

# 研究细胞有什么用

1665年,英国科学家罗伯特·胡克通过自制的光学显微镜观察软木塞的薄切片,放大后发现一格一格的小空间。那是人类第一次发现细胞。从那以后,人们开始了研究细胞、了解细胞并向细胞学习的历程。

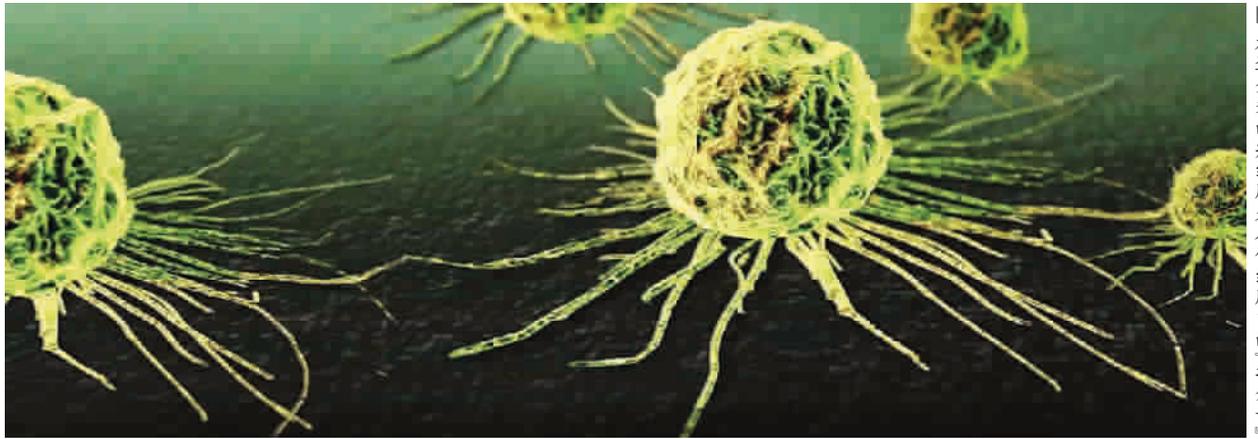
细胞是生物界中不可缺少的一部分。除病毒外的所有生物都是由细胞构成的。自然界中既有单细胞生物,也有多细胞生物。细胞是生物体基本的结构和功能单位。细胞的体形大多十分微小,小到我们肉眼难以分辨,需要借助显微镜才能看到它们的真实面貌。就是这样一些“小伙伴”,每天为生命世界贡献着自己的力量。

研究细胞,可以让我们更好地认识自己。细胞是人体的结构和功能单位,每个人拥有约有40万亿~60万亿个细胞。人体细胞的平均直径在10~20微米之间。除了成熟的红细胞外,所有细胞都有一个细胞核,那是调节细胞作用的中心。我们人类和所有生命的共同祖先都是35亿年前的单细胞生物。也就是说,生命起源于单个细胞。所以,我们不能轻视每一个细胞。

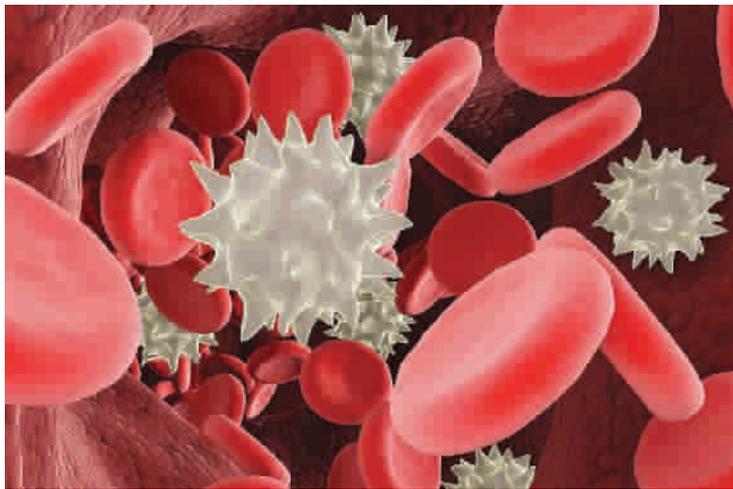
对细胞认识越深入,我们越能探索到疾病的发生机理,寻找到应对疾病的良方。从研究细胞的过程中,人们认识到生老病死的关键是细胞的周期性变化,要想健康长寿就必须保护细胞。细胞是我们身体的基本组成部分,不良的生活方式、污浊的环境都会伤害到细胞。因此,人类开始养成良好的生活方式、卫生习惯,并开始保护环境。

通过研究对各种生物细胞的深入研究,人们了解到地球上的生命为何如此丰富多彩,认识到各种生命是相互依存的,因此人类有责任、有义务保护其他生物,以免我们成为科幻小说中的“孤独生物”。通过研究细胞,我们还认识到生命的韧性和耐力。在许许多多极端的环境中,细胞都能产生有效的抵抗方式。比如,在黑暗的深海底部的泥沙中,依然生活着一些极端耐饿的微生物,它们的寿命长达几百万年,因为它们的细胞几万年才分裂一次。极端环境下的生物细胞让我们意识到生命的顽强,也为我们寻找外星生命打下了基础。

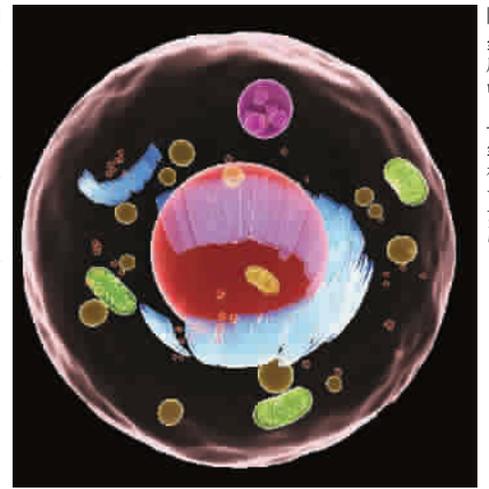
通过研究细胞,我们还发现生物体内



加速分裂的癌细胞是人体细胞中的“坏分子”



血液中的红细胞和白细胞



细胞的内部结构示意图

的每一个细胞并不是孤立存在的,它们也会构成一个小社会,也要互相帮助才能继续生存下去。当然,这个细胞社会中也会遭遇“坏人”和“恐怖分子”,其中既有外来的“恐怖”的化学物质和病原体,也可能有由健康细胞“变坏”而形成的癌细胞。细胞们也协同作战,形成了防御性能很强的免疫系统。在这个系统中,防御外敌入侵的“警察”是白细胞(包括我们熟知的淋巴细胞),

堵住受损部位血管的“工程师”是血小板。细胞让我们知道,人类社会也应该互助,我们才能持续地生存下去。如果我们不能团结起来共同抵御坏人和恐怖分子,人类也有灭亡之虞。

总之,对细胞的深入研究是揭开生命奥秘、改造生命和征服疾病的关键。细胞生物学已经成为当代生物科学中发展最快的一门尖端学科,是生物、农学、医学、畜牧、水产

和许多生物相关专业的一门必修课程。20世纪50年代以来,诺贝尔生理与医学奖大都授予了从事细胞生物学研究的科学家。

在数万年的文明进程中,人类经历了采猎时代、农业时代、工业时代和信息时代。现在,细胞生物学的崛起标志一个新的时代到来了,那就是生物经济时代。从现在开始准备吧,希望我们将来都能成为生物经济时代的弄潮儿。 阿碧

## 躲在盲杖里的机器人

你一定见过视觉障碍者支着一根红白相间的盲杖,探索着前行的路径,或者试图找到合适的拐弯点。你想到什么?导盲犬,太少了;去搀扶,对你说来可能是举手之劳,但受助者可能就是想“溜个弯儿”呢!

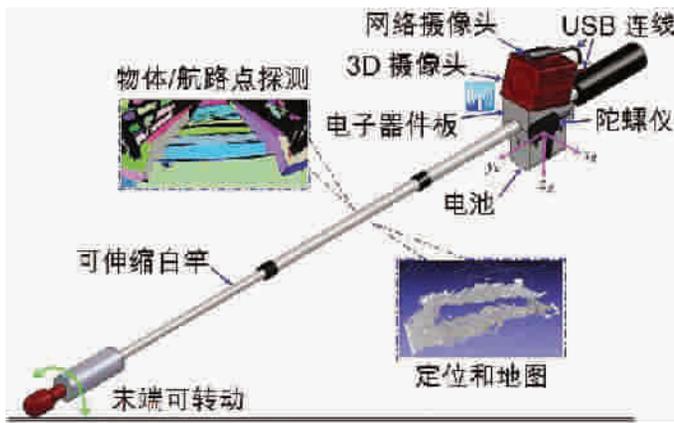
所以,一根自主导航的机器人盲棍,能了解周围动静,能理解主人的想法,可能是个上上策哦。

在美国小石城的阿肯色大学,机器人专家叶昌博士带领的一些科学家正在研制开发这种有“导航援助”功能的机器人导盲手杖,它还有个形象的名字“机器人甘蔗”(CRC)。

CRC配备着3D摄像头及激光探测和测距系统,检测处在使用者可能路径上的物体,自动创建出主人所处位置周围的地形图,特别是,它能够判断出台阶、楼梯,路面的凹坑,以及视障者可能需要注意的其他地点。机器人盲杖可以通过自己的扬声器发出“口头”警告,或通过蓝牙耳机与主人“耳语”;也可能是通过触觉反馈,指导视障者行进。

CRC甚至能执行一点有限的转向操作。它的末端是能够转动的辊,需要时能转向建议的前行路径,引导主人朝那个方向行走。“在导航系统模式下,设备末端的辊可以被激活,推动盲杖指向所需的行进方向,”叶昌博士说。“这个有6个自由度的辊并不强迫使用者,而只是作出建议。”

在生活中,视障者如果日复一日走同样的路径,往往会自行设置一些“航路点”,比如到这里该向右



拐了;在这里要等待过马路;等等。而探知这些航路点并提前作出提示,对机器人盲杖来说是轻而易举的事。当然,主人也可以“关闭”机器人盲杖,或者将其切换到“不实施助航”的模式,那么它立马就变回一根普通的盲杖了。

应该说,“机器人甘蔗”作为人机合作机器人的一种,它所完成的任务看上去属于一个并不陌生的领域:比如由iRobot设计公司设计的机器人已能自行在室内探路、走动,尽量减少碰撞。但是,检测障碍物并有效避让的难题似乎远未解决。而机器人盲杖在试验中少有失误,它的精度可能使那些并不与人合作运行的系统受益。叶博士相信“甘蔗”的核心技术可能改善其他机器人自主移动和操纵物体的能力。小云



面对车内异味,很多车主会选择用汽车香水应对。相比车内空气净化器,汽车香水价格相对较低,使用方便,除异味“效果”更为明显。但实际上汽车香水的主要原理是用强烈的芳香物质掩盖异味,靠混淆人们的嗅觉来淡化异味。大多汽车香水多是由乙醇、香精等成分组成,这些物质在阳光下曝晒分解后产生的某些气体成分本身就是空气污染物。因此,使用汽车香水并不能消除车内污染,反而很可能出现二次污染,加重车内的空气污染程度。用汽车香水掩盖污染物的味道,无异于掩耳盗铃,通常,香水盛放在玻璃器皿中,阳光长时间曝晒还可能发生意外。如何替代香水?韩国的科研人员将芬多精天然植物精油与天然白云石制成芬多精空气净化石,以期防止车内空气二次污染。

芬多精是科学家于1930年提出的,直译为植物消灭。科学家发现当高等植物受伤时,会发出“芬多精”,以杀死其周围环境的其他生物,如果将阿米巴之类的原生动植物或伤寒、霍乱、白喉等的病原菌放在新鲜的碎叶旁边,经过数分钟后,这些病原菌都会被杀死殆尽,因此可以证明,植物具有防御霉菌或细菌的系统。

芬多精的主要成分称之为“terpene”,这是一种芳香性碳水化合物,不同的树种有不同的terpene,就算同一种树,本身也有数

## 『环保新兵』 芬多精

量,种类不等的terpene,一般来说,针叶林的松杉柏桧类,在terpene的质与量上,都是植物之冠,芬多精存在于植物的根茎叶中,其实所有的植物都会有一些成分来作为自体的防卫,不过由于树木的年龄更久,所以更能演化出更强大的成分。因为芬多精充斥于森林之中,不同的树木会有不同的气味,空气中的水分子与负离子吸附形成了整个芬多精环境,芬多精常被称作空气维他命。

芬多精的来源是植物的防御系统,能杀菌、抗霉、驱虫。芬多精在生理上,除了第一道的病虫害防护外,当然直接对呼吸系统有相当大的协助,因为它能降低空气里的尘螨,让你的呼吸系统零负担,间接也能对身体的循环系统、内分泌系统有相当的协助。在心理上,芬多精的气味也代表了与大自然的联系,久居都会的人来到乡间森林,深呼吸一口气,会觉得更清新而充满能量,所以能够精神提振、心情改善。

研究发现,与传统汽车香水不同的是,芬多精空气净化器采用全天然植物精油制成,不含任何化学添加剂,不会造成二次污染,芬多精有效祛除空气中有害有毒物质,60分钟内空气中95%的甲醛被消灭。对于新车、新房的有毒空气快速净化,作为空气中的维他命,芬多精已经成为一名“环保新兵”。 曠園