

乳幼児血液透析患者における長期型バスキュラーカテーテルの検討

富井祐治 宮井貴之 滝澤慶一 濱浩隆 金子直人 藪内智朗 中野栄治 多田憲正
神田祥一郎 石塚喜世伸 近本裕子 秋岡祐子 服部元史

東京女子医科大学 腎臓小児科

【背景】小児慢性血液透析では体格が小さいために動静脈瘻を作成することが困難であることが多く、その場合は長期型バスキュラーカテーテルを留置する。年長児では市販の 8Fr 長期型バスキュラーカテーテルが使用可能だが、年少児では適正なサイズがなくカテーテルの選択に苦慮する。乳幼児に対する長期型バスキュラーカテーテルの選択の実態とその問題点を検討した。

【対象】2007～2014 年度に当科で維持血液透析を施行した幼児患者の 3 症例のカフ型カテーテル 4 本

【症例】乳幼児慢性血液透析患者 3 例。導入時月齢 20.7±8.5 か月、体重 9.2±1.1kg、身長 72.0±2.0cm。輸液用中心静脈カテーテル（ヒックマンカテーテル 10Fr®）を 2 例(3 本)に、ツインルーメンのバスキュラーカテーテル（テシオカテーテル 6.5Fr®）を 1 例に使用した。輸液用カテーテルでは脱血不良を高頻度に生じ、またカテーテル感染のため 2 例で入れ替えした（表 1）。

	症例 1		症例 2	症例 3
導入時月齢	11		27	24
体重(kg)	8		10.4	9.3
身長(cm)	70		74	72
カテーテル	ヒックマン10Fr		テシオ6.5Fr ツイン	ヒックマン10Fr
挿入静脈	左鎖骨下	右外頸	右内頸および外頸	右内頸
留置期間(日)	91	236	226	128
抜去理由	感染	腎移植	腎移植	感染

カテーテル内血栓予防にヘパリン1000単位/mlを1日1回内腔に充填

表 1 症例

ヒックマンカテーテル



図1 ヒックマンカテーテル

ヒックマンカテーテルを使用した症例の特徴として安定した血流の確保に難渋した。脱血不良と返血圧上昇のため、治療中に体位変換や血流量を一時的に減らす必要が頻繁にあった。血流の確保が困難な理由としては、1つはカフから皮下トンネルが長い形態、また柔らかい素材のため、カテーテルが屈曲しやすいということ、2つ目はカテーテルの先端が「象の鼻型」の形状となっていることが可能性として考えられた（図1）。

テシオカテーテル

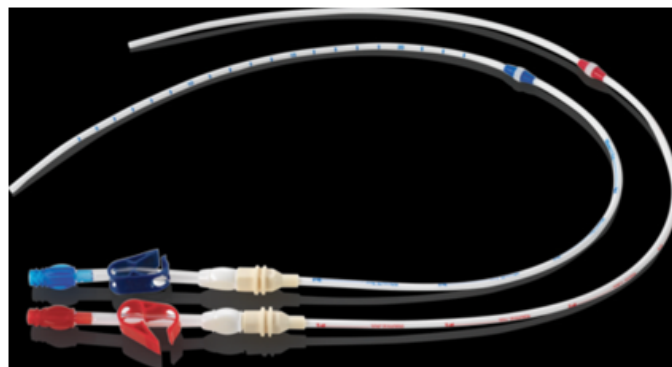


図2 テシオカテーテル

一方、テシオカテーテルを使用した症例は安定した血流が得られ、大きな問題なく透析治療が行えた。しかし、ツインカテーテルのため、中心静脈に2本穿刺する必要があるため今後の移植を含めた治療過程を考慮すると血管を温存することが重要と考えた（図2）。

Vascular access site

Adopted from Comprehensive Pediatric Nephrology, Mosby, p856

右内頸静脈が第一選択

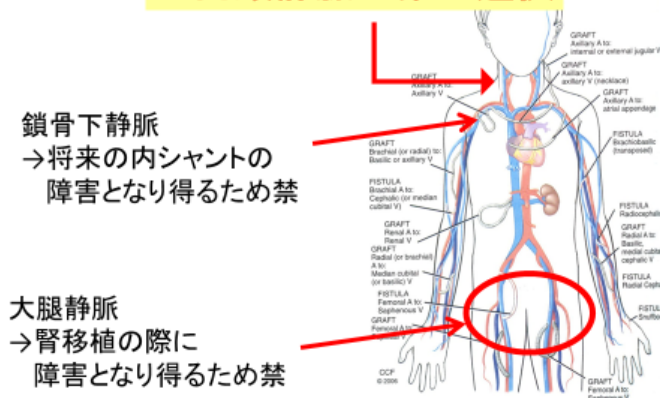


図3 中心静脈へのアプローチ

【考察】

小児慢性血液透析を施行する際に、中心静脈への穿刺部位として、鎖骨下静脈は将来の維持血液透析のため、内シャントを作成する際の障害となり、また大腿静脈は腎移植の際に血管吻合を考慮すると障害となりうる（図3）。今後の長い経過を考慮すると穿刺を避けるべきで、右内頸静脈が第一選択と考えられる。

ヒックマンカテーテルが長期カテーテルの候補として挙げられるが、安定した血流の確保が困難であり、ヒックマンカテーテルに代わるバスキュラーカテーテルが必要と考えた。

【まとめ】ヒックマンカテーテルは素材が柔らかく、カテーテルが屈曲して安定的な血流確保が困難と考えた。乳幼児向けの長期型バスキュラーカテーテルの市販が望まれる。