

有自然寿命,从单个细胞中生长出,每个都独一无二—— “人体细胞机器人”问世



选用人体气管细胞 每个机器人都是独一无二的

据悉,科学家使用了来自不同年龄段、不同性别的成人所捐赠的气管活体细胞。参与研究的古姆斯卡娅解释称,之所以选用气管细胞,是因为这些细胞相对容易获得,且有助于研究肺部疾病。更为重要的是,科学家们认为气管细胞具有移动的能力。早期的研究还表明,气管细胞可以形成类器官以供研究。

气管细胞表面覆盖着一层纤毛,这些纤毛可以来回波动,能帮助气管细胞进入肺部气道。古姆斯卡娅介绍称,在实验过程中,自己先对气管细胞生长条件中的化学成分进行了研究,找到了一种能让纤毛向外翻的方法。

“纤毛的作用像桨。几天后,纤毛便让类器官开始移动。”她解释道。

莱文介绍称,每一个微型人体细胞机器人都是从单个细胞中生长出来的,这也意味着每个微型人体细胞机器人都是独一无二的,其拥有不同的尺寸或者形状,移动方式也略有不同。据悉,这些机器人有的完全被纤毛覆盖,有的不规则地被纤毛覆盖。从移动方式来看,有的机器人呈直线移动,有的机器人则是绕圈移动。不过这些机器人都在实验室环境下存活了60天。

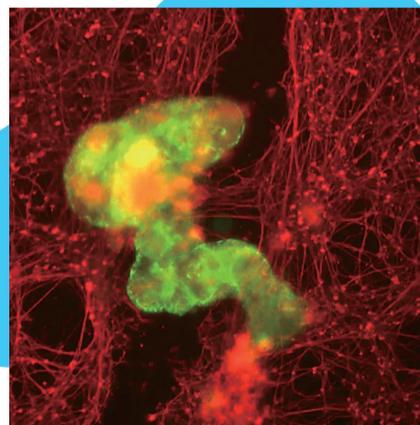
能促进受损神经细胞生长 不会存在安全和道德问题

莱文和古姆斯卡娅介绍称,这项研究目前还处于早期阶段,研究的目的是探索这种机器人是否能应用于医疗领域。据悉,为了这一目标,研究人员让这些机器人在装有被划伤神经细胞的培养皿中移动,结果其惊讶地发现机器人在穿过受损神经细胞时,的确能促进神经细胞受损区域生长。不过研究人员坦言,目前暂不清楚为何会发生这种情况。

德国弗莱堡大学专注于生物与材料研究的法尔克·陶伯没有参与这项研究,但他表示“这些机器人有令人惊讶的表现”。陶伯称,这项研究为未来使用生物机器人实现不同功能提供了基础,这些机器人未来很有可能将应用于人类世界中。

对于这些机器人的安全和道德问题,莱文表示,这些机器人不会造成任何安全和道德问题。“这些机器人不是由人体胚胎制成,也没有涉及到任何形式的基因改造问题。”莱文补充称,这些机器人的生存环境也非常有限,其无法生存在特定环境以外。此外,这些机器人也有自然寿命,一般会在数周后自行降解。

据“红星新闻”



► 机器人(绿色部分)在穿过受损神经细胞(红色部分)时,能促进神经细胞受损区域生长。

据一篇于11月30日发表在《先进科学》期刊杂志上的研究显示,美国塔夫茨大学的科学家联合哈佛大学研究团队利用人体细胞,研发出了一种新型的“微型人体细胞机器人”。与靠电力驱动的机器人不同,“人体细胞机器人”由人体细胞构成,直径约在30微米到500微米,未来或能够帮助治愈人体受损的组织。

据悉,早在2020年,来自塔夫茨大学的科学家和来自佛蒙特大学的科学家就利用过从非洲爪蛙胚胎中提取出的干细胞,制造了首批“活体机器人”,用于带走海洋中的微塑料或攻击癌细胞。报道称,此次“微型人体细胞机器人”的研发建立在“活体机器人”的基础之上。在研究的作者、塔夫茨大学生物学教授莱文看来,无论是爪蛙的细胞还是人体的细胞,本质上都是生物的细胞,“生物具有普遍性,只不过我们没有意识到人体身体细胞所具有的全部能力”。

太空 闻起来是什么味道?

当宇航员经过“太空漫步”返回地球后,他们经常描述称,在太空闻到了类似于烧焦的牛排和燃烧后的火药的味道。为什么外太空闻起来有股特殊的烧焦味?这种气味从何而来?

以色列巴伊兰大学天体物理学家奥菲克·伯勒霍特兹表示,首先需要明确的是,宇航员不能直接暴露在太空中,没有人能直接闻到太空的味道并活着

讲述这个故事。尽管如此,当宇航员从太空回来,摘下头盔时,经常会闻到一股独特的气味。当舱门打开时,其同伴也会注意到这种气味飘过。

美国国家航空航天局宇航员多米尼克·安东内利2009年结束太空行走后表示,太空中肯定有一种不同于其他任何地方的气味。美国国家航空航天局前宇航员托马斯·琼斯将太空中的

味道比作臭氧。另一位宇航员唐·佩蒂特则表示,太空中的气味是一种相当令人愉快的甜甜的金属味,让他想起大学修理工具时的美好时光。

欧米茄原料公司创始人兼生物化学家史蒂夫·皮尔斯说,宇航员经常将太空的气味比作热金属、烧焦的肉、烧焦的蛋糕、燃烧后的火药和金属焊接等。他还接受美国国家航空航天局委

托,据此制造出了一种香水,以模仿宇航员描述的气味。

那么,这种气味从何而来呢?

约翰逊航天中心的米兰达·纳尔逊指出,一种可能的解释是,与飘浮在国际空间站周围的氧气有关。来自太阳的紫外线可能会让组成氧分子的两个氧原子分离,这些原子氧可能会附着在宇航服、舱门和其他暴露在

太空中的物品上,引发化学反应,产生味道,这可以解释为臭氧的气味。另一个更有趣的理论认为,这些气味与恒星爆炸有关。恒星爆炸会产生名为多环芳烃的气味分子,这种分子存在于煤炭、食品、石油等物品内。

不过,纳尔逊也强调,这两种观点目前都缺乏官方研究数据的支持。

据《科技日报》