

张杨, 岳寿伟, 万子兵, 隋建峰. 新生大鼠背根神经节机械敏感性离子通道的电生理研究[J]. 中国康复医学杂志, 2006, (9): 771-775

新生大鼠背根神经节机械敏感性离子通道的电生理研究 [点此下载全文](#)

[张杨](#) [岳寿伟](#) [万子兵](#) [隋建峰](#)

山东大学齐鲁医院康复科 济南(张杨)  
， 山东大学齐鲁医院康复科 250012(岳寿伟)  
， 第三军医大学生理学教研室 济南(万子兵)  
， 第三军医大学生理学教研室 250012(隋建峰)

基金项目：国家自然科学基金资助课题（30472006）

DOI:

摘要点击次数： 150

全文下载次数： 122

摘要:

目的: 探讨新生大鼠背根神经节(DRG)的机械敏感性离子通道(MS通道)电生理特性。方法: 将新生大鼠DRG细胞培养2—4d后, 应用细胞贴附式和内面向外式膜片钳技术记录细胞膜上的MS通道电流, 对通道的电生理性质, 如压力-电流关系、通道的影响因素和通道在DRG细胞上的分布进行了分析。采用的机械刺激方式为负压抽吸。结果: 在培养的大鼠DRG细胞膜上发现一种对机械刺激敏感的电流, 开放压力阈值为-12—-15mmHg,  $P_{1/2} = -37\text{mmHg}$ 。压力恒定时, 电流恒定; 去除压力, 电流回到基线水平。在施加压力的30s内, 电流无明显衰减趋势。同一电位下, 随压力的增大, 通道活性也增大, 但电流的幅度不变。钳制膜电位为-60mV, 在-50mmHg负压下电流的平均幅度为 $(-3.40 \pm 0.13)\text{pA}$ , 平均开放概率为 $0.448 \pm 0.125$ 。该通道对机械刺激的反应可被钆和秋水仙素阻断, 河豚毒素可阻断大直径神经元上的外向电流, 对小直径细胞无效。阿米洛利对该电流无效。该通道主要存在于中、小直径神经元( $\leq 30\mu\text{m}$ )上。结论: 大鼠DRG细胞膜的MS通道参与机械信号, 特别是伤害性刺激信号的转导, 对其电生理性质的研究为理解机械信号转导的机制提供了理论依据。

关键词: [机械敏感性离子通道](#) [背根神经节](#) [膜片钳](#) [电生理](#) [大鼠](#)

Research of electrophysiological properties of mechanosensitive channels in cultured dorsal root ganglion neurons of neonatal rats [Download Fulltext](#)

Fund Project:

Abstract:

Keywords: [mechanosensitive channels](#) [dorsal root ganglion neurons](#) [patch-clamp](#) [electrophysiology](#) [rat](#)

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是本站第 319344 位访问者

版权所有：中国康复医学会

主管单位：卫生部 主办单位：中国康复医学会

地址：北京市和平街北口中日友好医院 邮政编码：100029 电话：010-64218095 传真：010-64218095

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计