



◀ 上一篇 下一篇 ▶

2021年12月22日 星期三

放大 ⊕ 缩小 ⊖ 默认 ○

俄开发能找到血液中癌细胞的新技术

科技日报莫斯科12月20日电 (记者董映璧)俄罗斯萨拉托夫国立大学科研人员确定了黑色素瘤细胞受到激光辐射发热并产生的超声波信号参数,从而开发出找到血液中癌细胞的有效技术。相关研究结果近日发表在《科学报告》上。

众所周知,大约90%癌症患者的死亡与癌细胞转移有关,初生肿瘤的癌细胞进入淋巴和血管,并进一步通过生物液流扩散至全身。在许多情况下,可以通过外科手术成功切除初生肿瘤,非转移性癌症可以治愈。然而,发生在不同器官中的转移性恶性肿瘤很难被治愈。在这种情况下,当治疗尚有效时,尽早发现患者血液中发现循环肿瘤细胞是很重要的,而流式细胞测定法可根据光散射和荧光信号研究血液。

俄科研人员称,为了“看到”血液中感兴趣的外来物,如循环肿瘤细胞,在研究中使用了光声学技术,它集激光医学(如使用激光脱毛)和超声波装置于一体。如果细胞吸收了激光波长上的辐射,它们就会发热,材料会发生热膨胀,产生与信号非常相似的声音,它用于超声波医疗设备。因为信号水平受癌细胞生长条件和阶段的影响很大,据此可以寻找在哪些激光参数下黑色素瘤细胞开始有效加热并产生超声波信号。

俄科研人员根据研究结果开发出人工“癌细胞”,它们在相同的参数下开始“发声”,整体上表现得像癌细胞一样。人工“癌细胞”具有完全生物相容性,将它们注射到实验室的小鼠血液中,借助已开发的光声学流动式血细胞计数器“看到”了它们。

目前,研究人员正在完善光声学流动式血细胞计数器并明确实验模型的参数,这些参数可将测量技术从动物转移到人体组织。在不久的将来,研究人员将创建一个模型,可在激光安全参数下直接在人体血液中寻找癌细胞。

◀ 上一篇 下一篇 ▶

第04版: 国际

上一版 ◀ ▶ 下一版

- 3D打印纳米磁铁揭示磁场中的图案世界
- 科技支撑全球通往碳中和之路
- 国际科技传播联盟2021年年会召开
- 炭疽毒素可缓解实验小鼠疼痛
- “迷你人脑”五分钟学会玩视频游戏
- 俄开发能找到血液中癌细胞的新技术
- 本世纪末1500种语言或不再使用