

中科院专家研发出快速检测仪 呼一口气3分钟内可检出食管癌

这种无创检测技术临床试验准确率达85%至90%

新华社合肥12月12日电(记者蔡敏、张紫蒙)记者12日从中科院合肥物质科学研究院了解到,该院医学物理中心专家自主研发出实时在线检测呼气质谱仪,被检者只需长呼一口气,3分钟内就能检测出是否患有食管癌,其临床试验准确率达85%至90%。

这项研究成果近日发表在国际学术期刊《肠胃病学与肝病期刊》上。其在食管癌快速检测技术上

达国内领先水平,也是国际上发展癌症快速无创筛查技术的一种主要趋势。

专家介绍,在全球范围内,食管癌的发病率和死亡率分别排在恶性肿瘤的第八和第六位。而我国食管癌发病率和死亡率均居世界前列,年发病人数预计47万、死亡人数约37万。目前食管癌临床检查主要依靠X射线钡餐、CT扫描、内窥镜/活检、细胞学检查等方法,这些常规检查需

要射线/器械侵入或者有创,不适合体检或高危人群筛查。为了食管癌能早发现,让患者得到早治疗,提高治愈率、降低死亡率,发展食管癌筛查新技术方法尤为重要。

呼气检测因为安全无创、简单便捷、接受度高等特点,一直是疾病诊断领域研究的热点,但多数研究

沿用采样袋呼气取样与色谱质谱离

线分析方法,其潜在问题是:采样袋

易引起呼气成分污染、甚至丢失,色

谱质谱分析需要约2个小时。因为

质控困难、过程繁琐以及分析速度

慢,这种方法难以满足筛查对快速

检测的要求。

中科院合肥物质科学研究院医学物理中心研究员光谱质谱研究室与中科院合肥肿瘤医院合作,自主研制出实时在线检测呼气质谱仪,开展了食管癌患者与健康志愿者呼气检测比较研究。

这种呼气质谱仪,在3分钟内完

成对一名被检人员呼气的直接测量并给出结果,不需要采样袋取样以及浓缩等前处理过程。通过对中科院合肥肿瘤医院29名食管癌患者和57名健康人员的呼气质谱检测,研究人员统计发现了区分食管癌的七种呼气质谱特征离子,用于甄别是否患食管癌的准确率达到85%~90%。该研究成果将有望为食管癌筛查与辅助诊断提供一种高通量无创检测技术方法。

未来可穿戴设备
或靠人体运动供电

新华社洛杉矶12月11日电(记者郭爽)手指滑动就可给手机充电、走路就可给蓝牙耳机充电……美国科学家在新一期《纳米能量》杂志发表的研究结果显示,薄膜般的纳米发电机可以从人们身体的运动中收集能量,从而为手机等电子设备供电。未来可穿戴设备有望通过人体运动供电。

美国密歇根大学研究人员开发出的纳米发电机由硅晶片和分层的非污染性物质组合而成。这些非污染性物质包括银、聚酰亚胺和聚丙烯铁电极体等。

在加入特定离子后,纳米发电机的每一层都包含充电粒子。通过这种方式,当人体运动或机械能触碰或按压纳米发电机时,就会产生电能。值得一提的是,当纳米发电机折叠时,其效能会指数级增长。

美国密歇根大学提供的视频画面显示,在没有电池驱动的情况下,该校研究人员通过这个低成本的小设备,用触摸屏幕或按压的动作,成功操作了一个LCD触摸屏,一组20个LED小灯泡以及一个柔性键盘。

纳米发电机薄如纸张,在应用到不同设备时会有不同尺寸。比如,为触摸屏供电的设备约手指粗细,而用于给LED灯泡供电的设备约手掌大小。

研究人员认为,由于具有轻便、柔性、成本低、生物相容性等特点,纳米发电机的应用前景广泛。



杭州举办机器人嘉年华活动

日前,参观者在操控一台智能机器人。当日,杭州市中小学科学主题“机器人月”之机器人嘉年华活动在中国杭州低碳科技馆启动,数十种工业机器人、科普展教机器人、智能机器人等产品集中亮相,吸引众多学生前来参观体验。

新华社发

全球 首创 3D生物打印血管 动物在体实验成功 实验动物术后存活率为100%

新华社成都12月12日电(记者蒋作平、周相吉)11日,中组部首批“千人计划”专家康裕建教授在成都正式宣布,全球首创3D生物打印血管动物在体实验成功,实现干细胞应用技术重大突破。

科研团队利用取自恒河猴自身的脂肪间充质干细胞制备成3D生物打印墨汁,应用自主研发的3D生物血管打印设备构建出具有生物活性的人工血管,并将其置换恒河猴体内一段腹主动脉,实现血管再生。“此项成果对干细胞技术临床应用而言具有里程碑意义。”康裕建在发布会上说。

截至12月1日,科研人员已对30只恒河猴进行3D生物打印血管体内植入实验,实验动物术后存活率为100%。在实验期内,所有实验动物在3D生物打印血管植入后,其脂肪间充质干细胞均有序分

化为内皮细胞、平滑肌细胞等血管组织,在3D生物打印血管再生完成后,其结构和功能均与实验动物自身血管的结构和功能一致,实验动物各项生理指标均未发现异常。

“3D生物打印血管在体实验的成功,解决了困扰临床半个世纪的人工血管内皮化的问题。同时,在体实验打破了脂肪间充质干细胞不能分化成血管组织所需的多种细胞的认识。这将为全球近十八亿心血管疾病患者带来福音。”康裕建说,该技术的核心理念是在不对干细胞加以修饰的前提下保持干细胞的干性,通过调动体内自主再生能力,实现机体自主调节的组织再生和功能恢复。这是对目前在干细胞研究与应用过程中对干细胞进行人为诱导、分化等方向的认知的根本性重大挑战。

新华社郑州12月12日电(陈辉)“十二五”国家科技重大专项课题——蜱虫叮咬导致的“发热伴血小板减少综合征(SFTS)”研究取得重大成果,患者死亡率由30%以上降到8%,治疗达到国际领先水平。

何为蜱虫病?

蜱虫俗称草爬子,蛰伏在草丛、植物或牲畜皮毛间。蜱虫叮咬可传染多种致命疾病,2009年在河南信阳发现并命名蜱虫携带的“新型布尼亚病毒”,可导致“发热伴血小板减少综合征”,发病急、病情凶险、病程短,治疗不及时两周内

可致死,死亡率高达30%以上,属世界疑难疾病。

主要分布地区

蜱虫病主要分布在中国、日本、韩国等国家,中国分布在河南、湖北、山东、安徽、辽宁等省份,河南信阳地区是高发区,占全国总发病人数的60%。我国将蜱虫病防治列入了“十二五”国家科技重大专项课题,解放军154医院与军事医学科学院合作承担了这一重大课题的研究。

死亡率降到8%

经过数年攻关,这一课题研究取得重大成果:首次建立蜱虫病早期临床诊断常规检验指标群,并成功应用于临床,效果确切;确立了SFTS临床死亡及临床预后的判断指标;首次通过大样临床数据评价临床治疗效果,确立了这一疾病的最佳综合治疗方案;发现与SFTS发病相关的宿主遗传易感性位点与易感染环境因素;明确了SFTS免疫水平变化趋势及人群隐性感染水平,并由此形成了一整套“早发现、早诊断、早治疗”的科学方法,使蜱虫病的治愈率达到92%,死亡率由30%以上降到8%。



上汽大众星级旗舰店·琼山澳众店

价格低 服务好
现车足 优惠大

海南澳众途观&凌渡现车0利率专场团购会

2016年12月17-18日 进店“现金一把抓”、购车“砸金蛋”抽奖、现车优惠助利购置税优惠末班车·早买早享受

途观就是途观

有款有型 畅销SUV 车价30%首付5.6万起

◎ 现车现提 2年0利率



指导价: 19.98~30.58万

www.svw-volkswagen.com

凌渡 时尚魅力家轿

享受购置税减半优惠 车价30%首付4.2万起

◎ 现车现提 2年0利率



指导价: 14.59~21.39万

扫描二维码

即时获取更多优惠信息



地址: 琼山大道232号 (国兴大道过琼州大桥右转琼山大道往机场方向2公里处)