

成分名	クレアチニン
英名	Creatinine
CAS No.	60-27-5
収載公定書	薬添規 NF
A TOXNET DATABASE へのリンク	https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/rn/60-27-5

投与経路	用途
静脈内注射	安定(化)剤、緩衝剤、無痛化剤
筋肉内注射	
皮下注射	
その他の注射	
皮内注射	
耳鼻科用剤	
吸入剤	
眼科用剤	

1. 単回投与毒性

2-1 ラット

1群6匹のラットにクレアチニン 25mg/Kg を腹腔内投与して腎毒性を調査した。対照群に比較して糸球体濾過率・腎血漿流量・腎血流量はわずかに減少したが有意な差はみられなかった。¹⁾ (Yokozawa et al., 1992), ²⁾ (Yokozawa et al., 1993)

2. 反復投与毒性

2-1 ラット

① 1群8匹の腎摘出ラットに水に溶解した塩酸クレアチニン 5mg/mL または 10mg/mL を 2mL/100g の用量で3日間連続腹腔内投与した。対照腎摘出ラットに比較して5mg/mL 投与群は平均生存期間に有意な短縮はみられなかったが、10mg/mL 投与群で平均生存期間の有意な短縮が確認された。また、胸腺および脾臓の鏡検では投与量の増加によってより重度の萎縮がみられた。³⁾ (Levine et al., 2001)

② 1群16匹のアデニン誘発慢性腎不全ラットにクレアチニン 125mg/Kg または 250mg/Kg を14日間腹腔内投与して生存率を調査した。125mg/Kg 投与群は実験期間を通して死亡はなかった。250mg/Kg 投与群では、2匹(4日目と6日目に1匹ずつ)の死亡が見られた。クレアチニンの毒性が弱いことが示された。⁴⁾ (Yokozawa et al., 1989)

③ 片側の腎を摘出した7匹の雑種犬に8時間おきに300mg/Kg のクレアチニンを14~18日間皮下注射によって投与した。投与4日後から貧血がみられたが、中毒後半期には安定化あるいは改善する例もみられた。一方、赤血球寿命は有意に短縮し、対照群の約1/2であった。また、

剖検で脾臓に鉄沈着がみられ、蒼白で萎縮が認められた。⁵⁾ (Giovannetti et al., 1969)

以下については該当文献なし

3. 遺伝毒性
4. 癌原性
5. 生殖発生毒性
6. 局所刺激性
7. その他の毒性
8. ヒトにおける知見

引用文献

- 1) Yokozawa T, Oura H, Ienaga K, Nakamura K. Effects of creatinine, creatol, and methylguanidine on renal function. *Nippon Jinzo Gakkai Shi.* 1992; 34: 973-7
- 2) Yokozawa T, Oura H, Ienaga K, Nakamura K. Comparison of renal effects of creatinine, creatol and methylguanidine in rats with adenine-induced chronic renal failure. *Nephron.* 1993; 64: 424-8
- 3) Levine S, Saltzman A. Are urea and creatinine uremic toxins in the rat? *Ren Fail.* 2001; 23: 53-9
- 4) Yokozawa T, Mo ZL, Oura H. Comparison of toxic effects of methylguanidine, guanidinosuccinic acid and creatinine in rats with adenine-induced chronic renal failure. *Nephron.* 1989; 51: 388-92
- 5) Giovannetti S, Biagini M, Balestri PL, Navalesi R, Giagnoni P, De Matteis A, Ferro-Milone P, Perfetti C. Uraemia-like syndrome in dogs chronically intoxicated with methylguanidine and creatinine. *Clin Sci.* 1969; 36 :445-52