

主 論 文 要 旨

論文提出者氏名：

岡本 岳史

専攻分野：内科学

コース：腎臓・高血圧内科

指導教授：柴垣 有吾

主論文の題目：

Changes to Indications for Tunneled Cuffed Catheter use in Hemodialysis Patients :A Single-center Experience.

(血液透析患者におけるカフ型カテーテルの適応の変化：単一施設における経験)

共著者：

Tsutomu Sakurada, Kenichiro Koitabashi, Yugo Shibagaki

緒言

バスキュラーアクセス (VA) は透析患者の死亡率と相関し重要である。人工血管 (AVG) やカテーテルの使用は自己血管による内シャント (AVF) に比較してリスクが高い。The Dialysis Outcomes and Practice Patterns (DOPPS) study において日本では AVF の使用率が高く、カテーテルの使用率が低いことが示されている。この報告において日本のカテーテル使用率に変化は認めなかったが、ヨーロッパでは 2-3 倍のカテーテル利用率が示された。一方で、日本における VA の使用調査において 2008 年には Tunneled Cuffed Catheters (TCC) の使用率は 0.5% (899 人) であったが、2015 年の報告では全国 1/3 の透析施設で 1174 人と TCC の使用が増加していることが示された。TCC は VA 作製困難な患者、認知症や透析時の自己抜去をしてしまうような患者、小児、心機能低下時、

ブリッジ（AVF・AVG・腹膜透析の成熟や移植までの使用）など多様な適応がある。本研究は経年的な変化による TCC 使用患者の適応や特徴について明らかにすることを目的として検討した。

方法・対象

当院で 2005 年 7 月から 2017 年 7 月までに TCC を挿入した 95 人、143 例のカテーテルについて後向きに検討した。この研究では期間によって 2 つのグループ（①早期群：2005 年 7 月 1 日から 2011 年 6 月 31 日、②後期群：2011 年 7 月 1 日から 2017 年 6 月 31 日）に分けた。観察項目としては統計的な背景（患者数、カテーテルの件数、年齢、性別、腎不全の原因、糖尿病の有無、心血管疾患の有無、透析歴）、カテーテルの挿入理由、カテーテル挿入部位、術者、上腕動脈表在化の併用、カテーテル挿入による合併症、カテーテル生存期間、カテーテル抜去理由、カテーテル関連感染症の発生率についてそれぞれ検討した。

連続変数は Mann-Whitney U 検定、カテゴリー変数は Pearson のカイ二乗検定を使用し 2 群間を比較した。カテーテル開存期間とカテーテル関連感染のない開存期間については Kaplan- Meier 法を使用し、ログランク検定で 2 群間を比較した。P < 0.05 を統計学的に優位と判断した。統計分析は IBM SPSS (ver 21.0) を使用した。

なお本研究は聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会（承認番号 3907 号）の承認を得たものである。

なお本研究は聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会（承認番号 3907 号）の承認を得たものである。

結果

早期群で 50 例（30 人）、後期群では 93 例（67 人）に TCC が使用され

た。後期群では高齢者が多かった（70才対77才：P = 0.003）。糖尿病歴に差はないが、心血管疾患の既往は早期群の方が多かった（70.0%対52.7%：P = 0.045）。透析歴は後期群のほうが長かった（有意差はなし）。TCCの適応は後期群において①ブリッジ（0%対11.8%；P < 0.05）と②心機能低下（8.0%対20.5%；P < 0.05）が多かった。後期群ではカテーテルの大腿静脈への挿入（10.0%対23.7%；P = 0.047）、腎臓内科によるカテーテル留置（56.0%対87.1%；P < 0.001）、上腕動脈の表在の併用（28.0%対46.2%；P = 0.034）が増加していた。90日でのカテーテル開存率は56.4%であったが、ログランク検定（P = 0.679）では両群間に有意差を認めなかった。カテーテル抜去の理由に両群間で有意差は認めなかった。カテーテル関連感染症の発生率は0.462/1000患者・日であった。

考察

本研究ではTCCの患者数は後期群で増加し高齢者が多かった。Hinoshitaらの報告では2000人以上の患者でTCC使用の可能性があるとの報告があり、もしこれが本当ならTCCの患者数が2008年のVA使用調査（899人）から数年で倍になっていることを示す。日本では高齢患者の増加以外にも、長期透析患者の増加（透析 \geq 20年以上の患者が全透析患者の7.9%）や糖尿病の増加（原疾患の37.6%を占める）も影響し、AVFが作製できない患者が増えている。

WoodsideらによればAVFの発達が上手くいかない原因として、高齢、透析歴、女性、心血管疾患や糖尿病の既往などが報告されている。本研究では糖尿病の既往に有意差は認めなかったが、心血管疾患の既往は早期群に多かった。一方、透析歴に関しては後期群のほうが長かった。ブリッジとしての使用が増加しており、AVFの発達が不十分であったことを示唆した。

近年TCCの開存率についてはいくつかの報告がある。Raheemらは90日のカテーテル開存率で77%、Shingarevらは3ヵ月でのカテーテル開

存率で 69%を示した。平均カテーテル開存期間 300 日以上との報告もある。本研究ではそれらの報告より開存率は低かったが、他の報告との違いはブリッジでの使用が除外されていることや、患者の年齢が低いことであった。我々の研究ではすべてのカテーテル除去をイベントとして解析したことが原因となっていると思われる。他の報告では、カテーテル関連感染症の発生率は 0.3-1.0/1000 患者・日と報告されている。本研究ではカテーテル関連感染症の発生率は比較的 low、両群間での有意差は認めなかった。95 人の TCC 患者のうち、53 人 (55.8%) は全観察期間内に死亡した。死亡率が高い理由は高齢患者であることと、透析歴が短い患者がいたことから急性腎不全の存在も示唆された。

結論

TCC の適応は末期腎不全患者の高齢化により増加していた。同時にブリッジとして TCC の適応も拡大していた。将来的に開存率が高いか、感染率の低いカテーテルが開発されれば、TCC はさらに適応を広げる可能性がある。