

科技消息

临床化学中的一项新技术——离子层析法

离子层析法是一种新型的分析技术,利用一种特制的薄膜树脂离子交换分离柱,分离出样品中待分析的离子,再把分离柱的洗脱液通过第二根离子交换柱,这第二根柱的作用是去除掉洗脱液或缓冲液中原有的离子,以降低洗脱液引进的电导本底,但并不能去除来自样品的离子,然后就可以在电导率本底很低的情况下通过电导测定来分析样品中的离子含量。样品中哪怕是极微量的离子也能测定出来。这项技术目前已用于血清、组织抽提液、尿液和脑脊髓液中离子的分析。结果表明这是一个有实际应用价值的分析方法,尤其适用于分析那些无色的离子,如钠、铵、钾、镁、钙、氯、亚硝酸根、磷酸根以及硫酸根。

实验条件

阴离子系统

洗脱液: $3.5\text{mM}/\text{lNaHCO}_3$ — $1.5\text{mM}/\text{lNa}_2\text{CO}_3$

分离柱: $2.8 \times 500\text{mm}$ Chromex DCS-X2-55 作用物树脂

Chromex DA-X5-0.656凝胶化树脂

第二柱: $6 \times 500\text{mm}$ Chromex DC-X12-55

流 速: 115 ml/h

探测器要求: 全刻度 $3\mu\text{Q}^{-1}/\text{cm}$, 用于脑脊髓液、尿、血清

$1\mu\text{Q}^{-1}/\text{cm}$, 用于组织抽提液

100 — $1000\mu\text{Q}^{-1}/\text{cm}$ 专用于测定组织抽提液中氯离子

碱金属离子、铵

洗脱液: $5\text{mM}/\text{lHCl}$

分离柱: $6 \times 500\text{mm}$ Chromex DCS-X2-55

第二柱: $6 \times 500\text{mm}$ Chromex DA-X10-55

流 速: 138 ml/h

探测器要求: 全刻度 $30\mu\text{Q}^{-1}/\text{cm}$

碱土金属离子

洗脱液: $1\text{mM}/\text{l}$ 苯二胺二盐酸

分离柱: $9 \times 250\text{mm}$ Chromex DCS-X2-55

第二柱: $6 \times 250\text{mm}$ Chromex DA-X10-55

流 速: 115 ml/h

探测器要求: 全刻度 $10\mu\text{Q}^{-1}/\text{cm}$

(摘自 *Clin. Chem.* 22, 9, 1976.)