编辑/郭小景
美编/赵延
责校/董一凡 房霞

今年的八大医学突破将改变哪些健康问题

生命发现

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。

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。

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。

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。

> 从某种程度上来说,认为科技会影响到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。

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流或疫苗。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。

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。

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。测量数据会同步到欧姆龙的手机应用程序中,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。

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。

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。

文/王萌

医药前沿

肺结节手术前实现精准定位

年过半百的李先生,今年7月因“偏头痛”就诊于当地医院,经过检查,在胸部CT检查结果中提示:右肺上叶结节。

7月24日,患者来到北京友谊医院门诊就诊,经胸部CT检查,结果提示:双肺多发小结节,右肺上叶尖端结节危险度最大。医生建议他三个月后复查。

11月6日,李先生在北京友谊医院介入科进行肺结节切除术前定位。这一术前定位技术可将原本看不到的肺结节通过定位丝显示范围,大大减少了手术创伤、缩短了手术时间。放射介入科医生尉建安介绍说,肺结节定位术时间约10-20分钟,整个过程患者均为清醒状态,局麻后患者几乎没有任何不适感觉。

肺结节定位术后,李先生在该院胸外科顺利接受手术治疗。

随着高分辨率螺旋CT的应用,临床上肺内小结节的检出率逐年提高,但肺内小结节的诊断多需临床医生结合影像表现推测是否为恶性,最终确诊仍需活检病理结果。而由于结节体积很小,穿刺活检难度高,随诊观察又会延误治疗,所以对于临床高度怀疑恶性的肺结节,大多需要手术切除活检。

目前CT引导下穿刺定位+电视胸腔镜手术逐渐取代了传统开胸手术,成为早期诊断和微创治疗肺内小结节病变的主要手段,大大提高了肺癌患者的生存率。在电视胸腔镜手术中,约54%的肺内小结节无法通过观察或触诊获得精确定位,尤其是磨玻璃结节,即使采用开胸手术也很难精确切除。如何早期诊治肺小结节病变已成为亟待解决的重要临床问题。

北京友谊医院放射介入科主任金龙在国内率先开展肺内微小结节经皮精确定位技术,该技术在世界范围内处于领先地位。同时对于早期肺癌,北京友谊医院介入科也可进行微创射频消融治疗,使肿瘤得到有效根治。

肺内微小结节经皮精确定位是临床较为困扰的问题,以往尝试的染料定位、金属钩定位、组织胶定位等方式定位效果都不理想,对身体损伤大,不能达到预期效果。该院介入科金龙主任结合几十年介入工作经验,首次提出弹簧圈定位方式,并在此基础上进行改进,最终研制出世界上首款专用于肺结节定位的定位装置,该技术创新已成功获得国家专利。

为满足患者需求,北京友谊医院放射介入科专门配备了医师、护士和放射科技师,每周二、四下午16:30,用CT机进行定位。截至目前,已成功为数百例患者完成术前定位,是目前国内外最大宗的相关临床病例。所有接受定位的患者均无严重副反应及并发症发生,定位成功率达96%,居国内外领先水平。

文/郑杨

健康预警

发生聚集性诺如病毒疫情如何消毒?

近期北京市又报告多起诺如病毒急性胃肠炎疫情,主要发生在幼儿园、小学、中学、大学等人群聚集场所。从历年监测数据显示,秋冬季为诺如病毒感染导致的急性胃肠炎高发季节。北京CDC提醒家长及老师,加强诺如病毒急性胃肠炎的防控。

诺如病毒急性胃肠炎的主要症状为呕吐、腹泻、恶心、腹痛,通常持续2-3天,为自限性疾病。诺如病毒具有高度传染性和快速传播能力,是全球急性胃肠炎的散发病例和暴发疫情的主要致病原,常在学校、医院、养老院和幼儿园等人员密集的场所引起聚集性疫情。

学校及托幼机构一旦出现腹泻、呕吐症状的疑似诺如病毒急性胃肠炎感染病人,应立即向相对清洁的方向疏散人员,立即对病人进行隔离,并尽快采取消毒措施。针对诺如病毒消毒一般推荐使用含氯消毒剂。消毒重点场所为病人可能到过的场所,包括教室、图书馆、走廊、宿舍、办公室等,消毒重点对象包括病人排泄物、呕吐物及其容器、餐饮具、厕所以及病人经常接触的环境物体表面、室内地面、墙壁、家具表面、衣物等。

病人呕吐物

(1)病人呕吐物吐在固定容器中,如痰盂或厕所马桶内等:配制含量为5000mg/L~10000mg/L含氯消毒液(配制方法举例:某含氯消毒液,有效氯含量为5%-6%,配制时取1份消毒液,加入5份水,混匀)。小心倒入足量配制好的含氯消毒液,将呕吐物完全覆盖。消毒30分钟以上。由厕所马桶冲走。

(2)病人呕吐物吐在地面等表面:配制含量为5000mg/L~10000mg/L含氯消毒液(配制方法举例:某含氯消毒液,有效氯含量为5%-6%,配制时取1份消毒液,加入5份水,混匀)。用一次性吸水材料(如纱布、抹布等)蘸取配制好的含氯消毒液,完全覆盖污染物,小心清除干净。清除过程中避免接触污染物。清理的污染物放入黄色垃圾袋,按医疗废物集中处置。清洁中使用的抹布等工具、盛放污染物的容器,都必须用含有效氯5000mg/L消毒剂溶液(例如某含氯消毒液,有效氯含量为5%-6%,配制时取1份消毒液,加入9份水),浸泡消毒30分钟后彻底冲洗,才可再次使用。厕所、卫生间的拖把应专用,不能用于其他场所。

病人粪便

(1)病人粪便排在厕所马桶内:A·配制含量为5000mg/L~10000mg/L含氯消毒液(配制方法举例:某含氯消毒液,有效氯含量为5%-6%,配制时取1份消毒液,加入5份水,混匀)。小心倒入足量配制好的含氯消毒液,将粪便完全覆盖。消毒30分钟以上。由厕所马桶冲走。

(2)病人粪便排在地面等表面:配制含量为5000mg/L~10000mg/L含氯消毒液(配制方法举例:某含氯消毒液,有效氯含量为5%-6%,配制时取1份消毒液,加入5份水,混匀)。用一次性吸水材料(如纱布、抹布等)蘸取配制好的含氯消毒液,完全覆盖污染物,小心清除干净。清除过程中避免接触污染物。清理的污染物放入黄色垃圾袋,按医疗废物集中处置。清洁中使用的抹布等工具、盛放污染物的容器,都必须用含有效氯5000mg/L 消毒剂溶液(例如某含氯消毒液,有效氯含量为5%-6%,配制时取1份消毒液,加入9份水),浸泡消毒30分钟后彻底冲洗,才可再次使用。厕所、卫生间的拖把应专用,不能用于其他场所。

地面、墙壁

(1)可采用喷洒消毒或擦拭消毒,使用有效氯浓度为1000mg/L。

(2)配制浓度为1000mg/L含氯消毒液(配制方法举例:某含氯消毒液,有效氯含量为5%-6%,配制时取1份消毒液,加入40份水)。

(3)喷洒消毒喷湿即可,擦拭消毒时,用抹布或拖布蘸取上述消毒液后进行擦拭。

(4)消毒作用时间应不少于30分钟。

(5)有肉眼可见污染物时应先清除污染物再进行消毒。

课桌椅、门把手、水龙头、玩具等表面

(1)门把手、桌椅扶手、楼梯扶手、水龙头、饮水机把手等高频率接触物体表面是消毒的重点区域,应定期进行清洁消毒。

(2)消毒时可使用有效氯浓度为1000mg/L消毒液。

(3)配制浓度为1000mg/L含氯消毒液(配制方法举例:某含氯消毒液,有效氯含量为5%-6%,配制时取1份消毒液,加入40份水)。

(4)进行浸泡、喷洒或擦拭消毒。

(5)作用30分钟,然后用清水擦拭干净。

衣物、被褥等织物

(1)配制浓度为500mg/L 的含氯消毒剂溶液(配制方法举例:某含氯消毒液,有效氯含量为5%-6%,配制时取1份消毒液,加入99份水)。

(2)将固体污秽物移除,然后浸在500mg/L 的含氯消毒剂溶液内。

(3)浸泡30分钟,然后清洗。

(4)也可用流通蒸汽或煮沸消毒30分钟。在处理被污染的衣物、被褥等织物时应避免产生气溶胶。

食品用具

(1)清除食物残渣。

(2)煮沸或流通蒸汽消毒30分钟;或也可用有效氯为500mg/L含氯消毒液(例如某含氯消毒液,有效氯含量为5%-6%,配制时取1份消毒液,加入99份水)浸泡,作用30分钟后,再用清水洗净。

皮肤、黏膜

(1)皮肤被污染物污染时,应立即清除污染物。

(2)皮肤用一次性吸水材料蘸取0.5%碘伏消毒液(碘伏含量多为0.5%左右,可直接使用。具体应查看说明书),擦拭消毒3分钟以上,使用清水清洗干净。

(3)黏膜应用大量生理盐水冲洗。

(4)注意免洗手消毒剂多为以乙醇为杀菌成分,对诺如病毒消毒效果不理想,建议慎用。

废物

患者产生的生活垃圾采用双层医疗废物袋,按医疗废物集中收集处置。

室内空气

保持室内空气流通。自然通风或机械通风,也可采用循环风式空气消毒机进行空气消毒,无人空间也可用紫外线对空气消毒。

注意事项:

1.消毒方法的选择。由于诺如病毒抵抗力较强,推荐使用含氯消毒剂进行消毒,如84消毒液、含氯消毒片等,配制时注意消毒剂的含量。

2.实施消毒前,需先疏散无关人员。在消毒和清洁过程中应尽量避免产生气溶胶或扬尘。

3.针对不同消毒对象,应按照上述不同的使用浓度、作用时间和消毒方法进行消毒,以确保消毒效果。

4.消毒剂具有一定的毒性刺激性,配制和使用时应注意个人防护,应戴防护眼镜、口罩和手套等,同时消毒剂具有一定的腐蚀性,注意消毒后用清水擦拭,防止对消毒物品造成损坏。

5.所使用消毒剂应通过正规渠道购买,并应在有效期内。

文/杨丹