

(症 例)

卵管癌化学療法後に皮下埋め込み型中心静脈カテーテルの 断裂をきたした1例

竹内 薫¹⁾ 大畠 順恵¹⁾ 坂尾 啓¹⁾
松本 顕佑²⁾ 小林 正美²⁾ 谷口 巖³⁾

鳥取赤十字病院 産婦人科¹⁾
放射線科²⁾
血管外科³⁾

Key words : 皮下埋め込み型中心静脈カテーテル, pinch-off syndrome, 合併症

はじめに

悪性腫瘍に対する化学療法に際して, 皮下埋め込み型中心静脈カテーテル (以下CVポート) は, ルート確保が迅速にできるため臨床的に有用であるが, 後期合併症としてカテーテルの断裂が起こり得ることはあまり知られていない。

今回, 卵管癌の症例で, 術後外来化学療法施行後に留置したカテーテルの断裂をきたした1例を経験したので, 若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者: 72歳, 女性

主訴: 不正性器出血

妊娠・分娩歴: 3経妊3経産, 53歳閉経

既往歴・家族歴: 特記すべき異常なし

現病歴:

20XX年6月, 不正性器出血を主訴に当科を受診した。内診および画像診断の所見から左卵管癌と診断し, 手術 (腹式単純子宮全摘術+両側付属器切除術+大網切除術+回腸合併切除・端々吻合術) を施行した。病理組織診断は左卵管原発の漿液性腺癌で, stage IIIcと診断した。

術後, 右鎖骨下静脈にCVポート (メディコン社製 BARD X-ポート isp) を設置して, 化学療法としてTC療法 (パクリタキセル 175mg/m², カルボプラチンAUC5併用) を6クール施行した。

術後2年6か月目のCTで, CVポートのカテーテルがポート接合部で断裂し, カテーテルが右腕頭静脈から右

房を貫いて下大静脈に存在していることが判明した。経皮的異物除去術として, 右大腿静脈を穿刺し, 右腕頭静脈から右房内に移動していたCVカテーテルを回収した。この際, カテーテルの一部がはがれて左肺動脈末梢に到達した。このことによる不整脈や呼吸困難などの異常は認められなかったため, それ以上の処置は行わず, 経過観察とした。

考 察

皮下埋め込み型中心静脈カテーテルを鎖骨下静脈経由で留置した場合に, カテーテルが鎖骨と第一肋骨との間で挟まれて起こる合併症を, pinch-off syndrome (POS)¹⁻³⁾ と総称している。その発生頻度は0.2~2.0%とされており¹⁻³⁾, 本邦の医学中央雑誌では, 1988年から2009年までの22年間に14例の報告が認められる。また医療事故情報収集等事業第29回報告書⁴⁾によれば, 平成19年1月から平成23年7月までの期間に24件の事例が集計

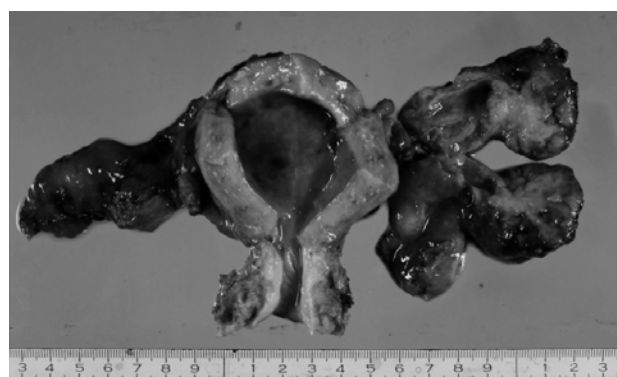


図1 手術摘出標本
左卵管原発の漿液性腺癌を認める。



図2 CT (左：正面像, 右：側面像)

CVポートのカテーテルが鎖骨下で断裂し、カテーテルの先端は下大静脈に達している。

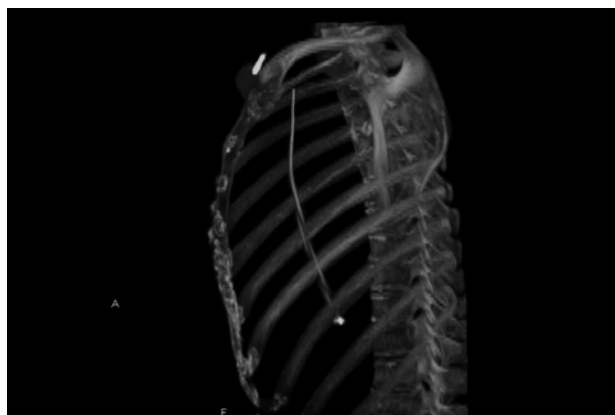


図3 胸部X線写真

断裂したカテーテルは主に上大静脈内に存在している。



図4 経皮的異物除去術

catheter interventionで、断裂したカテーテルを回収している。

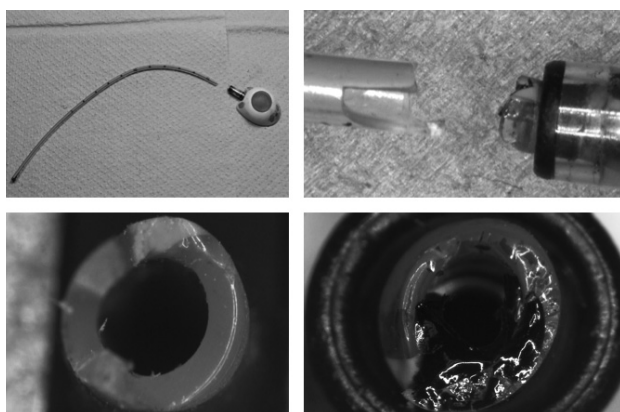


図5 断裂したカテーテル

カテーテルがCVポートの接合部で断裂している。

されている。Mirza et al¹⁾ の自験例 3 例を含めた 112 例の検討によれば、留置から断裂までの平均期間は 5.3 か月で、その範囲は挿入直後から 60 か月までに及んでいる。断裂したカテーテルが残存した場合の症状としては、敗

血症、不整脈、血栓形成、心穿孔などの重篤な合併症が発生するといわれている。したがって本症候群が発生した場合には、catheter interventionの方法を用いて回収するのが一般的である⁵⁾。また本症候群を予防するには、鎖骨中線より外側で穿刺することが推奨されている⁶⁾。本症候群を早期に発見するためには、CVポート留置期間中は 3 か月毎に胸部X線写真を撮影することが推奨されている^{1, 2, 7)}。Hinke et al⁸⁾ はPOSのレントゲン写真の所見をグレード 0 からグレード 3 に分類して、それぞれの状態に対して推奨する処置を示している。

自験例は、臨床進行期がⅢc期の卵管癌であったため、再発によるsecond line chemotherapyの可能性を考慮して、first line chemotherapy終了後もCVポートを残置していた。その間、生理的食塩水によるフラッシングでは異常を認めず、定期的な胸部レントゲン写真の撮影は行って

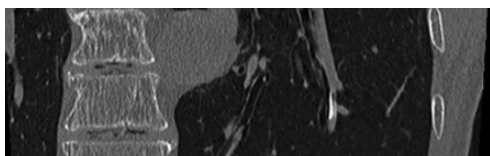


図6 遺残したカテーテルの一部

左肺動脈末梢に11×1mm大の高吸収域を示す異物の陰影を認める。肺野に梗塞を疑うような異常陰影は認めない。

いなかった。したがってカテーテル断裂の正確な時期については不明であるが、CT所見から見て術後2年から2年6か月の間に発生したものと推定される。医療事故情報収集等事業第21回報告書⁹⁾のPOS10件の集計では、臨床的兆候として挿入部位や胸部・鎖骨下などの痛みが5件、点滴滴下不良が3件、ポート挿入部の腫脹や点滴の漏れが2件（重複あり）あったと報告されている。自験例ではこれらのPOSを疑わせる臨床的兆候は全くなく、定期的な血液検査でも炎症所見の上昇や血液凝固系の異常値などを認めなかった。POSに対する処置としてはcatheter interventionによる回収が一般的であり、医療事故情報収集等事業第21回報告書⁸⁾でもPOS10件中不明の1件を除き9件で回収されている。自験例で経験したような回収時の部分的な遺残については、報告例が少なく頻度は不明である¹⁰⁾。カテーテルの挿入期間、器具の材質や耐用年数、断裂からの時間的経過、血管壁との癒着の程度、回収時の手技的な問題などのいろいろな要因が関係するものと推測される。回収不成功例では開心術や開胸術によって回収した症例も報告されている⁶⁾が、侵襲の大きな手術であるためその適応の判断には慎重を要する。

癌の化学療法においては、末梢静脈から注入する際に生じる末梢血管の炎症や点滴漏れによる皮膚潰瘍の防止などの点からも、CVポートを長期間継続的に使用する症例は今後ますます増加するものと予想される。CVポート留置症例においては、POSの起こる可能性を念頭に置いて、定期的にレントゲン検査などでチェックする必要があるかもしれない。またCVポートのポートチャ

ンバー内への薬液注入やフラッシュを行う際、「小型のシリンジを使用した場合、大型のシリンジより大きな圧力を生じ、ポート本体やカテーテルを損傷する恐れがあるので、容量10ml未満のシリンジは絶対に使用しないこと」と添付文書に記載されている製品もある。CVポートへの薬剤注入圧について、医療者側の認識が不十分であることがPOS発生の原因となっている可能性もあるので、注意する必要がある。近年、カテーテルの挿入経路として末梢挿入式中心静脈カテーテル（peripherally inserted central catheter：PICC）の有効性が報告されている¹¹⁾。PICCではPOSのみならず、気胸や頸部の動脈穿刺などの重篤な合併症も回避できるので、今後は症例によってはPICCを選択することも有用であろう。

結 語

1) 72歳の卵管癌症例で、皮下埋め込み型CVポートを留置して化学療法を施行後、術後2年6か月目のCTでカテーテルの断裂に気付いたPOSの1例を経験した。

2) 断裂したCVカテーテルは経皮的異物除去術としてcatheter interventionで回収したが、この際、カテーテルの一部がはがれて左肺動脈末梢に遺残した。

3) CVポートを用いた外来化学療法を行う際は、POSが起こる可能性を常に考慮して、定期的に胸部X線写真などでチェックするとともに、今後は末梢挿入式中心静脈カテーテル（PICC）の選択も症例によっては考慮すべきものと思われる。

文 献

- 1) Mirza B et al : Pinch-off syndrome : case report and collective review of the literature. 70 (7) : 635–644, 2004.
- 2) Aitken DR et al : The “pinch-off sign” : a warning of impending problems with permanent subclavian catheters. Am J Surg 148 : 633–636, 1984.
- 3) Punt CJA et al : Spontaneous fracture of implanted central venous catheters in cancer patients : report of two cases and retrospective analysis of the ‘pinch-off sign’ as a risk factor. Anticancer Drugs 6 : 594–598, 1995.
- 4) 財団法人日本医療機能評価機構医療事故防止事業部. 医療事故情報収集等事業第29回報告書. 157–164, 東京, 2012.
- 5) Fisher RG et al : Evaluation of current techniques for nonsurgical removal of intravascular iatrogenic foreign bodies. Am J Roentgenol 130 : 541–548, 1978.
- 6) 小南裕明ら：癌化学療法目的の皮下埋没型中心静脈カテーテル断裂の2例. 日臨外会誌 70 : 2628–2632, 2009.
- 7) 篠浦伸禎ら：埋没型鎖骨刺入中心静脈ポート造設の安全性. 癌の臨床 51 : 949–953, 2006.
- 8) Hinke DH et al : Pinch-off syndrome : a complication of implantable subclavian venous access devices. Radiology. 177 (2) : 353–356, 1990.
- 9) 財団法人日本医療機能評価機構医療事故防止事業部. 医療事故情報収集等事業第21回報告書. 101–108, 東京, 2010.
- 10) Dinkel HP et al : Emergency percutaneous retrieval of a silicone port catheter fragment in pinch-off syndrome by means of an Amplatz gooseneck snare. Emergency Radiology 9 : 165–168, 2002.
- 11) 井上善文ら：最も安全な中心静脈カテーテル挿入経路としてのPICC. 栄養・評価と治療 26 : 306–309, 2009.