■新技术

不用开腹就能“击穿”癌细胞

纳米刀消融术对付胆管细胞癌

利用局部1500伏高压脉冲电“击穿”癌细胞，使其自我凋亡瓦解，近日，上海瑞金医院为一名失去外科手术机会的胆管细胞癌患者进行了这样的治疗，这也是沪上开展的首例胆管细胞癌纳米刀消融术。

72岁的夏女士罹患胆管细胞癌，由于病灶位于肝左叶靠近肝门部，并且已经侵犯到右肝动脉，所以无法进行外科手术。放射介入科主任丁晓毅和副主任王忠敏带领科室成员多次讨论，决定利用肿瘤治疗的最新技术——纳米刀。

术前，医生先为患者施行了胆道外引流术，缓解黄疸症状后，在CT引导下利用纳米刀探针对肝门肿瘤消融区域进行精确定位。该探针会释放微秒级的高压脉冲，击穿肿瘤细胞的细胞膜，形成大量纳米级不可逆的微穿孔，最终造成肿瘤细胞凋亡瓦解，而消融区内的血管、胆管、神经等结构得以保留。

丁晓毅介绍，和传统的消融治疗方式不同，纳米刀消融技术并非利用“热”或“冷”的作用进行物理消融，而是通过高压脉冲电流直接破坏肿瘤细胞的细胞膜使肿瘤细胞死亡，因此对一些位置靠近大的血管神经干以及胆管、胰管、气管、肠管、输尿管等重要区域的肿瘤治疗有着独特优势。纳米刀不仅减少肿瘤周边血管神经受损的可能性，也避免了操作过程中，因顾虑损伤神经或大血管而发生肿瘤消融不彻底的情况。

该新技术大大缩短了手术时间。丁晓毅称，一般直径3厘米的肿瘤使用纳米刀消融时间不超过5分钟即可完成，消融区域内肿瘤细胞完全灭活，边界清晰，减少复发隐患，而且很少损伤肿瘤周围的血管、神经等重要组织，患者术后第二天即能下地行走。

纳米刀技术于2012年4月被美国药品监督管理局（FDA）批准用于临床，同年12月获欧盟批准。2015年6月，我国正式批准纳米刀技术的临床应用。

唐闻佳 朱凡

■探索

一种蛋白能刺激心肌细胞再生

有望藉此开发全新心脏病疗法

美国科学家在小鼠和猪身上进行的生物学研究显示，一种名为卵泡抑素样蛋白1（Fstl1）的蛋白，能够在成年哺乳动物心脏病发作后诱导心脏肌肉细胞再生。该结果意味着，修复心外膜中Fstl1的表达可能正是刺激心脏“重生”的有效办法，以此可开辟出全新的治疗手段。

哺乳动物的心脏缺乏一种能力，即在心脏病发后，可以将显著数量的受损心肌细胞进行充分自我修复的能力，而医学界也一直不很清楚限制心肌再生的因素有哪些。Fstl1是细胞外基质蛋白家族成员之一，几乎存在于所有的哺乳动物中，由多种细胞分泌，已有研究表明它具有调控细胞增殖、分化、凋亡及新陈代谢的“本领”，但目前Fstl1的生物学功能仍未完全显露。

此次，美国斯坦福大学的皮拉·瑞兹·罗泽诺和她的研究团队在实验中表明，在健康的心脏中，Fstl1主要在心外膜中表达。心外膜是一层包裹住心脏的膜，然而心脏病发作后，心外膜中Fstl1的表达就会缺失。但研究团队发现，通过在受损的小鼠和猪的心脏上放置一块由生物工程制作的模仿心外膜组织的补丁，作为Fstl1的来源，它就可以诱导心肌细胞的增殖，并且在这些动物模型中改善心脏的功能和它们的存活状况。

此项研究结果表明，恢复心外膜中Fstl1的表达可能是在心脏病发后让心肌细胞重生的有效办法，从而可以研发新的治疗方法。研究相关论文发表在英国《自然》杂志上。

张梦然

■健康新知

在家吃饭降低糖尿病风险

美国心脏协会2015年科学会议上宣布的一项新研究发现，在家就餐，吃自己准备的食物可能会降低罹患2型糖尿病风险。

哈佛大学公共卫生学院研究人员于1986年至2012年对近5.8万名女性参试者和4.1万名男性参试者展开了长达36年的跟踪调查。研究开始时，没有一名参试者患有糖尿病、心血管疾病或癌症。结果发现，与每周在家就餐少于6次的参试者相比，每天在家吃两餐（相当于每周在家吃11-14餐）的人罹患2型糖尿病的风险降低13%。另有对中老年专业医护人员进行8年的跟踪调查也发现，吃家常饭菜的人体重增加幅度更小。而体重超标和肥胖是心血管疾病和2型糖尿病的主要风险因素。

研究人员表示，在外就餐（下馆子吃快餐）与儿童及青年人饮食质量差和体重增加存在密切关联，经常吃快餐也是心脏病的一大风险因素。

陈希

经前综合征增加高血压风险

《美国流行病学杂志》刊登一项新研究发现，中度至重度经前综合征（PMS）患者日后罹患高血压的风险明显更大。

美国马萨诸塞大学流行病学专家伊丽莎白·贝尔托·约翰逊博士及其团队对1991-2005年间出现临床PMS的1260名女性以及2400名轻度PMS患者展开了研究。这项持续到2011年的跟踪调查发现，与轻度或没有PMS的女性相比，中度至重度PMS女性患者日后罹患高血压的风险增加40%。

新研究还发现，PMS与高血压的关联性在40岁以下女性中体现最明显。这个年龄组女性PMS患者高血压风险增加3倍。在中度至重度PMS患者中，B族维生素硫胺素和核黄素摄入量高的女性高血压风险并未增加。近期研究发现，补充此类维生素的女性PMS风险也降低25%-35%。

约翰逊博士表示，新研究首次揭示了PMS与日后慢性疾病风险之间的关联性。新研究表明，PMS患者补充维生素B有助于降低日后罹患高血压风险。虽然新研究尚未证明PMS和高血压之间存在因果关系，但这一发现意味着PMS患者有必要接受高血压风险筛查。

陈宗伦

■前沿资讯

■ 英国、荷兰及澳大利亚的研究人员在《英国癌症杂志》上报告说，他们发现了一种与前列腺癌有关的基因PDE4D7。医生可将其作为生物标记物判断前列腺癌病情的发展程度，从而采取更合适的疗法。

张家伟

■ 美国研究人员最新宣布，他们利用当下最热门的CRISPR基因编辑技术，在实验室中研制出一种携带抗疟疾基因并能将该基因传给后代的转基因蚊子，这一重大进展也许最终能帮助消灭疟疾。

林小春

■ 伦敦大学学院的研究者在《阿尔茨海默病杂志》上发表了一项研究称，越来越不寻常的幽默感很可能就是痴呆的早期征兆，包括在“明显不合时宜”的情况下大笑，如观看关于自然灾害的新闻报道等。

边慧

■ 男士们要注意啦，如果你不希望自己吃得太多，最好不要找女士作陪。美国康奈尔大学一项有趣研究发现，比起男男搭配进餐，男女搭配时男士吃掉的比萨饼多出93%，沙拉多出86%。研究人员称，男性多吃意在“秀实力”。

乔颖

■好奇心

快乐“源泉”——

脑构造决定快乐程度

为什么有人经常乐呵呵，有人却天天黑着脸？也许是因为大脑构造不同！

日本京都大学认知心理学家佐藤弥带领研究人员对志愿者的大脑进行磁共振成像扫描（MRI），然后让他们填写调查问卷，回答例如快乐程度、对生活满意度等问题。研究人员发现，人会对相同事件作出不同的情绪反应，比如当获得赞扬时，一些人就比其他人更加开心。结合MRI结果，研究人员发现，经常感到快乐的人大脑楔前叶中的灰质更多。楔前叶位于大脑顶叶内面，主要负责意识。

佐藤弥在《科学报告》上发表文章说：“历史上，许多杰出学者曾试图探究快乐的真相。我很开心我们对快乐的了解又迈进了一步。”那么，怎么才能让自己更开心呢？佐藤弥说，有不少研究显示，冥想可以令楔前叶内的灰质增加。因此，这是一个简单又实用的办法。也许在不久以后，科学家还可以根据这一结果开发出“快乐药片”或者相关疗法，帮人轻松地快乐起来。

荆晶