

パラコート中毒における血清中の金属レベルの変化

著者	南方 かよ子, 鈴木 修
雑誌名	日本法医学雑誌
巻	54
号	1
ページ	144
発行年	2000-04-05
URL	http://hdl.handle.net/10271/1849

P-120 パラコート中毒における血清中の 金属レベルの変化

南方かよ子, 鈴木修 (浜松医大)

(目的) 我々は除草剤パラコートの中毒発現のメカニズムを知るために, 種々の栄養素の不足とパラコート中毒との関連について検討してきた。ビタミンEについてはEフリー食を, その他のビタミンは半減食を, ミネラルは半減食を与えて中毒の発症を比較した。不足時におけるホメオスタシス維持機構により, 半減量では不足にならない栄養素もあるが, ビタミン類の半減では影響はないが, ミネラルの半減, 特にMg, ついでKの半減が中毒を促進することが判明した。また, 植物において, ミネラル不足の植物ではパラコートによって除草されやすいとの報告もある。以上より, 生体内金属レベルと中毒との関連が示唆されるので, ミネラル正常食を摂取してパラコートの摂取により中毒をきたしたラットと人の血清中のFe, Cu, Mgレベルを測定した。

(方法) ラットはV.C 合成不能のODSオスラット(体重160g)を用いた。餌中のパラコートはA群が250ppm, B群が125ppm, C群はコントロール群とし, 各群6匹ずつである。A群では7日頃より餌をほとんど摂取しなくなったので, 9日に殺した。B群は中毒症状があらわれなかったので, C群とともに14日に殺した。ヒトについては, パラコートとジクワットの1:1混合液を飲み, 24時間以内に死亡した3名の中毒群と正常人6名の群を比較した。Fe, Cu, Mgレベルを和光純薬の発色試薬を用いて比色法にて測定した。Mgレベルについては原子吸光法にて測定した。

(結果及び考察) ラットで中毒症状を示したA群ではコントロール群を1とすると, Feは0.41に低下し, Cuは1.54に上昇し, Mgは差がなかった。ヒトの中毒群でもCuは1.53倍に上昇していたがMgは差がなかった。血清中銅の95%はセルロプラスミンとして存在する。この蛋白は種々の疾患, 炎症, 妊娠等で増加することが知られている。パラコートにより O_2 ・ラジカルが多量発生するが, このラジカルのスカベンジャーの機能を有するセルロプラスミンの増加は, 生体防御に役立っていると思われる。