症例報告

選択的腎動脈塞栓術にて治療した血液透析患者の
後腹膜腔出血の1例西村 博昭 内田 洋介 中目 康彦
今給黎総合病院泌尿器科

key words : 後腹膜腔出血, 慢性腎不全, 血液透析, 選択的腎動脈塞栓術, 後天性多嚢胞化萎縮腎

〈要旨〉

選択的腎動脈塞栓術にて治療した血液透析患者の後腹膜腔出血の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。症例は59歳男性。1993年4月14日慢性糸球体腎炎による慢性腎不全のため血液透析導入となった。1995年6月大動脈弁閉鎖不全症のため大動脈弁置換術施行され, ワーファリン(1mg)2.5錠内服中であつた。その後経過は順調であつたが, 2003年7月20日朝突然の右側腹部痛出現し, 近医を受診した。CT検査にて後天性多嚢胞化萎縮腎よりの後腹膜腔出血と診断された。同日当院に転院となり, 大動脈弁置換術後にて長期のワーファリン休薬を避けるため治療は選択的腎動脈塞栓術を選択した。術後メシル酸ナファモスタットを使用して安定した血液透析が施行できていたが, 第13病日右側腹部痛再発と血圧低下をきたした。再び行った腎動脈造影の結果, 原因は初回腎動脈塞栓術時に塞栓されていなかった腎動脈本幹分枝支配領域における後天性多嚢胞化萎縮腎よりの後腹膜腔出血と診断し, 同血管部位で選択的腎動脈塞栓術を施行した。術後, 良好に経過し, 第31病日後に退院し, 現在も維持透析継続中である。透析患者に発症した多嚢胞化萎縮腎よりの後腹膜腔出血に対して塞栓術を施行し, 詳細が明らかな本邦報告例は自験例を含め10例で, 2度にわたる腎動脈塞栓術施行報告は自験例のみであつた。

Transcatheter arterial embolization for retroperitoneal hemorrhage in a hemodialysis patient

Hiroaki Nishimura, Yousuke Uchida, Yasuhiko Nakame
Department of Urology, Imakiire General Hospital

A 59-year-old man was referred to our hospital because of right abdominal pain. He had been maintained on hemodialysis for 10 years and 3 months. Computed tomography (CT) demonstrated bilateral acquired cystic disease of kidney and right retroperitoneal hemorrhage. The patient was treated by transcatheter embolization (TAE) of the right renal artery. On the 13th day after surgery, he had complained of acute right abdominal pain during hemodialysis. CT demonstrated that the right retroperitoneal hemorrhage had enlarged. Right renal arteriography was repeated and it demonstrated that hemorrhage occurred from another renal artery, that had not been detected during the previous TAE. Therefore, we performed the second TAE. The postoperative course was uneventful. Eighteen months after TAE, there has not been any new hemorrhage. This case and the treatment of retroperitoneal hemorrhage are presented with a review of the relevant literature.

緒 言

長期透析患者においては種々の原因によって腎破裂をきたし後腹膜腔出血を発症することが知られてい

る。治療としては, 保存的治療と観血的治療があるが, 最近, 技術の向上と低侵襲である点より保存的治療が困難な症例に腎動脈塞栓術を選択した例の報告が増えている。今回われわれは, 選択的腎動脈塞栓術にて治療した血液透析患者の後腹膜腔出血症例を経験し, 文

図1 A：右腎より後腹膜腔に及ぶ血腫を認めた。B：右腎動脈造影にて被膜動脈領域における後天性多嚢胞化萎縮腎よりの出血を認めた。

献的に治療方法などについて検討を行ったので報告する。

I. 症 例

症例：59歳，男性。

主訴：右背部痛。

既往歴：平成7年6月，大動脈弁閉鎖不全症にて大動脈弁置換術施行。ワーファリン（1mg）2.5錠/日内服中。平成12年スクリーニングCT検査にて後天性多嚢胞化萎縮腎を指摘。

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：慢性糸球体腎炎による慢性腎不全のため，平成5年4月14日近医にて血液透析導入となった。その後経過は順調であったが，平成15年7月20日朝突然の右側腹部痛出現し，近医を受診した。CT検査にて右腎よりの後腹膜腔出血と診断され，同日発症6時間後当院に紹介され，入院した。

入院時現症：身長165cm，体重54.5kg，血圧120/70mmHg（Dopamine 3 μ 投与下），意識やや昏迷，脈拍110/分，整。胸部：前胸部に手術痕を認めた。腹部：右下腹部，腰背部に圧痛を認めた。

入院時検査成績：末梢血：WBC 13,210/mm³，RBC 344 $\times 10^4$ /mm³，Hb 10.6 g/dL，Ht 34.3%，Plt 9.4 $\times 10^4$ /mm³，BUN 59.2 mg/dL，Cr 11.24 mg/dL，Na 135 mEq/L，K 4.5 mEq/L，Cl 106 mEq/L，PT-INR 1.61，APTT 38.3（45以下）。

入院時画像診断：腹部CT検査にて両腎に腫瘍陰影は認めないが，多発性の嚢胞を認め，右腎では腎内から腎外へ血腫を形成しており，血腫は後腹膜腔にも及

んでいた（図1A）。後天性多嚢胞化萎縮腎（acquired cystic disease of the kidney, ACDK）よりの後腹膜腔出血と診断した。

臨床経過：患者のvital signは比較的保たれていたが，貧血が進行していること（発症8時間後RBC 288 $\times 10^4$ /mm³，Hb 9.4 g/dL，Ht 29.5%），ワーファリンを内服中であり，大動脈弁置換術は機械弁を用いているのでワーファリンの長期休薬は避けたい理由から選択的腎動脈塞栓術を選択した。発症10時間後に施行した右腎動脈造影では，第一腰椎下縁付近より分岐する右腎動脈に由来する被膜動脈支配領域におけるACDKよりの後腹膜腔出血と診断し，被膜動脈分岐手前でエタノールを用い塞栓術を施行した（図1B）。この際，明らかな腫瘍陰影は認められなかった。術後，貧血の進行もなく，メシル酸ナファモスタット使用して安定した血液透析が施行できていた。しかし，ワーファリン休薬中であった第13病日血液透析中に突然の右腰背部痛が出現し，血圧が120台から90mmHg台へ低下し，末梢血血液検査で再び貧血の進行がみられた（RBC 265 $\times 10^4$ /mm³，Hb 8.3 g/dL，Ht 26.9%）。このため後腹膜腔出血の精査目的に緊急CT検査を施行した。

症状再発時の画像診断：右腎周囲腔での血腫内部では活動性の出血を疑う所見は指摘できなかったが，血腫径の増大が認められた（図2A）。血腫径の増大の原因を精査する目的で腎動脈造影を施行した。

再腎動脈造影時所見：前回塞栓術を施行した右腎動脈は，塞栓部から末梢は描出されなかった。腹部大動脈造影にて，今回は第一腰椎下縁から右腎動脈は分岐していたが，今回は前回塞栓されていなかった腎動脈

図2 A：再CT検査で血腫径の増大を認めた。B：再右腎動脈造影検査にて右腎動脈本幹分枝支配領域における後天性多嚢胞化萎縮腎よりの出血を認めた。

本幹分枝よりの後腹膜腔出血と診断した。また同部位に腫瘍陰影や動脈瘤は認めなかったが(図2B)。本血管においてマイクロカテーテルを留置し、エタノールとマイクロコイルで塞栓術を施行し、右腎部には濃染像や血管外漏出が指摘されなくなった。

術後経過：再塞栓術後、症状の再発はなく、第27病日にワーファリン内服を再開し、第31病日に退院した。術後1年6か月を経過した現在、近医にて安定して外来維持透析中である。

II. 考 察

透析技術の向上により透析患者の長期生存が可能となっているが、それに伴い種々の合併症が認められている。血液透析患者の出血性合併症としては脳血管障害が多いが、後腹膜腔出血の報告も散見されるようになってきた。後腹膜腔出血の欧米での報告は1971年 Tuttle ら⁹⁾により初めて報告され、Milutinovich ら²⁾によるとその頻度は透析患者の約3%とされている。出血原因として腎性要因(ACDK, 腎細胞癌, 尿路感染症, 尿路結石, 動脈瘤, 血管炎), 全身性要因(高血圧, 抗凝固剤使用による易出血性, 尿毒症による血小板機能低下)があげられ、これらの要因が重なって後腹膜腔出血をきたすと考えられている。

今回、本邦で詳細が明らかな透析患者における後腹膜腔出血報告例を集計したところ56例が報告されていたが、そのうちACDKよりの後腹膜腔出血報告例は49例^{3~7)}で、ACDKは出血をきたす重要な要因と考えられた。ACDKは1977年 Dunnill ら⁸⁾が報告して以来、CT検査などにて確認されるようになってい

る。透析患者におけるACDKの発生率は20~58%⁹⁾とされており、発生頻度は透析期間が長いほど高く、10年以上では実に9割との報告もなされている¹⁰⁾。その合併症として腎細胞癌, 出血, 嚢胞の感染, 腎結石などがあげられる。ACDKよりの後腹膜腔出血の機序は脆弱化した腎血管からの出血時、血管周囲の嚢胞化により血管の支持力が低下しており、腎実質の萎縮により出血後の圧迫止血作用が低下したこともあって出血巣が拡大し、後腹膜腔出血を惹き起こすとみられる¹⁰⁾。

ACDKよりの後腹膜腔出血については今回集計した49例中において男性43例, 女性6例で男性に多く、年齢は32歳から77歳, 平均49.8歳, 透析期間は3か月から15年, 平均7.9年であり、うち透析療法は血液透析48例(腎移植後の血液透析導入例1例, 腹膜透析後の血液透析導入例1例を含む), 腹膜透析1例であった。治療法は腎摘除術20例, 塞栓術10例, 保存的経過観察15例, 不明4例となっていた。1999年松田ら¹²⁾がACDKからの後腹膜腔出血34例について検討しているが、これと比較してみても男女比, 発症年齢, 透析期間などは変わらなかった。治療については止血薬や昇圧薬の使用, 輸液や輸血による保存的治療と腎摘除術や腎動脈塞栓術による観血的治療に分けられるが、どちらの治療を選択するかは議論の多いところである。保存的治療を施行しても全身状態が安定しなかったり、貧血の進行がある時に観血的治療が選択されていた。1992年永露ら¹³⁾がACDKよりの後腹膜腔出血に対して腎動脈塞栓術を施行した例を報告以来、腎動脈塞栓術の報告が増えており、松田らの報告では34例中腎動脈塞栓術4例(11%)であったものが、今回の検討では49例中腎動脈塞栓術10例(25%)と腎

表 ACDK からの後腹膜腔出血に対する腎動脈塞栓術施行症例

報告年	報告者	年齢	性別	透析年齢	患側	予後	塞栓物質
1992	永露	72	男性	2年	左	生存	コイル, エタノール
1992	永露	68	女性	7年	左	生存	エタノール
1992	永露	56	男性	3年	右	生存	コイル, エタノール
1995	松本	45	男性	7年	左	生存	コイル, エタノール
1995	藤田	68	男性	15年	左	生存	ゼラチンスポンジ, コイル
2000	三谷	77	男性	4年	右	生存	ゼラチンスポンジ, コイル
2002	後藤	48	男性	1年	右	生存	ゼラチンスポンジ
2003	国保	61	男性	8年	右	生存	コイル
2004	谷口	71	男性	8年	左	生存	コイル
2004	自験例	59	男性	10年	右	生存	コイル, エタノール

動脈塞栓術を選択したものが増えていた。腎動脈塞栓術選択例が増加した要因として腎動脈塞栓術技術の進歩、腎摘除術よりも腎動脈塞栓術が低侵襲であることがあげられる。しかしながら、腎動脈塞栓術の有効性についてのまとまった報告はなく、集計した10例を検討してみると表のようになった。

塞栓術後に腫瘍の合併も否定できずに腎摘除を施行した例の報告もあるが、検討した10例では全例術後の出血のコントロールが可能となり、いずれも生存していたので、有効な治療法と考えられた。腎動脈塞栓術施行時と、その後の短期的問題点としては、腎動脈を造影しても出血部位が特定できずに施行を断念せざるを得ない例もあること、一過性の疼痛、発熱、悪心・嘔吐、膿瘍形成などが、長期的問題点としては、後腹膜腔出血の原因がACDK合併腎癌である可能性が否定できないことから経時的観察が必要になること、将来、出血巣内に腫瘍性変化が生じても画像での診断が困難になることなどがあげられる。

自験例では大動脈弁置換術後でワーファリン投与中で出血傾向があり、その休業期間を短縮したいために選択的腎動脈塞栓術を施行した。初回の塞栓術で止血が確認され、貧血も進行しなかったが、症状が再発し、その出血責任血管は腎動脈本幹よりの分枝であった。ACDKにおける後腹膜腔出血時の腎動脈造影で出血を示唆する異常血管を確認できなかったために腎動脈塞栓術を施行せずに、腎摘除術が施行された例が報告^{13,14)}されている。後腹膜腔出血時の腎動脈造影では出血部位の特定が困難な例が多く、その場合も可能性のあるすべての腎動脈分枝の塞栓術を行うことが重要と考えられている。自験例では、後腹膜腔出血発症時、複数の腎動脈分枝よりの出血であったが、初回塞栓術時、それらの治療が十分でなかったために再発し、再塞栓術が必要になったものと考えられた。

今回、検討した10例の中には複数回の塞栓術を施行した例の報告はなかったが、腎動脈本幹以外に腎上極

あるいは腎下極への大動脈からの分枝も、それぞれ、6.8%、5.3%みられる¹⁷⁾ことから、自験例のように、一度塞栓術を施行した後に再出血をきたす可能性があると考えられた。また、症状の再発時に、自験例では再塞栓術を施行し、新たな合併症をきたすことなく症状は軽快した。本法は低侵襲性で、止血も確実であった。選択的腎動脈塞栓術は、透析患者の後腹膜腔出血合併症の治療選択の一つとして有効であると考えられた。

結 語

選択的腎動脈塞栓術にて治療した血液透析患者の後腹膜腔出血症例を経験した。症状再発時においても選択的腎動脈塞栓術を選択したが有効な治療であった。

本例は、第49回日本透析医学会学術集会・総会(2004年、神戸)で発表したものを改題改編したものである。

文献

- 1) Tuttle RJ, Minielly JA, Fay WP: Spontaneous retroperitoneal bleeding in chronic glomerular nephritis and dialysis. *Radiology* 98: 137-138, 1971
- 2) Milutinovich J, Follette WC, Scribner BH: Spontaneous retroperitoneal bleeding in patients on chronic hemodialysis. *Ann Intern Med* 86: 189-192, 1977
- 3) 谷 善啓, 大園誠一郎, 丘田英人, 田畑尚一, 岩井哲郎, 吉江 貫, 三馬省二, 金子佳照, 平尾佳彦, 岡島英五郎: 血液透析患者にみられた後腹膜腔血腫の1例. *透析会誌* 24: 581-584, 1991
- 4) 藤田知洋, 河原 優, 青木芳隆, 村中幸二, 岡田謙一郎, 稲葉 穂: 長期透析患者にみられた後腹膜腔出血の1例. *西日泌尿* 57: 874-876, 1995
- 5) 三谷信二, 中津 博, 真田 修, 佐藤友保: 透析患者にみられた後腹膜腔出血. *臨泌* 54: 637-639, 2000
- 6) 国保敏晴, 久慈忠司, 梅村 敏: 後天性多嚢胞化腎に後腹膜腔出血を起こした長期透析患者に対し腎動脈塞

- 栓術が有効であった1例. 透析会誌 36(Suppl 1) : 1012, 2003
- 7) 谷口哲也：透析患者にみられた後腹膜出血の1例. 透析会誌 37(Suppl 1) : 1024, 2004
- 8) Dunnill MS, Millard PR, Oliver D : Acquired cystic disease of the kidneys : a hazard of long-term intermittent maintainance haemodialysis. J Clin Pathol 30 : 868-877, 1977
- 9) 山下 登, 榊原尚行, 松ヶ瀬安邦, 篠島弘和, 森田 研, 松浦 忍：透析患者に発生した出血性腎嚢胞の3例. 臨泌 51 : 511-514, 1997
- 10) 藤田知洋, 宮崎公臣, 宮崎良一, 森下裕志, 江川雅之, 岡本久美, 荒木英雄, 松田哲久, 藤田幸雄：後腹膜腔出血を契機に発見された腹膜透析患者の腎癌の1例. 透析会誌 32 : 49-52, 1999
- 11) 石川 勲：腎不全と関連する他の嚢胞性疾患 多嚢胞化萎縮腎. 臨牀透析 18 : 547-553, 2002
- 12) 松田 淳, 別所偉光, 大山 哲, 加藤禎一, 金 昌雄, 寺田隆久, 橋中保男：透析患者にみられた後天性多嚢胞化萎縮腎の自然破裂の3例. 透析会誌 32 : 1461-1464, 1999
- 13) 永露 巖, 中条政敬：長期透析患者の後腹膜大量出血に対する腎動脈塞栓術. 日本医放会誌 52 : 811-817, 1992
- 14) 松本成史, 永野哲郎, 今西正昭, 大西規夫, 西岡 伯, 秋山隆弘, 栗田 孝：透析に伴う後天性腎嚢胞の自然破裂の2例. 泌外 8 : 1093-1095, 1995
- 15) 長野正史, 持田 藏, 山崎武成, 養田 優, 野辺 崇：透析患者の腎周囲血腫の1例. 西日泌尿 57 : 297-299, 1995
- 16) 後藤 琢, 業天真之, 今井茂樹, 山下武則, 東 浩樹, 梶原康正：長期透析患者の腎破裂に対し経皮的動脈塞栓術を施行した1例. 川崎医会誌 28 : 59-62, 2002
- 17) 林 秀樹, 伊野部拓治, 藤崎雅史, 狩野武洋, 安芸雅史, 桑原守正, 藤崎伸太：血液透析患者に発生した腎自然破裂の2例. 透析会誌 34 : 143-146, 2001
- 18) Francisco JB Sampaio：腎保存的腎腫瘍手術の解剖学的基礎. 泌尿器科最新の手術(生駒文彦, R. Hohenfellner 編), p 22-26, 中外医学社, 東京, 1997