

首页 新闻纵横 专题热点 领导活动 教学科研 北大人物 媒体北大 德赛论坛 文艺园地 光影燕园 信息预告 联系我们

请输入您要查询的关键词

高级搜索

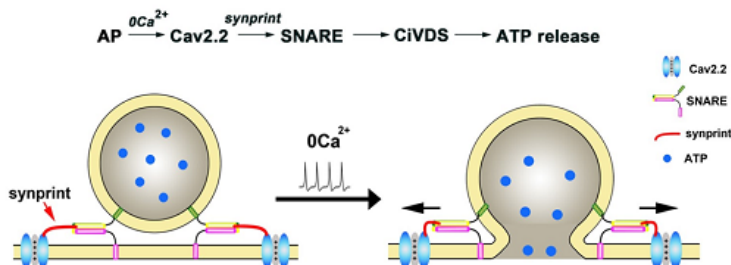
分子医学研究所周专实验室揭示初级感觉神经元中钙离子非依赖电压依赖分泌的机制

日期：2017-12-01 信息来源：分子医学研究所

神经分泌是神经科学最基本的问题之一。近日北京大学分子医学研究所周专实验室在神经科学领域权威期刊Neuron杂志上发表论文“[CaV2.2 Gates Calcium-Independent but Voltage-Dependent Secretion in Mammalian Sensory Neurons](#)”，首次揭示了哺乳动物初级感觉神经元内一种特殊分泌形式，钙离子非依赖电压依赖分泌（CiVDS）的分子机制。

经典的囊泡分泌模型是由动作电位激活细胞膜上的电压门控钙离子通道，介导钙离子内流从而引发钙离子依赖的分泌（CDS）。2002年周专小组在Nature neuroscience上发表文章报道在大鼠初级感觉神经元中除了经典的CDS，还存在一种特殊的囊泡分泌模式——CiVDS。经过十几年不断的努力探索，结合分子生化、载体基因沉默、超分辨荧光动态成像以及电生理等一系列的手段，他们揭示了CiVDS的分子机制以及分泌物：在大鼠初级感觉神经元中电压门控N型钙离子通道（Cav2.2）与囊泡分泌所必须的SNARE蛋白偶联在一起，当发生动作电位时Cav2.2发生构象变化直接通过SNARE蛋白拉动囊泡发生融合，从而释放出ATP。

依赖电压不依赖钙离子分泌CiVDS分子模型



该研究不仅对教科书中的囊泡分泌模型有了更新的认识，也为以后揭示CiVDS的生理功能奠定了基础。初级感觉神经元在体内负责疼痛感知，CiVDS分子机制的揭示可能为探索治疗包括疼痛在内的神经疾病提供了新的机理。该文共同第一作者柴祖映、黄荣、王媛、王昌河，通讯作者周专。该项工作得到科技部国家重点研发计划、北京大学-清华大学生命科学联合中心、国家自然科学基金委项目等的资助和大力支持。

编辑：江南

北京大学官方微博



北京大学新闻网



北京大学官方微信



[打印页面] [关闭页面]

转载本网文章请注明出处

友情链接

合作伙伴



投稿邮箱 E-mail: xinwenzx@pku.edu.cn 新闻热线: 010-62756381

