
アンギオテンシンⅡ受容体阻害薬による 高カリウム血症で緊急血液透析を要した症例

神崎正俊、和泉奈保子^{*}、小田嶋ゆう子^{*}、中村勇美子^{*}、
佐々木美紀子^{*}、小田嶋千枝子^{*}、伊藤優子^{*}、佐々木智美^{*}
市立横手病院泌尿器科、同 人工透析室^{*}

The case reports; The patients that needed the treatment of hemodialysis due to hyperkalemia caused by Angiotensin II Receptor Blocker

Masatoshi Kanzaki, Naoko Izumi, Yuko Odashima, Yumiko Nakamura,
Mikiko Sasaki, Chieko Odashima, Yuko Ito, Tomomi Sasaki
Department of Urology, Yokote City General Hospital

<緒言>

アンギオテンシンⅡ受容体阻害薬（ARB）は、心臓・腎臓に対する保護効果のある優れた降圧薬である^{1) 2)}。

しかし、重大な副作用として血清クレアチニン上昇や高カリウム血症を認めることがある。

今回、ARBが原因と思われる高カリウム血症で緊急血液透析を施行した症例を経験したので報告する。

<症例 1 >

患者：86歳、男性

既往歴：偽通風

現病歴：

高血圧と腎機能障害で近医フォローされていた。意識不明瞭、食欲不振、発熱を認め当院救急外来受診。採血で腎機能障害と高カリウム血症（8.6）を認め当科入院

入院時現症：BP 150/80mmHg、HR 84/min、BT 38.0℃、JCS: I -30

胸部 Xp：CTR 増大なし、胸水無し

頭部 CT：明らかな出血や梗塞なし

ECG: テント状 T 波などの異常なし

入院時検査結果：

血算：WBC 8900/ μ l , RBC 340 × 10⁴/ μ l , Hb 10.6g/dl, Ht 32.5%, Plt 27.4 × 10⁴/ μ l

生化：AST 16 U/I, ALT 9 U/I, LDH 281 U/I, ALP 192 U/I, γ GTP 13 U/I,
TP 7.5 g/dl, BUN 49.9 mg/dl, Cre 3.6 mg/dl, Na 147 mEq/l, K 8.6 mEq/l,
Cl 117 mEq/l, CRP 0.06 mg/dl

内服薬：プロプレス 8mg, ラシックス 20mg, アダラートL 40mg, ペルサンチン、
プルゼリド、レンドルミン、ガスター、フェロミア、ザイロリックなど

入院後経過

カリウム異常高値であったため、右大腿静脈にブラッドアクセス留置し緊急血液透析施行。
透析開始1時間の採血でK 5.4まで低下、計2時間施行。翌日からプロプレス内服中止、補液、ルー
ブ利尿剤使用で高K血症と腎不全の悪化は認めなかった（図1）。

以後は、尿路感染や肺炎を認めたが対症的に治療し廃用症候群に対するリハビリテーション施行
後に退院。

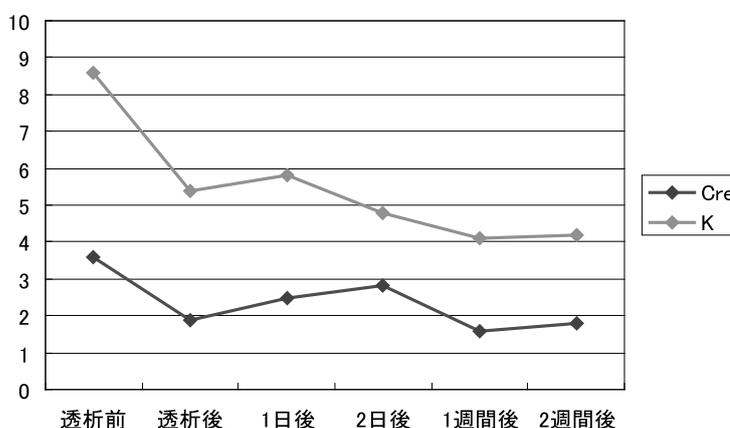


図1. 血清クレアチニン (Cre) とカリウム (K) の推移

<症例2>

患者：78歳、女性

既往歴：糖尿病、高血圧、不安神経症

現病歴：全身倦怠感、食欲不振、抑うつ感を主訴に当院内科受診。採血で高カリウム血症（7.0）
と心電図でのテント状T波を認め当科紹介。

入院時現症：

BP 175/90mmHg, HR 43/min, BT 37.0℃

胸部写真：CTR 57%、両胸水軽度貯留、肺野異常無し

ECG：テント状T波、徐脈

入院時検査結果：

血算：WBC 7500 / μ l , RBC 296 \times 10⁴ / μ l , Hb 9.1 g/dl, Ht 27.6 % , Plt 25.7 \times 10⁴ / μ l

生化学：AST 14 U/I, ALT 13 U/I, LDH 237 U/I, ALP 254 U/I, γ GTP 13 U/I,

TP 6.7 g/dl, BUN 31.9 mg/dl, Cre 1.8 mg/dl, Na 140 mEq/l, K 7.0 mEq/l,

Cl 110 mEq/l, CRP 3.05 mg/dl

内服薬：

オルメテック 20mg、プレミネント（ニューロタンとサイアザイド系利尿薬の合剤）、ノルバスク、アーチスト、ウブレチド、クレストール、リスパダール、パリエット、キプレス、ルボックス、ドグマチール

入院後経過：

グルコース/インスリン療法、ループ利尿薬、グルコン酸カルシウム、補液、など施行も心電図でのテント状T波、徐脈の改善を認めなかった。

同日、右大腿静脈にブラッドアクセス留置し緊急血液透析施行。

透析開始1時間の採血でK 4.8まで低下、計90分施行。透析中の心電図所見ではテント状T波消失、HR 65と徐脈の改善を認めた。

翌日からオルメテック、プレミネント内服中止

高血圧に対してはペルジピン持続静注で対応後、Ca拮抗薬内服で血圧コントロールは良好であった。また補液、ループ利尿剤使用で高K血症と腎不全は認めなかった（図2）。

以後は、廃用症候群に対するリハビリテーションを施行していたが、MRSA肺炎や心不全悪化を認め3ヵ月後に死亡となった。

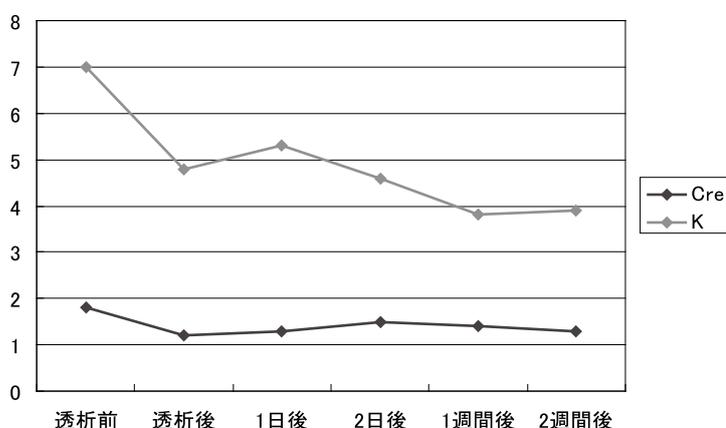


図2. 血清クレアチニン (Cre) とカリウム (K) の推移

<考察>

慢性腎臓病診療ガイドラインによるとARBは両側性腎動脈狭窄又は片腎で腎動脈狭窄のある患者では慎重投与あるいは禁忌となっている。このような患者では、アンジオテンシンIIの作用で輸出細動脈が収縮することで糸球体濾過圧が保持されているため、レニン・アンジオテンシン系を抑制する薬剤を投与すると、輸出細動脈が拡張して糸球体濾過圧が低下し、腎機能を悪化させると考えられている³⁾。

またアルドステロン産生抑制によってカリウム排泄抑制がおり血清カリウム上昇を引き起こすと考えられている。

本症例 2 において入院中に画像所見で腎動脈狭窄の有無を確認しようと様々な検査を施行した。腹部超音波検査では、大動脈および右腎動脈の石灰化を認めたが石灰化があることにより腎動脈狭窄の診断は不可であった (図 3)。また MRAngio 検査では造影剤使用していないため両側腎動脈描写は不明瞭であったため腎動脈狭窄の有無は不明であった (図 4)。造影剤使用した検査を施行すれば腎動脈狭窄の診断可能と思われたが、本症例のように慢性腎臓病患者に使用するのは躊躇された。



図 3. 腹部超音波



図 4. 腹部 MRAngio

< 結語 >

ARB は優れた降圧薬ではあるが、血清クレアチニン上昇や高 K 血症の副作用に注意が必要と思われる。副作用の原因は、腎動脈狭窄やアルドステロン抑制によるものと考えられている。本症例のように高齢慢性腎臓病患者では急激に腎機能低下を引き起こし透析療法が必要になることもある。腎動脈狭窄の診断は困難な場合が多いと思われるので、緊急血液透析を防ぐためにも ARB 投与中は血清クレアチニンやカリウムのモニタリングが重要であると思われる。

参 考 文 献

- 1) Yusuf S, teo KK, Pogue J, et al, ONTARGET Investigators. Telmisartan, ramipril, or both in patients at high risk for vascular events. N Engl J Med 358: 1547-59 : 2008
- 2) 日本高血圧学会：高血圧診療ガイドライン 2009 : 39-40: 2009
- 3) 日本腎臓学会：CKD 診療ガイドライン 2009 : 52-53, 132-134 : 2009