

# 资讯快报

(第 492 期)

北京电子科技职业学院图书馆  
北京经济技术开发区资讯中心

2020 年 12 月 1 日

## 生物医药

### 【血液取样新方法 贴片穿刺低损伤】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Science Translational Medicine》

细胞间的液体可用于诊断和检测健康状况。美国佐治亚理工学院研究人员发明了一种用细针制成的贴片对血液进行取样的新方法，这比普通的血液测试更容易，侵入性也更小。

这是一种由 5 根不锈钢微针组成的贴片，它在人体皮肤上产生小的穿刺。研究人员在 21 个人身上测试了这种贴片，用它从人体内取出少量的组织液，并与血样进行了比较。在两个样本中，研究人员发现了相似水平的重要化合物，包括葡萄糖、咖啡因和维生素 D。这意味着这种方法可以用于检测这些化合物，并诊断与其含量相关的健康问题，例如糖尿病。由于贴片中的针头比普通针头小得多，皮肤上的针眼可以在一天内愈合。

这种方法比血液检测更容易被接受，尤其是在儿科医学领域，并且由于组织液不会凝结，它还可用于持续监测体内各种化合物。

## 【检测血液生物标志物 预测阿尔茨海默病发展】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

瑞典马尔默隆德大学的研究学者发现苏氨酸—181 位上磷酸化的 tau (P-tau181) 和神经丝轻链 (NfL) 两种血液分子的水平或能预测轻度认知损害患者未来的认知衰退和阿尔茨海默病的发展。该研究结果有助于开发出常规血液检查方法，以追踪高危群体的阿尔茨海默病进展。

研究人员利用两个独立队列的 573 名轻度认知损害患者的数据，建立并验证了个体化风险模型预测患者认知衰退和阿尔茨海默病性痴呆发展的能力。研究人员比较了多个模型预测患者 4 年内认知衰退和痴呆进展的准确度，这些模型基于血液中不同生物标志物的各种组合。他们发现，基于 P-tau181 和 NfL 的模型预测能力最佳，前者是一种 tau 蛋白形式，后者能反映神经元死亡和损伤情况。

该研究证明了用基于血液的生物标志物进行阿尔茨海默病进展的个体化预测具有价值。

## 智能制造

### 【新型纳米传感器 不影响皮肤触感】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Science》

东京大学研究人员开发出一种可以直接附着在皮肤上的压力传感器。它可以测量手指与接触对象的交互方式，从而为医学和技术应用生成有用的数据。

该传感器为双层结构，这两层都是通过称为电纺丝的过程制造的，类似于蜘蛛结网过程。一层是聚氨酯绝缘网，该纤维

网的厚度为 200 纳米至 400 纳米，约为人发直径的五十分之一；第二层是模板的线状网络，构成传感器的功能电子组件。它是由金制成的，并使用聚乙烯醇的支撑架，该支撑架通常在隐形眼镜中使用，制造后将其洗去，只留下其支撑的金痕迹。多层结合形成一个功能压力和运动传感器。

这是世界上首次成功展示了对皮肤敏感度没有影响的指尖安装传感器。而且，即使在使用 100 千帕斯卡的力摩擦表面后，该传感器也能保持其作为压力传感器的性能而不会破裂。

### 【最小存储设备 低功耗大容量】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Science》

美国科学家研制出了迄今最小的存储设备，其横截面积仅 1 平方纳米，容量约为 25 兆比特/平方厘米，与目前的商用闪存设备相比，每层的存储密度提高了 100 倍。

研究人员德克萨斯大学教授阿金沃德介绍道，最新研制出的存储器是一种忆阻器，这是存储器研究领域的“香饽饽”，它们可以做得更小，同时拥有更多存储容量。存储设备越小，越有望催生更小的芯片和处理器，也有助科学家们研制出更紧凑的计算机和手机。缩小尺寸也可以降低存储器的能耗并提高存储容量，这意味着科学家们可以研制出能耗更低但运行速度更快、更智能的设备。

同时这项研究获得的结果为开发超高密度存储、神经形态计算系统、射频通信系统等铺平了道路。

### 【新型压电材料 促进组织再生】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Applied Materials Today》

俄罗斯托木斯克工业大学科研人员，利用化学重氮处理压电聚羟基丁酸酯支架表面以促进成骨细胞生长的技术，开发出一种可有效再生骨骼、皮肤和神经组织的新型材料。

人体能够通过细胞过程的电刺激来再生骨骼组织，具有压电特性的植入物可以加速骨骼缺陷骨缺损（如骨折或裂缝）的修复。利用改变植入物表面的方法（使用特殊有机分子的薄层）不仅提高了润湿性和细胞响应能力，而且不会改变基材的压电性能。

研究人员发现通过涂覆芳香族重氮盐可以改善聚合物的特性，他们的研究中使用了聚 3-羟基丁酸酯，通过控制治疗的持续时间、重氮盐的含量以及将其附着在聚合物上的紫外线源的功率，可以改变接种到植入物表面的官能团的数量，从而调整其参数，以完成特定的临床任务。植入物表面存在压电电荷，当与人体组织接触时会形成电场，从而激活某些类型的细胞，以这种方式改性的压电聚合物可以应用于骨骼、皮肤甚至神经组织的康复。

---

报：开发区领导、电科院领导

送：开发区部门领导、社区领导、企业领导

发：电科院二级学院及有关部门、资讯中心信息员

网站：<https://www.bpi.edu.cn/>

拟稿：王娅娟 李海涵

靳慧慧 潘瑞雪 刘吉宏

审稿：刘鹏飞

邮箱：[dky\\_xxfw@126.com](mailto:dky_xxfw@126.com)

电话：87220739