県内（10施設）
桜町病院，光晴会病院，長崎市立病院成人病センター，佐世保市立総合病院，北松中央病院，聖フランシスコ病院，長崎医療センター，新里ネフロクリニック，長崎大学，諫早総合病院

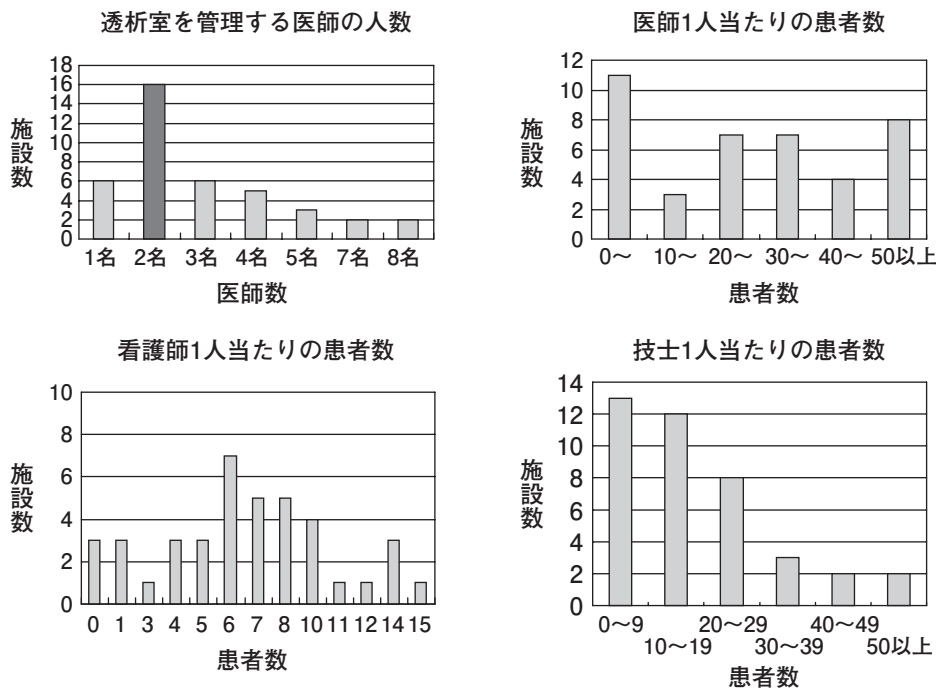


図1 回答施設の概要

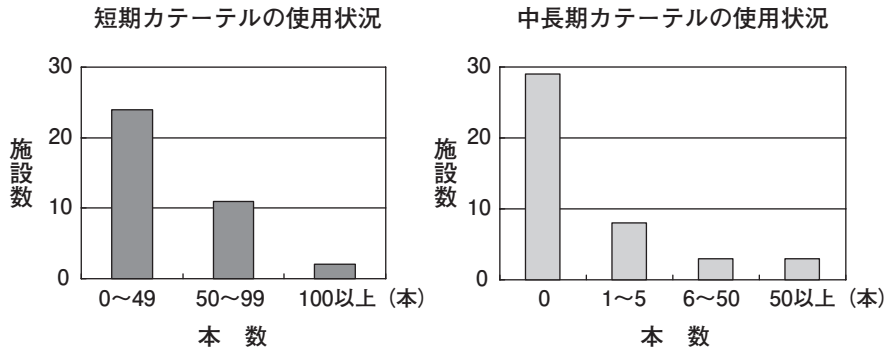


図2 カテーテルの使用状況

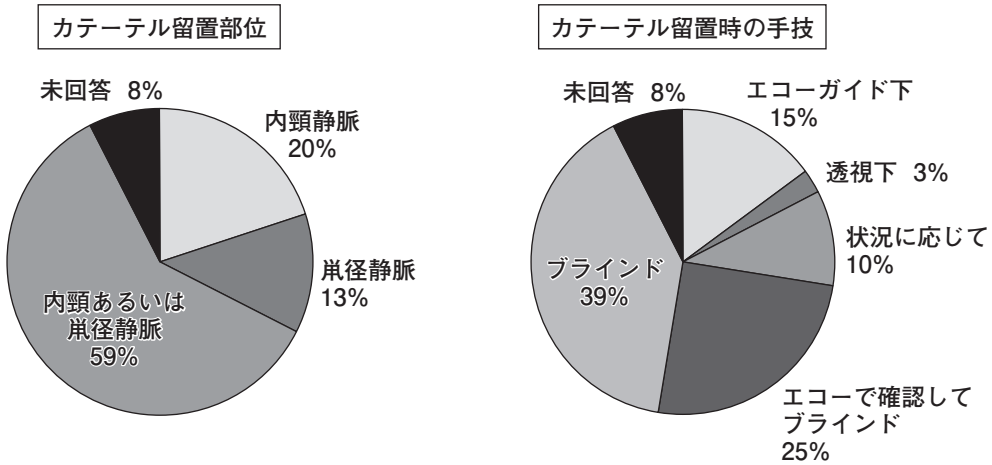


図3 カテーテルの留置法

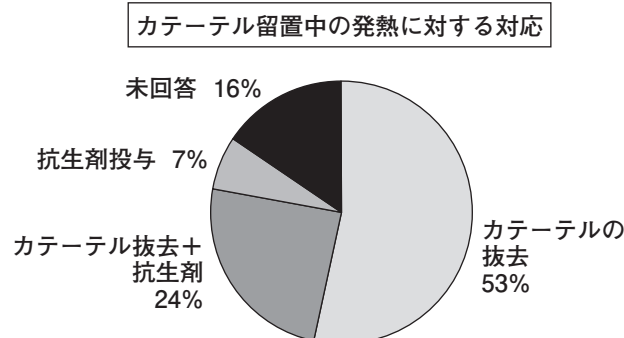
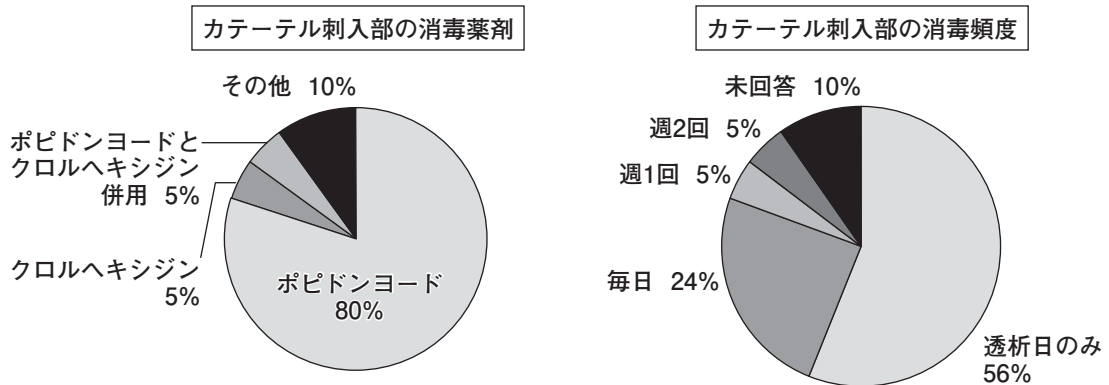


図4 カテーテル留置中の管理法

り差異があることが推測された (図 2)。

カテーテルの留置部位については、内頸静脈を第 1 選択としている施設は 20% に過ぎず、鼠径静脈を第 1 選択としている施設が 13% であった。第 1 選択を明確にせず、症例に応じて挿入部位を決定している施設が 59% であった。また、留置法に関しては、エコーガイドあるいは透視下で行っている施設は計 18% に過ぎず、ブラインドで行っている施設が 39% であった。「慢性血液透析用バスキュラーアクセスの作製および修復に関するガイドライン」では、「挿入部位は右内頸静脈からのアプローチを第 1 選択」とし、「挿入手技は透視下かつエコーガイド下での穿刺を推奨」しているが、周知が至らない現状が明らかとなった (図 3)。

カテーテルを留置している期間の管理については、ポピドンヨードでの刺入部消毒が 80% と大多数を占めた。クロルヘキシジンを用いている、あるいは両者の併用がそれぞれ 5% であった。消毒の頻度については、透析日のみが 56% と最多であった。毎日行っている施設が 24%、週 1 回と週 2 回がそれぞれ 5% であった (図 4)。

次に、カテーテル留置中に発熱がみられ、感染が疑われた場合の対処についての調査を行った。カテーテルの抜去のみを行い経過を観察する施設が 24 施設、カテーテルを抜去した上で抗生物質を投与する施設が 11 施設、抗生物質を投与し解熱しない場合にカテーテルを抜去する施設が 3 施設、未回答 7 施設となった。この際に投与する抗生物質については、3 施設のみでプロトコル的に特定の抗生物質を投与していた (図 4)。

3 透析用カテーテルの今後の使用について

今後、透析用カテーテルを使用する機会が増加するか否かについての質問では、「増加する」が 24 施設 (59%)、「増加しない」が 11 施設 (28%) であった。「増加する」と答えた施設はその理由として、糖尿病性腎症の増加、透析患者の高齢化、VA 作製困難例の増加、心不全合併例の増加を理由としてあげた。一方、「増加しない」と答えた施設ではその理由として、できるだけ留置しない努力をしている、計画導入の増加、バスキュラーアクセス管理の強化をあげたが、いずれも自身の施設内でのカテーテル使用増加を抑制するための試みであり、「増加する」と答えた施設の意見が説得力において勝るといわざるをえない。

4 今後の前向き研究について

透析用カテーテルの適切かつ安全な使用を考える上で、根拠となるエビデンスに乏しいことが最大の問題点である。このため、われわれは透析用カテーテル留置の合併症、特にカテーテル感染に関して前向き観察調査を行い、感染に至る原因を明らかにし、安全な透析用カテーテル留置の取り扱いを検討する目的で研究を開始した。透析用留置カテーテル研究会を立ち上げ、参加施設の協力のもとに、カテーテル挿入ごとにカテーテル関連の合併症をカード形式でデータを集積する予定である。

調査項目についてはカテーテル留置の適応、手技についての情報とともに、カテーテル関連の感染症の発生状況に重点を置いている。具体的には、挿入前に鼻腔、挿入部皮膚、血液の培養を採取しておき、感染を疑い抜去するさいには、刺入部、血液培養、カテーテル先端、カテーテル接続部の培養を可能な限り採取することにより、経カテーテル感染か刺入部感染かを明らかにしたいと考えている。また、カテーテル留置中の管理方法 (ヘパリン充填の頻度、消毒法、消毒の頻度、ガウンテクニックなど) についても調査し、カテーテル関連感染と関連する因子を検討することにして

おわりに

北部九州を中心とした 40 施設にアンケートを依頼して行ったカテーテルの挿入、留置に関する実態調査の結果について報告した。今後、透析用カテーテル留置の合併症、特にカテーテル感染に関して前向き観察調査を行い、感染に至る原因を明らかにし、安全な透析用カテーテル留置の取り扱いを検討する。また、本研究会により多数の透析に関わるスタッフに、透析用カテーテルへの関心を喚起できることを期待したい。

文 献

- 1) Vascular access use and outcomes : an international perspective from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. Ethier J, Mendelssohn DC, Elder SJ, et al. *Nephrol Dial Transplant*. 2008 Oct; 23(10) : 3219-26.
- 2) 大平整爾, 内藤秀宗, 篠田俊雄, 他: 慢性血液透析用バスキュラーアクセスの作製および修復に関するガイドライン. *透析会誌*, 38: 1491-1551, 2005.