

科技新闻媒体关注指数排行榜

(新闻时段:2012-12-21 至 2012-12-31;★为新闻关注度,☆为★/2)

1 “北斗”导航开始提供区域服务 [关注指数:★★★★]
27日,“北斗”卫星导航系统开始在继续保留北斗卫星导航试验系统有源定位、双向授时和短报文通信服务基础上,向亚太大部分地区正式提供连续无源定位、导航、授时等服务。

2 中国大洋第26航次科考实现五大突破 [关注指数:★★★★]
28日,圆满完成中国大洋第26航次科学考察的“大洋一号”船返回青岛。此次航行调查区域涉及西北印度洋、北大西洋、南大西洋、尼日利亚几内亚湾和西南印度洋中国多金属硫化物勘探合同区。

3 “机遇号”火星发现粘土矿物 [关注指数:★★★★☆]
25日,美国“机遇号”火星车在火星上发现一处含有水成矿物的地点,该地点的含水情况比科学家此前的设想更加丰富。

4 发现3颗超新星 [关注指数:★★★★☆]
25日,中国科学院国家天文台副研究员张天萌等发现3颗超新星。该项目利用国家天文台兴隆观测基地的60/90cm施密特望远镜,开展超新星巡天计划,以期在3~4年时间内发现一定数量的各类处于爆发极早期的超新星。

5 首例肝移植合并心脏部分切除手术获成功 [关注指数:★★★★]
20日,瑞士苏黎世大学医院发表公报,该院为一名22岁女性肝病患者成功实施了肝脏移植合并心脏部分切除和组织修复手术,这在全球尚属首例。2012年4月,医生在这名患者肝脏内查出一个直径10cm的肿瘤。

6 尸体或成干细胞重要来源 [关注指数:★★★★]
23日,一项研究发现,即使尸体的死亡时间达到5天,科学家仍然能够从其骨髓中提取大量干细胞,并有望将这些干细胞用于多种治病救人的治疗方法。人体骨髓中含有间充质干细胞(MSC),这种干细胞能够发育成硬骨、软骨、脂肪和其他类型的细胞。

7 获得引力场以光速传播首个观测证据 [关注指数:★★★★☆]
26日,中国研究人员经过十多年的持续探索,在实施了多次日食期间的固体潮观测后,发现现行地球固体潮公式实际上暗含着引力场以光速传播的假定,从而提出了用固体潮测量引力传播速度的方法。

8 NASA发现迄今最大黑洞 [关注指数:★★★★☆]
28日,NASA拍摄到Arp 147星系一幅环状图,结果证明这可能是人类发现的最大黑洞,新的研究显示,该星系周围可能存在一些大质量的黑洞,其质量大约是太阳的100亿至400亿倍。

9 提出预测地震新法 [关注指数:★★★★]
22日,俄罗斯科学院列别杰夫物理研究所科学家提出了预测地震的新方法,通过监测由宇宙射线引起的地下声波来判断地层活动情况,该理论已在实验中得到初步验证。

10 研发世界上最轻材料 [关注指数:★★★★]
28日,德国基尔大学、德国汉堡科技大学的材料科学家研发出世界上最轻的材料,它被称为“aerographite”。这种材料每cm³仅重0.2mg,比之前的最轻材料纪录创造者轻4倍,比空气轻6倍,其密度比水的密度小5000倍。

(责任编辑 高靖云(实习生),李娜)

·封面图片说明·

磁感应热疗联合内放疗的新型肿瘤治疗技术



磁感应热疗是一种融合了生物技术、新材料的新型热疗方法,它利用铁磁性物质可在交变磁场下感应升温的物理特性,将毫米级(合金热籽)、微纳米级(磁流体)的铁磁性物质植入到肿瘤组织内进行热疗。磁感应热疗具有靶向性强、升温可控、诊断和治疗同步化等诸多优点,给人类治疗肿瘤带来了新的希望和契机。

同时随着医学的不断进步,联合治疗的手段引起人们的关注。在热放疗综合治疗的过程中,热疗可使肿瘤局部温度升高,氧含量增加,敏感期细胞增多,使放射

线杀伤肿瘤细胞效果增强,同时还可抑制放射线损伤的修复。热疗在放疗前、中、后期都起作用。目前已经有磁感应热疗联合药物化疗及外照射的研究,但是磁感应热疗联合籽源内放疗却鲜有报道。考虑到磁感应热疗植入合金热籽与放射籽源在尺度上处于同一水平,当热籽和放射籽源同时植入肿瘤组织,热场和辐射将共同作用于肿瘤细胞,提高肿瘤细胞的杀灭作用。由于磁感应热疗联合内放疗可充分发挥热疗与放疗的协同作用,期待能显著提高肿瘤的治疗效果。

《科技导报》2013年第1期18—22页刊登的蔡东阳等的文章“磁感应热疗联合¹²⁵I籽源近距离放疗研究”基于自主研发的中高频磁感应实验平台,研究了磁感应热疗联合¹²⁵I籽源内放疗可行性,为今后开展联合治疗及医学实验提供依据。通过研究在四颗热籽的面中心和八颗热籽的体中心分别植入单颗放射粒子这两种

基本植入方案情况下多个特征点的温升实验结果,来验证新型热放疗技术的安全性和有效性。理论计算和实验结果表明,放射籽源在磁感应治疗射频磁场下(50~500kHz)磁热效应不显著,其用于热放疗的安全性得到验证。将放射籽源与热籽混合植入琼脂体模和离体肌肉组织,在介质植入区域内温度均远超过43℃,可实现植入区域内热疗对放疗的增敏作用。

目前该课题组已经在磁芯式磁感应设备基础上开展了临床实验,并且取得了阶段性的成果。期待在今后开展的磁感应实验中,可率先实现合金热籽和放射籽源交叉植入情况下的新型热放疗技术。

本期封面图片为正方体琼脂体模中放射粒子(绿色)和热籽(黄色)混合植入方案的示意图,红色点为放置的特征测温点,图片由蔡东阳提供。本期封面由金功博设计。

(责任编辑 吴晓丽)