症例報告

CAPD カテーテル先端位置移動に対して、ガイドワイヤー挿入による先端位置の修復 (α 修復法) を試みた 4 例

小野 満也 山口 博 佐藤 博司

長野県厚生連佐久総合病院内科

key words : CAPD, カテーテル先端位置移動, α 修復法

〈要旨〉

CAPD カテーテルの先端位置移動は頻度が比較的高く、排液不良が著しい場合にはカテーテルの入れ替えを必要とする重要な合併症である。今回我々はカテーテル先端位置移動をおこした 4 例の CAPD 患者に対して、ガイドワイヤー挿入による先端位置の修復 (α 修復法) を試みた。1 例は非透視下で、他の 3 例は透視下で計 8 回施行し、3 例 (7 回) は位置修復され、うち 1 例 (3 回) で排液量の著明な改善を認めた。1 例 (1 回) は全くカテーテルが移動しなかった。合併症はみられなかった。本法は CAPD カテーテルの先端位置移動に対して有効であり、簡便で患者への負担も少ない。しかし、腹膜炎、腹膜損傷、ガイドワイヤーの自然結紮などの合併症が考えられるため、十分に注意して行うべきである。

Rectification of CAPD catheter tip migration by guiding wire insertion

Mitsuya Ono, Hiroshi Yamaguchi, Hiroshi Satou

Department of Internal Medicine, Saku Central Hospital

Migration of a CAPD catheter tip is a relatively frequent complication of CAPD and may cause catheter obstruction and removal. We attempted to rectify migration of the catheter tip by guiding wire insertion into the catheters (so-called α -method) in 4 cases (total 8 times). In one case, a guiding wire was blindly inserted. In the others, it was done under X-ray monitoring 7 times. Migration of the catheter tip was successfully rectified in 7 cases, with no complications. This method is so simple and effective that patients can undergo the procedure repeatedly. However, complications such as peritonitis, peritoneal damage and spontaneous intraabdominal ligation of the guiding wire, may occur. Great care should there be exercised.

緒言

CAPD カテーテルの先端位置移動はその頻度が比較的高く、排液不良の原因として重要である。カテーテルが位置移動をおこし、特に、排液不良が著しい場合には、大網が排液孔へ嵌入してカテーテルの入れ替えが必要となる場合もあり、早期の位置修復が望まれる。今回我々は CAPD カテーテル先端位置移動をおこした 4 例に対してカテーテル内にガイドワイヤーを挿入して先端位置の修復を試みたので報告する。

対象

当院 CAPD 患者 18 例中、カテーテル先端位置移動をおこした 4 例に対して計 8 回のガイドワイヤー挿入を行った。

症例 1 : 69 歳女性、昭和 63 年、慢性糸球体腎炎による慢性腎不全にて CAPD 導入となった。平成 5 年 11 月トンネル感染にて CAPD カテーテルの入れ替えを行い、スワンネックストレート型カテーテル (アキュリトサージカル社製、商品名 JB5A) を右下腹部より挿入した。挿入 1 週間後に

カテーテル先端が右下腹部骨盤腔外へ移動したため、非透視下にガイドワイヤー挿入による先端位置の修復を試みた。除水量は 2.5% 1,000 ml/貯留、1 日 4 回交換にて平成 3 年には 1,400 ml/日であったが、800 ml/日まで低下していた。排液時間約 15 分で以前に比し、延長していなかった。FAST PET...D/PCr=0.73 (HA), 排液グルコース濃度 753 mg/dl (LA)。

症例 2：54 歳男性。昭和 59 年慢性糸球体腎炎による慢性腎不全にて血液透析導入となった。平成 1 年社会復帰目的で CAPD に移行した。平成 4 年 9 月トンネル感染にて CAPD カテーテルの入れ替えを行い、スワンネックストレート型カテーテルを右下腹部より挿入した。挿入 15 か月後の平成 5 年 12 月、カテーテルの先端位置が脾下面へ移動し、排液時間は 15 分から 20 分に軽度延長したため、透視下にガイドワイヤー挿入による先端位置の修復を試みた。除水量は 2.5% 1,500 ml×2 回、1.5% 1,500 ml×2 回交換にて平成 3 年には 1,700 ml/日であったが 1,000 ml/日まで低下していた。FAST PET...D/PCr=0.72 (HA), 排液グルコース濃度 938 mg/dl (LA)。本例はその後脾下面への位置移動を繰り返すため、計 3 回にわたりガイドワイヤー挿入を行った。

症例 3：44 歳女性。昭和 59 年、慢性糸球体腎炎による慢性腎不全にて血液透析導入となった。平成 2 年遠距離通院のため、CAPD に導入した。スワンネックストレート型カテーテルを左下腹部より挿入した。CAPD 導入 3 年後の平成 5 年より、カテーテル先端が右上方、肝下面へ移動し、2.5% 1,500 ml×3 回、1.5% 1,500 ml×1 回にて平成 3 年には 1,600 ml/日だった除水量が 900 ml/日と次第に低下したため、先端位置移動による排液困難とそれによる除水量の低下を疑い、透視下にガイドワイヤー挿入による先端位置の修復を試みた。FAST PET...D/PCr=0.62 (LA), 排液グルコース濃度 545 mg/dl (HA)。排液時間は 20 分と延長がみられた。

症例 4：82 歳男性。昭和 63 年、慢性糸球体腎炎による慢性腎不全にて血液透析導入となった。平成 5 年大動脈弁閉鎖不全症、うっ血性心不全によ

り血液透析が困難なため CAPD に移行し、スワンネックストレート型カテーテルを左下腹部より挿入した。挿入後約 3 か月よりカテーテル先端が右上方に移動し、排液時間が 10 分から 15 分へと延長、除水量も 1 日 2.5% 1,500 ml×2 回、1.5% 1,500 ml×2 回にて 1,400 ml/日から 800 ml/日と低下したため、先端位置移動による排液困難とそれによる除水量の低下を疑い、透視下にガイドワイヤー挿入による先端位置の修復を試みた。FAST PET...D/PCr=0.66 (HA), 排液グルコース濃度 941 mg/dl (LA)。本例はその後カテーテル先端が右上方に移動したため再度ガイドワイヤー挿入を行った。

方法

仰臥位にて接続チューブをはずし、5 分間接続部のイソジン消毒後、清潔操作にて CAPD カテーテル内にガイドワイヤー(テルモ社製、ラジフォカスガイドワイヤー-M, 径 0.89 mm, 長さ 150 cm)を挿入した。挿入されたガイドワイヤーはカテーテル先端から出て腹壁に達する。さらにガイドワイヤーを挿入するとガイドワイヤーは腹腔内でループを形成し、それに伴ってカテーテルは位置が移動する。カテーテルの先端位置が骨盤腔内へ移動したところでガイドワイヤーを抜去した。術後は接続チューブ交換、腹腔内洗浄を行った。また、フィブリン析出によるカテーテル閉塞を予防するため、術当日の透析バッグ内にヘパリンを混注投与した。腹膜炎予防のため抗生物質の投与も施行した。症例 1 は試験的に非透視下で、症例 2, 3, 4 は透視下で行った。

結果

カテーテル先端位置、排液時間、排液量の術前後の結果を表に示す。

症例 1 は非透視下でガイドワイヤーを約 100 cm 挿入後抜去した。術前の腹部単純写真にて右下腹部骨盤腔外へ移動していたカテーテル先端が術直後の腹部単純写真にて先端位置は骨盤腔内に修復されていた。術後の合併症はみられなかった。術後の除水量は 800 ml/日、排液時間は 15 分で変化はみられなかった。

症例 2 は透視下で行い、先端位置は骨盤腔内へ

表 結果

症例	カテーテル先端位置 (術前→術後)	排液時間(分) (術前→術後)	一日除水量 (ml) (術前→術後)
1	右下→骨盤腔内	15→15	800→800
2 1回目	左上→左下	20→15	1,000→1,000
2 回目	左上→左下	20→15	1,000→1,000
3 回目	左上→左下	20→15	1,000→1,000
3	右上→右上	20→20	900→900
4 1回目	右上→骨盤腔内	15→10	800→1,400
2 回目	右上→骨盤腔内	15→10	700→1,500
3 回目	右上→骨盤腔内	15→7	800→1,600

図 1 症例 2. 左上方へカテーテル先端は移動。

は戻らないものの、下方へ修復された。修復後も位置移動を繰り返すため、計 3 回にわたりガイドワイヤーを挿入し、すべて下方への修復は可能であった。3 回目の経過を図 1, 2, 3 に示す。明らかな合併症はみられなかった。術後の排液時間は約 15 分で術前より改善されたが、除水量は約 1,000 ml/日で変化はみられなかった。

症例 3 は透視下でガイドワイヤーを挿入したが、カテーテルは固定されており、先端位置は移動しなかった。術後に合併症はみられなかったが、除水量も増加はみられず、排液時間の改善もみら

図 2 カテーテル内にガイドワイヤーを挿入。

図 3 左下方へカテーテル先端が修復された。

れなかった。

症例 4 は 3 回にわたり透視下でガイドワイヤーを挿入し、カテーテル先端位置は骨盤腔内に修正

された。排液時間も7～10分に改善し、除水量も1,400～1,600 ml/日と著明に改善がみられた。

考察

CAPD カテーテルの先端位置移動はカテーテルトラブルの中でも出口部・トンネル感染と並ぶ重要な問題であり、排液不良や腹痛の原因となる。移動したカテーテル先端は自然に骨盤腔内に戻ることもあるが、移動したまま戻らないことも多く、排液不良を伴う場合は体外循環による除水の併用や、カテーテルの入れ替えが必要になることがある。当院でも過去7年間のCAPD導入例44例中、1例がカテーテル位置移動による排液不良に対してカテーテルの入れ替えを行い、カテーテル先端に大網が付着して組織が排液孔内へ嵌入しているのが認められた。カテーテル先端位置移動に対して、カテーテル内にガイドワイヤーを挿入することにより修復する方法は、吉原¹⁾、平沢²⁾が α 修復法として述べている。今回私たちは、カテーテル先端位置移動を起こしたCAPD患者4例に対してガイドワイヤー挿入を計8回施行し、3例はカテーテル位置の修復に有効であったが、1例は固定されたまま全く移動しなかった。カテーテル位置が修復された3例中、排液量が明らかに改善したものは症例4のみであり、症例1、2はカテーテルの位置が修復されたにもかかわらず排液量は改善しなかった。FAST PETの排液グルコース値のカテゴリーはともにLAであり、腹膜機能低下以外の原因が関与している可能性も考えられた。FAST PETで4例ともクレアチニンD/Pと排液グルコース濃度のカテゴリーが一致しなかったが、その原因として腹腔内残液量が関与している可能性が考えられた。繰り返し位置移動をおこした症例2は外傷性脾嚢胞摘出術の既往があり、強度の腹膜癒着があるためカテーテル挿入時より骨盤腔内への挿入が困難であった。症例4も繰り返し位置移動をおこしたがその原因は不明であった。症例1は当院で初めての経験であったため、盲目的に非透視下で行ったが、カテーテル位置およびガイドワイヤーの状態を把握するために

も透視下で行うことが望ましいと思われた。今回施行した症例は全例がスワンネックカテーテルであったが皮下トンネル屈曲部でガイドワイヤーが入りにくい症例はなかった。一方、カテーテル先端形状はストレート型では行いやすいがコイル型ではガイドワイヤーがカテーテル先端に達しない可能性が高く、本法の適応から除外されるものと考えられた。本法の適応としては、カテーテル先端位置が骨盤腔外へ移動し、排液不良から除水量低下をきたした例があげられる。本法は非観血的に何回も外来で施行でき、患者への負担が少ない利点がある。しかし、不潔操作による術後の腹膜炎、ガイドワイヤーによる腹膜損傷、ガイドワイヤーの自然結紮による抜去不能などの合併症が考えられ、十分な注意が必要であると思われた。

結論

1. カテーテル先端位置移動をおこした4例のCAPD患者に対して、カテーテル内にガイドワイヤー挿入による位置修復術を試みた。1例は非透視下で、他の3例は透視下で計8回施行し、3例(7回)で位置修復に有効であった。

2. 本法は患者への負担も少なく外来で繰り返し施行可能であるが、コイル型カテーテルには応用できず、術後の腹膜炎、腹膜損傷、ガイドワイヤーの自然結紮などの合併症について十分な注意が必要であると思われた。

本論文の要旨は第39回日本透析医学会総会(1994年、大阪)において発表した。

文献

- 1) 吉原邦男, 吉晋一郎, 宮城信雄: CAPDのカテーテル位置異常における α 修復法の有用性について. 第35回日本腎臓学会総会プログラム予稿集, p 450, 1992
- 2) 平沢由平: カテーテルトラブル(2) α 修復法. 透析療法マニュアル(平沢由平監修), p 193, 日本メディカルセンター, 東京, 1993