

今年的八大医学突破 将改变生活

从某种程度上来说,认为科技会影响健康是很自然的事情。例如,社交媒体是抑郁症的导火索吗?手机能在你睡觉的时候着火吗?整天看电脑屏幕会毁了视力吗?人们很容易陷入这些想法的恶性循环中。然而,尽管科技对健康带来了诸多不利,但它也有积极的益处。科技会继续改变医疗保健行业的未来发展趋势。

科学家们在研究如何再生身体部位,早期发现胰腺癌,以及通过虚拟现实减轻疼痛等方面已经取得了重大进展。而2018年一些最引人注目的医学突破,有可能彻底改变人们的日常生活。近日美国一家专业网站对此进行了介绍。

1. 医用无人机

不久之后,无人机可能会像快递员一样把药物放在你的家门口,将血液样本运送到医院,甚至将活检样本送到实验室,以获得更快的检测结果。

2018年5月,美国联邦航空协会批准了10个新的无人机项目,其中许多项目将用于医疗保健领域。旧金山一家名为Zipline的公司计划将其在卢旺达进行的无人机血液运送业务扩大到美国;内华达州雷诺市的Flirte公司将很快开展空投心脏除颤器的紧急救助服务,这让旁观者能对心脏病突发患者进行有效的急救。

美国加州无人机创业公司Zipline早在2016年就开始在非洲卢旺达等地区开展向偏远医院空投血液包的尝试,目前已利用无人机为卢旺达空投了数千次医疗用品。目前,该公司的业务已经拓展至坦桑尼亚,用无人机配送血液、疫苗、药品和诸如缝合线、静脉管等其他医用物资。

2. 工程化细菌

“微生物菌群”已经成为医学领域中的一个热门词,这是有理由的。在过去几年里,科学家们在研究肠道细菌对引起和避免疾病的关键作用方面取得了长足的进步。现在,生物学家已经设计出了一种合成细菌,病人可以食用这种细菌来分解血液中的一种天然氨基酸。

大多数人的肠道细菌可以自己做这件事,但对于患有苯丙酮尿症(一种罕见的常染色体单基因隐性遗传病,英文简称为PKU)的人来说,他们的肠道细菌丧失了这种功能,这就造成血液中堆积的有毒物质损害神经元,导致发育迟缓、精神残疾和精神疾病。

到目前为止,以合成生物学为基础的人体医学治疗的临床试验已经取得了成功,这可能是FDA批准的首个同类试验。这可能导致开发出更多的工程化细菌疗法,从而有望解决从感染到炎症等诸多问题。

3. 医用隐形眼镜

烦人的眼药水要和我们道别了,

而智能隐形眼镜将走进寻常人的生活。波士顿儿童医院和哈佛医学院附属机构的研究人员开发了一种隐形眼镜,它能够将药物缓慢释放进入眼睛。这些镜片可以帮助治疗青光眼、糖尿病视网膜病变、炎症、静脉阻塞,以及其他一些目前需要大量使用滴眼液或采用注射疗法的眼病。这种隐形眼镜不影响视力,一次可以释放数天至数周的药物。在进行临床试验阶段之前,它正在接受广泛的测试。

4. 无针注射

想象一下:医生没有给你打针,而是用一个顶部有一个小喷嘴的高压装置来注射药物或疫苗。这股液流细如头发丝,以商用喷气式飞机的速度离开设备,迅速进入皮肤,几乎没有疼痛,也无任何副作用。一个应用程序跟踪记录剂量,并将信息上传到云端,供医生和病人决策使用。麻省理工学院的一家初创公司已经创建了这款名为Prime的无痛免针便携式注射器。这种产品已经接近开发完成阶段,并与日本制药企业武田制药达成商业化合作意向,以便能尽快投入市场。

5. 可吞咽传感器

澳大利亚皇家墨尔本理工大学的研究人员开发了一种可吞咽的传感器,它可以测量和跟踪肠道中的气体,使医生可以完成以前无法洞察消化系统的任务。传感器的外观就像是一粒药丸,包括检测、处理和传输信息的电子元件,用胃酸作为电池就能运行。研究表明,它可以帮助诊断胃出血,识别肠道中的微生物菌群(这可以帮助医生更好地了解你的免疫反应),甚至在你开始出现症状之前就能感觉到癌变的DNA。

6. 监测血压、血糖的新方法

医生通常建议那些患有高血压

的人在家勤测血压,以预防心脏病发作和中风,但家用血压计不是那么好用,出门随身携带更是不便。现在有了欧姆龙心脏帮手(HeartGuide),这是第一个可穿戴的血压监测仪,看起来就像一块智能手表。这种智能手表有着一根额外的硬表带,能够像常规血压仪套袖一样通过充气来读取血压数据。测量数据会同步到手机应用程序中,与医生共享。除此之外,这款手表还能实时读取心率数据,并在夜间睡觉时实时监控血压心率,在出现高血压或中风风险前及时提醒患者。

糖尿病患者每天要刺好几次指血才能监测血糖水平,这就导致依从性不高。动态血糖监测仪(CGMS)可以让糖尿病患者无需扎指血,在白天和夜间实时监测血糖。一款名为“FreeStyle Libre”的无创血糖仪已经上市。实时血糖监测可以帮助糖尿病患者作出更好的生活方式选择。

7. 预防化疗脱发的帽子

对于许多接受化疗的癌症患者来说,脱发会让他们痛上加痛。然而,一种新型的头盔式帽子(里面装满了凝胶冷却剂,冷却到-4℃)可以缩小头皮下的血管,减少到达毛囊的化疗药物的数量,从而降低头发脱落的可能性。患者只需在治疗前、治疗期间和治疗后戴上帽子,就有望避免脱发。

8. 用于癌症预测的智能成像计算机

美国凯斯西储大学工程学院的研究人员发现了如何训练计算机来快速准确地预测哪些肺癌患者将从化疗中获益,以及哪些人可以避免强化治疗。通过观察活检组织中免疫细胞的空间结构(即它们的形状和模式),这些计算机可以确定哪些癌症是侵袭性的并且对化疗有很好的反应,哪些是不那么具有侵袭性的。这种方法对早期乳腺癌和头颈癌同样有效。

据新华网



41年前升空 如今飞离太阳风层 “旅行者2号” 进入星际空间

美国国家航空航天局(NASA)10日宣布,41年前升空的“旅行者2号”探测器已飞离太阳风层,成为第二个进入星际空间的探测器。

■ 超级飞越

美国航天局10日发布新闻公报说,比对探测器上仪器记录的数据,研究人员确认,“旅行者2号”11月5日飞越被称为太阳风顶层的太阳风层边界。边界内侧是高温太阳风,外侧是低温高密度的星际介质。

“旅行者2号”搭载的“等离子科学实验器”为确定飞越时间提供了决定性证据。仪器记录到11月5日,探测器周边的太阳风粒子速度显著下滑,随后再没有太阳风记录。探测器上的“宇宙射线子系统”“低能带电粒子仪”和磁力仪提供了辅助证据。

“旅行者2号”目前距地球大约180亿千米,仍可与地面上的操作者经由“深空网络”通信,但探测器记录下的信息需16.5个小时才能传回地球。“深空网络”由位于美国戈德斯通、西班牙马德里和澳大利亚堪培拉的3个天线集群组成。

■ 孪生兄弟

第一个进入星际空间的探测器是“旅行者1号”,2012年抢先冲出太阳风层。但它升空的时间比“孪生兄弟”“旅行者2号”晚了16天,“旅行者2号”因而是执行美国航天局太空任务时间最长的现役探测器。

两个探测器原计划运行5年,近距离观测木星和土星,但它们后续成功飞越天王星和海王星,至今没有结束太空探测使命。美国航天局介绍,探测器使用放射性同位素热电源,电源功率每年减少4瓦,探测器上的摄像机等装置已经关机,以节省电力。

两个探测器各自携带一张铜质镀金唱片,刻录着反映地球生命和文化的声音和图像。两个探测器的“寿命”可能延续数十亿年,在太空中或许可以留下人类文明的踪迹。

■ 勇敢哨兵

美国航天局说,两个探测器目前仍在太阳系中。整个太阳系以奥尔特云外侧边缘为界,研究人员估算,奥尔特云距太阳大约1000个天文单位、绵延10万个天文单位。“旅行者2号”大概需要300年才能接近奥尔特云内侧边缘,飞越奥尔特云可能需要3万年。

“旅行者”项目首席科学家爱德华·斯通说,人们需要对太阳风顶层边沿外的星际空间地带有更多了解。

美国航天局太阳物理学家妮古拉·福克斯告诉路透社记者,“旅行者”探测器飞越太阳风顶层标志着“太阳物理学时代的真正开始”。“我们足够

幸运,拥有两名非常勇敢的哨兵,它们已离开我们的太阳风层,真正外出探索边界的另一侧。”

美国航天局打算利用两个探测器的发现,2024年启动名为“星际绘图和加速探测”的太空探测项目。据新华网