

## 6部门联合发文加强监管近视矫正领域乱象

## 近视矫正宣传禁用“降低度数”等表述

新华社北京4月8日电(记者王秉阳)近日,国家卫生健康委、中央网信办、教育部、国家市场监督管理总局、国家中医药管理局、国家药品监督管理局6部门联合印发了《关于进一步规范儿童青少年近视矫正工作 切实加强监管的通知》。

## 肠道细菌检测可用于预测结肠直肠癌

新华社圣保罗4月6日电(记者宫若涵)一个国际研究团队日前发表报告称,对肠道细菌的研究分析,可用于对不不同人群进行结肠直肠癌有效预测,从而实现结肠直肠癌的早期诊断和治疗。

发表在新一期英国《自然·医学》期刊上的报告说,由巴西卡马戈癌症中心领衔的国际研究团队对采集自德国、法国、意大利、中国、日本、加拿大和美国的969人的粪便样本中的遗传物质进行了分析。研究对象由结肠直肠癌患者和健康人两组人群构成。

经对比发现,结肠癌患者中肠道细菌群的丰富度要低于对照组健康人高得多。比如患者体内一种名叫具核梭杆菌的常见口腔细菌数量就高于对照组。研究人员表示,虽然尚不清楚这种口腔细菌迁移到肠道的原因,但具

## 美开发出可穿戴的癌细胞血检设备

新华社华盛顿4月6日电(记者周舟)美国研究人员在新一期英国《自然·通讯》杂志上发表报告说,他们开发出一种可穿戴设备原型机,可连续收集患者血液中活体癌细胞,提高癌症诊断和治疗效率。

肿瘤每分钟可向血液释放超过1000个癌细胞,但一次抽血检查出的癌细胞不会超过10个,因此即使晚期癌症患者也可能难以通过传统的抽血法检测出来。

美国密歇根大学等机构的研究人员新开发的小型设备能够戴在手腕上,通过连接手臂上的静脉血管,可连续几个小时直接从血管中“抓取”癌细胞。设备芯片采用了纳米材料氧化石墨烯。

对目前存在的虚假、夸大宣传等问题,通知要求,从事儿童青少年近视矫正的机构或个人必须严格依法执业、依法经营,不得在开展近视矫正对外宣传中使用“康复”“恢复”“降低度数”“近视治愈”“近视克星”等表述误导近视儿童青少年和家长。不得违反中医药

法规定冒用中医药名义或者假借中医药理论、技术欺骗消费者,谋取不正当利益。

近来,儿童青少年近视矫正领域乱象频发,虚假、夸大宣传等问题突出,严重误导近视儿童青少年和家长,威胁儿童青少年视力健康,引起社会广泛关注。

法规定冒用中医药名义或者假借中医药理论、技术欺骗消费者,谋取不正当利益。

近来,儿童青少年近视矫正领域乱象频发,虚假、夸大宣传等问题突出,严重误导近视儿童青少年和家长,威胁儿童青少年视力健康,引起社会广泛关注。



## 红辣椒中辣椒素 可延缓肺癌进展

新华社华盛顿4月7日电(记者周舟)美国一项新研究显示,红辣椒中含有的天然化合物——辣椒素可延缓肺癌进展,未来有望以此开发抗癌药物,与化疗疗法联合抗癌。

美国马歇尔大学研究人员日前在美国研究病理学学会年会上报告了这一成果。研究人员介绍,肺癌细胞可能会向身体其他部位转移,使治疗变得更加困难;而最新研究发现,红辣椒中的辣椒素可使肿瘤细胞转移放缓。

研究人员对培养皿中的人类非小细胞肺癌细胞进行实验,发现辣椒素可以抑制癌细胞侵袭其他细胞,而这是癌细胞转移的第一步。另外,给患有转移瘤的小鼠喂食辣椒素后,其肺部的转移性癌细胞面积比没有食用辣椒素的转移瘤小鼠要小。

进一步的分析发现,辣椒素可通过控制蛋白质Src的活性来抑制肺癌转移。这种蛋白质在控制细胞增殖、分化、运动等过程的信号传导中发挥作用。

研究人员表示,希望未来能够联合使用辣椒素与化疗药物治疗各种类型的肺癌,同时他们还在寻找不具有刺激性的辣椒素类似物。

## 新近发现一种酶 或助研抗菌新药

新华社新德里4月8日电印度研究人员最新发现,一种先前未知的酶能够影响细菌细胞壁的合成。以这种酶为靶点,有望开发出新的抗菌药物。

印度细胞和分子生物中心研究人员在新一期美国《国家科学院学报》上发表论文介绍,他们在研究大肠杆菌时发现,一种特殊的肽聚糖水解酶在细胞壁合成中起到关键作用。这种酶可以“剪开”原有细胞壁,为新生成的细胞壁组织提供空间,从而实现细胞壁的扩展,让细菌得以生长繁殖。

研究人员说,这种酶在其他细菌中也存在。若能抑制这种酶的功能,则有望开辟一条新的抗菌途径,研发出能够杀死细菌的新药。他们接下来的任务是弄清这种酶的分子结构并开展新药研发实验。

## 预防腿疼走不动 每周快走一小时

美国一项研究显示,每周做一小时中高强度运动可以显著降低中老年人因骨关节炎而行走不便的风险。

西北大学范伯格医学院分析1500名年满49岁骨关节炎患者2008年9月至2014年12月的健康信息和运动数据。2008年9月开始采集数据时,这些患者因这种疾病忍受下肢关节疼痛,但没有行动不便。

数据采集结束时,运动量少于每周一小时中高强度运动的人中,24%出现“移动困难”,23%“生活自理困难”。

研究人员解释,“移动困难”指每秒行走距离不足一米,或者步履缓慢到无法正常过马路;“生活自理困难”指难以独立完成在室内行走、洗澡和更衣等日常活动。

相比之下,运动量达到每周一小时中高强度运动的人,出现“移动困难”和“生活自理困难”的比例分别为3%和12%。

据研究人员推算,每周做一小时中高强度运动,可降低85%骨关节炎引起的“移动困难”风险,降低将近45%“生活自理困难”风险。

研究项目牵头人多萝西·邓洛普说,这样的运动量相当于“每天运动不到10分钟,非常容易做到”,如果对中高强度运动没有概念,可以想象与别人约会或者去坐火车快要迟到而加快脚步的感觉。研究结果发表在最新一期《美国预防医学杂志》。(新华社微特稿)

## 母亲孕期多运动 有助后代不长胖

都知道肥胖孕妇多运动有利后代健康。美国一项最新研究显示,即使孕妇体重不超标,孕期多进行中高强度运动,也有助于提升后代代谢健康,让后代不容易长胖。

华盛顿州立大学研究人员用老鼠实验得出上述结论。研究人员让怀孕实验鼠孕期每天活动60分钟,观察其后代的代谢情况,并把孕期不运动实验鼠的后代作为对照组。研究人员发现,与对照组相比,处于断奶期的运动鼠后代体内与棕色脂肪组织相关的蛋白质水平有所提高。棕色脂肪组织有助把脂肪和糖分转化成热量。研究人员还发现,运动鼠后代的体温更高,这表明他们体内棕色脂肪组织的产热功能更为有效。产热功能通常与避免肥胖和代谢健康有关。

断奶期后,怀孕实验鼠产下的后代又被给予8周高脂饮食。研究人员发现,与对照组相比,运动鼠后代体重增加较少,出现的代谢疾病症状也更少。

研究人员将在于瑞典举行的2019实验生物学年会上报告他们的研究成果。美国《科学日报》网站7日援引研究人员的话报道,研究数据显示,健康女性孕期缺乏锻炼会令她们的孩子更易长胖并导致产热功能受损,这会关联代谢疾病。(新华社微特稿)

## 漏斗蜘蛛毒液成分 可保护中风者大脑

新华社悉尼4月7日电(陈宇)漏斗蜘蛛是世界上毒性最大的蜘蛛之一。澳大利亚科研人员日前发现,这种蜘蛛分泌的毒液中包含一种独特成分,可切断中风患者大脑中的某些离子通道,从而避免患者脑部细胞大量死亡。未来有望在该成分的基础上研发出新药来避免中风对患者大脑造成的损伤。

这一研究成果发表在新一期美国《国家科学院学报》月刊上。该研究的主要负责人、澳大利亚昆士兰大学的格伦·金教授说,他们在漏斗蜘蛛的毒液中发现了一种特殊的肽。当患者中风时,大脑会因为供血不足缺氧而患上酸中毒,这是造成中风患者脑损伤的主要原因之一。而这种肽可以阻断大脑中的酸敏感离子通道,从而大大减少中风后的脑损伤。

金表示,中风发生后,在送往医院和接受检查以判断中风类型的过程中,患者的大脑正在快速死亡。而用特殊的肽制成的药物可在中风发生后的几分钟之内用于患者。他说:“我们相信这种药物同时适用于出血性中风和缺血性中风,因而可以在患者被送往医院的路上使用以保护他们的大脑。”

金对记者说,这种药物在实验动物身上已取得成效,但还需几年时间才能开展临床试验。他们下一步将在澳政府资助的基础上继续筹集资金以加快新药的研发过程。

## 中国学者发现新型红外隐身材料,可躲过红外探测仪“法眼”

新华社南京4月8日电(记者王珏芬)记者从中科院苏州纳米所获悉,该所张学同研究员领导的科研团队,最新发现一种红外隐身材料。这种新材料坚固、轻便、可折叠,可以在不需要额外能源的情况下躲过红外探测仪的“法眼”,应用前景广阔。

自然界中的一切物体,都会辐射红外线。物体辐射红外线能力的大小,和其表面温度直接相关。因此无论白天黑夜,红外探测仪都可

以测量到目标与背景间的辐射差,得到不同物体的红外图像。现有的红外隐身技术原理通常是改变目标热辐射特性,但这些隐身材料大多有耗能持续、应用范围窄、反应慢等不足。

此次研究中,技术人员想要发明出一种可以适应不断变化的温度,且不需要额外耗能的红外隐身材料。他们首先制造了一种坚固但柔软的纳米纤维气凝胶薄膜,这种薄膜具有优异的隔热性能。将这种薄膜用相变材

料聚乙烯醇(PEG)浸泡并进行防水处理,就得到一种轻薄、坚固、柔韧,但红外隐身性能优异的复合新材料。

由于纳米纤维气凝胶薄膜本身是一种良好的绝热材料,而聚乙烯醇受热时会储存热量并软化,凝固后又释放热量后重新硬化,在模拟太阳光下,覆盖目标物的复合薄膜可以从太阳吸收热量,达到抑制升温目的,就像周围环境一样,使得目标物体对红外探测仪

“隐形”。当夜晚来临,薄膜又能缓慢地释放热量,以匹配周围环境。此外,选用合适厚度的气凝胶薄膜覆盖在发热目标与相变复合薄膜之间,也能做到让发热物体“隐身”。

“新材料不仅可以用于红外隐身,还可以用作电子隔热材料、电池隔膜材料等,我们预测应用前景非常广阔。”张学同说。

相关研究成果已于近日发表在《美国化学学会·纳米》上。

## 车间内看不到走线,所有设备互相“交流”

## 从汉诺威工博会看 5G 塑造未来工业

新华社德国汉诺威电(记者任珂)完全无线的工厂,实时监测并传输数据的生产线、与人协同工作的机器人……正在举行的2019年汉诺威工业博览会(工博会)上,5G(第五代移动通信)技术的工业应用成为最热门的话题之一。

业界人士认为,与消费领域相比,工业领域才是5G技术大显身手的地方。5G将使现在的许多不可能在不久的将来成为可能,有望从多个维度塑造未来的工业生产。

## 未来工业的“神经系统”

在主办方为本届工博会专门设立的5G展厅,德国大众公司展示了一条基于5G技术的微缩汽车组装流水线。每个零部件经过流水线时,经5G连接的传感器几乎能做到实时监测并传输数据。与现有的随机监测相比,这种生产方式的准确性和可靠性大幅提升。

德国知名光学设备制造厂商蔡司公司展示了最新的车身检测系统:安装在机械臂上的光学成像传感器可对车身部件进行全方位扫描,传感器处理并通过5G实时传回的并不是简单数据,而是信息量巨大的三维点云数据。该公司一名主管告诉记者,5G将使生产更加灵活、透明和自动化,同时提升了产品质量。

“5G就好比是神经系统,将感知传导到人脑或电脑。”德国博世公司通信和网络技术部负责人安德烈亚斯·米勒持类似看法。

米勒认为,从1G到4G,都是为了将人连接起来。而即将到来的5G时代,连接的不仅仅是人,还包括一切事物。基于5G的互联技术,是实现第四次工业革命的关键。

德国西门子公司工业无线通信系统经理桑德·罗特门森预测,5G将有望应用在远程控制、大规模无线传感器网络、移动机器人、自动驾驶、移动接入和维护等领域。



## 让“柔性制造”成为可能

华为欧洲研究院工程师安雪莉说,在消费领域,人的容错率高,手机打不通可一会儿再打。然而,在工业领域,一个数据包出错,整个生产流程可能因此停止,哪怕停止一分钟,损失的金额可能就会以百万美元计。低延迟、超高可靠5G技术的出现,终于能使工业领域迈入无线时代。

在本届工博会上,德国博世力士乐展示了一个未来工厂的“样板间”:车间内看不到走线,所有设备都通过5G连接,并互相“交流”。比如,机器人抓取物品后可实时判断载具位置,并将物品置于载具上,载具将物品在不同操作平台之间移动,多台载具同时在车间移动,互不干扰,在有人接近时立即停下来。现场工作人员介绍,车间走线的规划

和施工往往需要较长周期,耗资不菲。一旦要改变生产,调整线路就将成为一项大工程。而“工业4.0”时代恰恰强调的是“柔性制造”,即根据客户需求进行小批量定制化生产,针对市场变化快速精准地调整生产线。换言之,5G让“柔性制造”成为可能。

与传统工厂相比,无线工厂还可大幅降低工厂维护成本,降低能耗。据博世工作人员介绍,5G技术已经在德国纽伦堡的工厂里运用,生产成本节省了约30%。

## 让人机更好地协作

人机协作机器人是本届工博会上的“人气”展品。与传统工业机器人不同,协作机器人强调机器与人协同工作,强调机器的交互性、灵活性与安全性,需要机器具备强大的数据处理能力和传输能力。而要让机器人变得

更加聪明和敏捷,离不开5G的支持。

据日本知名机器人生产商发那科公司的工作人员介绍,5G技术能赋予机器人全新能力,如当一个机器人学习到一种新技能后,它能几乎实时将这项技能“教给”车间内的其他“伙伴”。

华为5G无线系统设计负责人约瑟夫·艾兴格认为,现在每个机器人终端都有人工智能能力,但这也意味着系统复杂,成本高,维护也麻烦。而在高可靠、低延迟通信的5G时代,用一个设备就可以控制车间中的所有机器人,让运行和维护变简单。

如果说5G是未来工业的神经网络,那么人工智能就是大脑。业界人士认为,5G势必会与人工智能结合,届时数据安全将成为一个巨大挑战。一些专家建议,5G云端只整合人工智能最需要的数据,而用户有权自行决定是否把其他数据也保存云端。