

血清クレアチニン値を変動させる要因（慢性腎疾患・腎不全を除く）

低値になる要因（腎機能が良くなっているか、良くなっているように見える）

クレメジン[®]服用者

血液透析やCHDFなどの血液浄化法施行後

女性、小児、超高齢者（加齢に伴う腎機能低下では高値になる）

ベジタリアン食

サルコペニア、極端な痩せ、栄養失調状態、長期臥床

筋ジストロフィーなどの筋萎縮性疾患

下肢切断患者など

妊娠

甲状腺機能亢進症

浮腫・溢水による希釈

糖尿病初期の糸球体過剰濾過（RASおよびSGLT2活性の増強）

ネフローゼ症候群：尿細管におけるCr分泌の増加による[Branten AJ, et al: Nephrol Dial Transplant 2005; 20:707-711]

鎌状赤血球症：尿細管におけるCr分泌の増加による[Allom M: Arch Intern Med 1990; 150: 501-504]

尿崩症

過大腎クリアランス（augmented renal clearance: 主にICUの若年患者）

急速に血清Cr値が上昇する要因

急性腎障害（AKI: acute kidney injury）：特に横紋筋融解症では損傷した筋肉からのCrの放出、細胞外液でCrに変換されるクレアチンリン酸の放出が顕著なためといわれている[Oh MS: Nephron 1993; 63:255-257]、あるいは過剰運動によって筋肉量の多い健常男性がかかることが多いためかもしれない[Hamilton RW, et al: Ann Intern Med 1972; 77:77-82]。

血清Cr値が上昇する要因

筋肉量が異常に多い（アスリート、ボディビルダーなど）

クレアチンサプリメント摂取後

大量の焼肉食後（加熱した肉）で摂食前0.5mg/dLが0.79mg/dLに上昇[Gualano B, et al: Eur J Appl Physiol 2011; 111:749-756.]

尿路閉塞（尿管結石、前立腺肥大症）

Jaffe法による測定（0.2mg/dL程度高値だが溶血・黄疸ではさらに高値になる）

先端巨大症

血清Cr値が高値になる要因:糸球体過剰濾過軽減による一過性のもの

ACE阻害薬、ARBなどのレニンアンジオテンシン系阻害薬、SGLT2阻害薬、MRA、ARNI服用者(一時的な上昇であって、長期的に見れば腎機能悪化速度を遅延させる効果がある)

高値になる要因:偽性腎障害

(Jaffe法[アルカリ性ピクリン酸比色法]による測定で血清Cr値が上昇するが日本では問題にならない)

糖尿病性ケトアシドーシス(アセト酢酸を認識して0.5~2mg/dL以上上昇する)

セフォキシチン服用者

フルシトシン服用者

高値になる要因:偽性腎障害(Crの尿細管分泌阻害→別表:偽性腎障害の原因薬を参照してください)

トリメプリム、シメチジン、スピロノタクトン、プロベネシド、HIV治療薬のコビスタット、ドルテグラビル、チロシンキナーゼ阻害薬のクリゾチニブ、イマチニブ、ソラフェニブ、スニチニブ、ボスチニブ、ゲフィチニブ、パゾパニブ、サイクリン依存性キナーゼのアベマシクリブ、パルボシクリブ、MET阻害薬カパマチニブ、PARP阻害薬オラパリブ、ニラパリブ、rucaparib、抗不整脈薬donedaroneなどCrの有機カチオントランスポータ(OCT2)およびMATE1/SLC47A1による尿細管分泌阻害薬の服用者(GFRには影響しないので実際には腎機能は低下していない)。

クレアチニンのミニ知識①

健常者のクレアチンの体内量は約100gでクレアチンの95%は筋肉内濃度は4g/kgで、80%がクレアチンリン酸(クレアチンキナーゼによって産生され、筋における主要ATP産生源になる)、20%が遊離のCr(クレアチニン)として存在する。1日約1gのCrがクレアチンの脱水によって毎日産生され、その100%が腎から排泄されている。Cr産生量は1日1g、腎からの排泄量は1日1.6g(食物由来を含むため?)が排泄されるという説もあるが、男性20-25mg/日、女性15-20mg/kgとし、1日1gとすると随時尿での蛋白排泄量などをg/Crで補正するのに役立つ。

クレアチニンのミニ知識②

GFRが低下して血清Cr値が1.5~2mg/dL(132~176 μ mol/L)を超えると、残存尿細管から徐々に過剰分泌され[Shemesh O, et al: Kidney Int 1985; 28:830-838]、eGFR、推算CCrの過大評価につながる。一方、血清Cr値が6mg/dLを超えると腸内細菌のクレアチンナーゼ活性の上昇により、腎外Cr分解が増加するため[Dunn SR, et al: Am J Kidney Dis 1997; 29: 72-77]、血清Cr値が腎機能から予測されるよりも低くなり、eGFR、推算CCrの過大評価につながる。

*: シメチジンの服用はCrの尿細管分泌を阻害するためCCr \approx GFRになることからGFR測定目的に使われることもあった。