

上皮细胞电压钳

上皮细胞是具有极性的组织结构(polar structures)，由顶端膜(apical，又称粘膜(mucosal))和基底层(basolateral，又称浆膜serosal))组成。研究者关心的是电解质、非电解质和水的穿过膜的运动。尤斯灌注系统通常使用自然组织，包括胃、大小肠、胆、膀胱、皮肤和气管；也可以是组织起源的细胞单层，其起源可以是肾管、胰脏、唾液腺和汗腺等。

特殊设计的尤斯室可以固定上皮膜或者细胞单层，使其两侧隔离并分别面向两个独立的腔室。研究者可以在这种结构中，通过调整膜任意一侧的化学成分或者电信号调节对膜全面控制。

推荐硬件：

上皮细胞电压钳系统
尤斯室灌注装置



推荐软件：

LabChart 软件(用于 Windows 和 Macintosh)结合了传统的纸带记录仪的简单易用性和数字采集系统功能强大的分析特性。LabChart 软件和 PowerLab 数据采集分析系统提供了完整的数据，硬件设置极为方便，并具有功能强大的在线和离线分析，程控的操作使实验数据能够连续采集并灵活显示。如果想进一步增强采集和分析功能，可以添加 LabChart 扩展和 LabChart 软件模块。LabChart 软件模块作为 LabChart 专业版软件的组成部分，可以通过 LabChart 专业软件得到；而对于 LabChart 的用户，LabChart 扩展软件是可以从网站上免费下载的。

论文摘要：

Rutaecarpine Induces Chloride Secretion across Rat Isolated Distal Colon

DaZheng Wu and ZhiBi Hu, *THE JOURNAL OF PHARMACOLOGY AND EXPERIMENTAL THERAPEUTICS*, 325:256-266, 2008

myo-Inositol 3,4,5,6-Tetrakisphosphate Inhibits an Apical Calcium-activated Chloride Conductance in Polarized Monolayers of a Cystic Fibrosis Cell Line

Mark A. Carew, Xiaonian Yang, Carsten Schultz, and Stephen B. Shears, *THE JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY*, Vol. 275, No. 35, Issue of September 1, pp. 26906-26913, 2000

Palmitine, a protoberberine alkaloid, inhibits both Ca²⁺ - and cAMP-activated Cl⁻ secretion in isolated rat distal colon

DZ Wu, JY Yuan, HL Shi, ZB Hu, *British Journal of Pharmacology*, 153, 1203-1213, 2008