

# 21PO-pm299

電気化学的測定法を用いた ABCG2 トランスポーター発現細胞における尿酸排泄動態の解析

○涌井 友里<sup>1</sup>, 波多江 貴生<sup>1</sup>, 藤田 恭子<sup>1</sup>, 市田 公美<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京薬大薬)

## 【目的】

尿酸値が 7mg/dL を超える高尿酸血症は尿酸排泄低下型の割合が 8 割を占める。ABCG2 トランスポーターは高容量の尿酸を排泄することが確認されている。ABCG2 トランスポーターの尿酸排泄動態の解析は、従来の手法では煩雑な操作が必要であった。そこで、高感度な尿酸検出を実現する金ナノ粒子修飾電極を構築し、経細胞輸送モデル系を用いた ABCG2 トランスポーターの尿酸排泄動態の測定を行った。

## 【方法】

粒径約 15nm の金ナノ粒子 (AuNP) をクエン酸還元法によって作成し、多結晶金電極上に集積させ、AuNP 修飾電極を作成した。この電極をフェロセンチオールに浸漬し、電極表面に自己組織化単分子膜(SAM)を形成した。ヒト胎児腎由来培養細胞 HEK-293 を培養し、リポフェクション法により pcDNA-ABCG2、pcDNA3.1 のプラスミド DNA を導入した、ABCG2 遺伝子発現あり、なし、2 種類の細胞で経細胞輸送モデルを作成した。AuNP-SAM 修飾電極を用いて、経細胞輸送モデルによる尿酸排泄動態の測定を行った。

## 【結果・考察】

遺伝子発現ありの系では尿酸の増加に伴う電流値の増大がリアルタイムに観測された。一方、発現なしの系では、電流値変化は観測されなかった。以上より、電気化学的手法を用いることで、ABCG2 トランスポーターを発現させた経細胞輸送モデルの尿酸排泄動態を簡便、リアルタイムに検出可能であることを示した。