



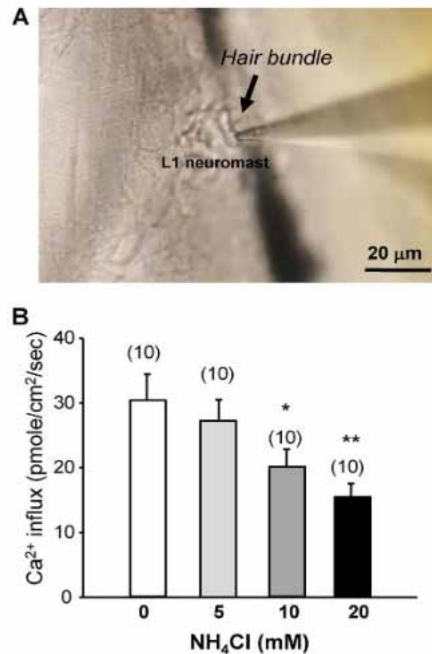
斑马鱼研究

研究案例

1、*Chemosphere*: NMT 发现氨暴露致斑马鱼毛细胞 Ca^{2+} 和 NH_4^+ 吸收减少

通讯作者：台北医学大学 洪君琳

所用 NMT 设备：NMT 活体生理检测仪[®] (Physiolyzer[®])



氨（包括 NH_3 和 NH_4^+ ）是淡水环境的主要污染物。然而，氨对鱼类早期的毒性作用还没有完全了解，对其对感官系统的影响知之甚少。本研究假设氨暴露会对胚胎发育造成不良影响，并损害鱼类的侧线系统。斑马鱼胚胎暴露于高氨水（10、15、20、25 和 30 mM NH_4Cl , pH 7.0）96 h（受精后 0~96 h）。当 NH_4Cl 浓度 ≥ 15 mM 时，斑马鱼体长、心率、耳囊大小显著下降，而当 $\text{NH}_4\text{Cl} \geq 10$ mM 时，侧线毛细胞数量和功能下降。采用非损伤微测技术（NMT）检测机械电转换（MET）通道介导的 Ca^{2+} 吸收，以揭示毛细胞的功能。研究发现 NH_4^+ （ ≥ 5 mM NH_4Cl ）进入毛细胞并抑制了毛细胞的 Ca^{2+} 吸收。新霉素和 La^{3+} （MET 通道阻断剂）抑制 NH_4^+ 吸收，表明 NH_4^+ 通过毛束中的 MET 通道进入毛细胞。总之，本研究表明，氨暴露（ ≥ 10 mM NH_4Cl ）可对斑马鱼胚胎产生不良影响，侧线毛细胞对氨暴露敏感。



扫码查看本文详细报道



本实验对应标书参考

doi:10.5281/zenodo.10472876

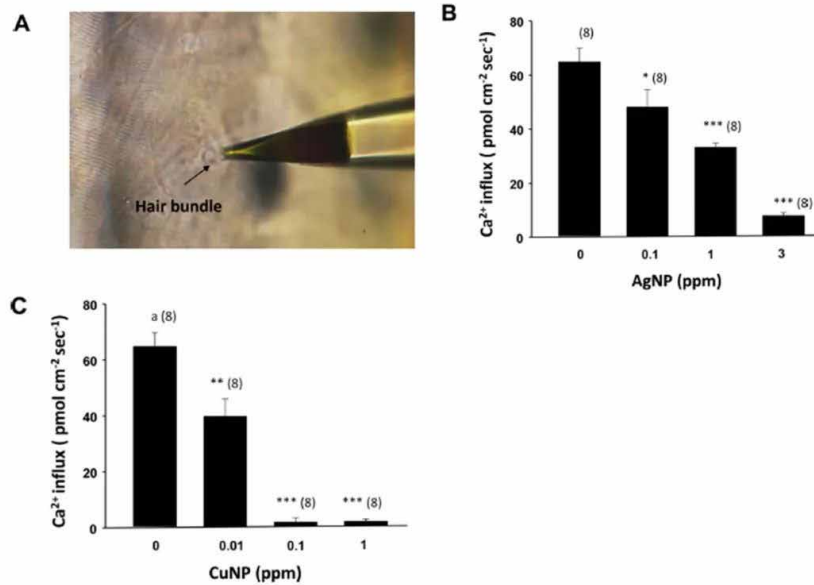


订阅本刊

2、*Aquat Toxicol*: 银铜纳米颗粒对斑马鱼胚胎侧线毛细细胞的毒性作用

通讯作者：台湾师范大学 林豊益

所用 NMT 设备：NMT 活体生理检测仪[®] (Physiolyzer[®])



在经历 96 小时 AgNP 或 CuNP 处理的胚胎中也发现了毛细细胞的功能损伤。使用 NMT 测量 L1 神经瘤的毛细细胞的 Ca²⁺ 吸收量 (图 A)，在 0.1, 1 和 3 ppm (0.9, 9.3 和 27.8 μM) 的 AgNP 组中，Ca²⁺ 吸收量显著减少 26%，46% 和 91% (图 B)。在 0.01 ppm (0.16 μM) CuNP 组中，Ca²⁺ 吸收量减少了 38%，而在 0.1 和 1 ppm (1.6 和 15.8 μM) CuNP 组中，Ca²⁺ 吸收几乎检测不到 (图 C)



扫码查看本文详细报道



[本实验对应标书参考](#)