

29P-pm346

キシレノールオレンジ (XO)- ジルコニウム (IV) 錯体による選択的微量アルブミン測定法の開発

○黒川 央¹, 加地 真也¹, 加藤 貴大¹, 柏田 侑亮¹, 森本 茂文², 山口 敬子¹, 藤田 芳一¹ (¹大阪薬大, ²大阪南医七薬)

【目的】心血管系疾患や糖尿病性腎症の初期においては、微量アルブミン尿が漏出するため、その測定は心血管系疾患や腎機能障害の早期発見、予防、治療などに必須な検査法となっている。当研究室が開発したピロガロールレッド-モリブデン(VI)法(PR 法)は、種々の長所を有しているが、必ずしもその測定値はアルブミンのみを反映するものではない。現在の微量アルブミンの測定法としては、RIA 法、ELISA 法、TIA 法などの方法が実用に供せられているが、不十分な面も多い。今回 PR 法に代わる新たな色素-金属錯体利用法による微量アルブミンの測定法の開発を目指して検討することにした。その結果、色素としてキシレノールオレンジ(XO)及び金属イオンとして Zr (IV)を用いる時、他のタンパク質に対し、アルブミンのみが試薬ブランク液との呈色差が顕著であり、感度においても著しく優れていたため、以下常法に従い、その基礎的定量条件を探索した。

【実験方法】10 mL のメスフラスコに、1.0 % 塩化セチルトリメチルアンモニウム(CTAC) 1.5 mL, 0.2 M 塩酸 / 酢酸ナトリウム緩衝液 (pH 2.5) 2.5 mL, 1.0×10^{-3} M Zr (IV)液 1.0 mL, 1.0×10^{-3} M キシレノールオレンジ(XO)液 1.0 mL, 更に HSA(ヒト血清アルブミン)含有液を加えた後、水で全量 10 mL とする。本溶液を、同様に処理して得た HSA を含まない試薬ブランク液とともに、40 °C 10 分加温後、励起波長 605 nm における両溶液の吸光強度差を求める。

【結果と考察】本操作法による HSA の検量線を作成したところ、0.1~0.9 $\mu\text{g}/10 \text{ mL}$ HSA 濃度範囲において、良好な直線(相関係数 $r = 0.997$)が得られた。また、共存物質の影響も比較的少なく、 γ -グロブリンのような他のタンパク質はブランクとの呈色差が認められなかった。今後、より詳細な検討が必要であるが、XO-Zr (IV)錯体を利用する本法は、生体中微量アルブミン質定量法として、十分適用可能であると考えられる。