

# 30T-am07

病院排出下水中の医薬品検出と水棲生物への毒性検討

荒木 瑞<sup>1</sup>, 尾川 雄一<sup>1</sup>, ○杉原 数美<sup>1</sup>, 北村 繁幸<sup>1,2</sup>, 太田 茂<sup>1</sup> (<sup>1</sup>広島大院医歯薬,  
<sup>2</sup>日本薬大)

**【目的】**医薬品、化粧品、洗剤などは世界中で大量に使用されているが、近年特に水環境汚染物質として注目され始めている。中でも医薬品は強い生理活性を有するため健康影響、生態系への影響が懸念されている。今回我々は多種類・大量の医薬品を含有すると考えらる病院排出下水を用いて、含有医薬品の測定を行うとともに生態系への影響検討として水棲生物を用いた毒性評価を行なった。

**【方法】**H 病院より公共下水道に流出する病院排出下水を採水、ろ過しサンプルとした。サンプルをHLBカートリッジ(Waters OASIS)により固相抽出後 LC/MS/MS にて含有医薬品測定を行なった。毒性試験として、淡水産枝角類オオミジンコ(*Daphnia magna*)急性遊泳阻害試験(OECD No.202)、及び海洋発光細菌 *P.phosphoreum* 発光阻害試験(Microtox®試験)による毒性評価を行なった。

**【結果及び考察】**病院排水中より解熱鎮痛薬であるアセトアミノフェン、抗菌薬レボフロキシシン及び消毒剤成分クロルヘキシジン(CH)を検出した。検出濃度はサンプルによりかなり変動があった。水棲生物への毒性試験では、いくつかのサンプルで毒性が認められた。検出された医薬品のうち、CH 低濃度( $10^{-4}$  g/L)で毒性が発現したことより、消毒剤等が毒性原因物質であることが示唆された。また、オオミジンコ急性遊泳阻害試験と Microtox®試験で毒性傾向が異なっており、Microtox®試験では抗生物質による毒性も検出された。病院排出下水の日内変動検討の結果、流量、色相、臭気、pH、含有医薬品量及び毒性において著しい変動が認められ、一時的な高濃度での医薬品類の流出は、流域生態系や下水処理に影響を及ぼしている可能性が示唆された。