科技日报

第01版：今日要闻 下一版

- 多个寒武纪早期软舌螺化石属种再现
- 南仁东：“天眼”莫基人的小心愿
- 补短板强软肋 促进文化和科技深度融合
- 北京开启 “水晶天”模式
- 自主空管系统显身手 大兴机场完成低能见度验证飞行
- 所谓“百年一遇”洪水或不到30年就发生一次
- 透明鱼上发现类经脉组织液定向流动轨迹
- 世界人工智能大会开幕在即 无人驾驶“抢滩登陆”

版面导航

上一篇 下一篇 2019年08月28日 星期三 放大 缩小 默认

透明鱼上发现类经脉组织液定向流动轨迹

科技日报北京8月27日电 （记者付丽丽）经络学说是中医理论的核心组成部分，然而经络是否存在以及本质是什么，长期以来一直存在争议。近日，中国中医科学院针灸研究所张维波教授领导的团队在一种透明鱼上发现了类经脉的组织液定向流动轨迹，这是国内首次观察到宏观上与经脉路线吻合的体液流动，为中医经络说的存在提供了证据。该研究成果发表在最新一期《世界针灸杂志》上。

张维波介绍，团队成员在一种透明鱼上注射了对间质有特异性亲和的阿尔新蓝染液，发现了8条沿体轴纵向分布的蓝色轨迹，其中在背中线、腹中线和侧中线的轨迹与人体督脉、任脉和胆经的循经路线相似。在背中线两侧还出现了两条可互相融合的轨迹，与人体背部的两条膀胱经十分相似，分别称为背侧线1和2。动态观察发现，背侧线的运动主要向头，而侧中线的运动以向尾为主，说明其中存在定向流动的液体。

然后，又对鱼的新鲜冷冻切片进行观察，发现这些轨迹均位于组织间隙的结缔组织之中，其截面多为不规则条状，而非圆形管道，故可排除血管和淋巴管，应为间隙中的组织液。进一步对蓝染的结缔组织进行显微观察，发现它部分由双层膜构成，在某些地方可分开形成空腔，供大量的组织液流动。

张维波表示，该实验成果虽然是在鱼身上发现的，但由于人是由鱼进化而来的，两者在躯干上的相对解剖位置没有明显变化，这也为经络组织液通道学说提供了重要的实验支持。

上一篇 下一篇

Copyright © Science and Technology Daily, All Rights Reserved 科技日报社 版权所有
京ICP备 06005116 号