

# 资讯快报

(第 524 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

2021 年 9 月 8 日

## 生物医药

### 【心血管系统新发现 低钠盐可预防中风】

根据媒体信息缩编，原文来源于《NEJM》

2021 年欧洲心脏病学会年会上的最新突破性研究显示，用低钠盐替代食盐，可降低高血压患者或既往中风患者的中风风险。

澳大利亚、英国、美国和中国科研机构在中国 5 个省的 600 个农村地区进行了联合调查研究。在平均 4.74 年的跟踪调查中，超过 3000 人中风、超过 4000 人死亡、超过 5000 人发生重大心血管事件。研究显示，与普通盐相比，盐替代品降低了中风风险。在次要结果方面，盐替代品降低了主要心血管事件（非致死性中风、非致死性急性冠状动脉综合征等）发病率以及总死亡率。在安全性方面，与常规盐相比，盐替代品引起的临床高钾血症并没有增加严重不良事件的风险，也没有发现任何其他风险。

澳大利亚悉尼乔治全球健康研究院首席研究员 Bruce Neal 表示，这项研究为一种干预措施提供了明确的证据，并且能够以非常低的成本迅速实施。

## 【无吸烟史肺癌基因探究 开辟个性化治疗新途径】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

近日，美国国家癌症研究所科研团队发现了特定的肺癌遗传标签，以及吸烟者和非吸烟者所患肺癌背后的不同突变模式。

研究人员对无吸烟史人的肺癌基因组进行分析，发现这些肿瘤中的大多数是由体内自然过程引起的突变积累所致。这一发现揭示了更全面的肺癌发展过程，对治疗不同类型肺癌有潜在意义，也为个性化治疗癌症开辟了道路。

基于基因组变异，研究团队将这些肿瘤大致区分为 3 个亚型，其中一些进展快速，另一些则进展缓慢，而区分这些亚型的特征，包括低突变负荷的高瘤内异质性、特定染色体改变加 EGFR 基因高频变异，以及全基因组折叠。患有肺癌的吸烟者患上这 3 种亚型的频率不同，可为精准医疗提供参考。研究人员表示，那些从不吸烟者体内存在不同的肺癌亚型，它们具有不同的分子特征和进化过程，未来的研究可能会根据这些亚型进行不同的治疗。

## 智能设备

## 【最小生物电容器 助力人体医学研究】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

德国著名物理学家奥利弗·施密特教授领导的国际团队成功研发出迄今为止最小的生物超级电容器，这种生物相容性储能系统为下一代生物医学的血管内植入物和微型机器人系统的应用开辟了可能性。

该能量存储设备体积仅为 0.001 立方毫米，为此前最小能源

存储设备的 1/3000。但它仍然能够为血液中的微电子传感器提供高达 1.6V 的电源电压。此外，它还具有完全生物相容性，可用于人体医学研究，并且可以通过生物电化学反应补偿自放电行为。

科学家们利用折纸技术，将生物超级电容器组件所需的材料置于晶圆表面上的高机械张力下，随后以受控方式将材料层从表面分离，通过张力能量的释放，材料层会缠绕成紧凑的 3D 组件，并实现高精度和高成品率(95%)。实验表明，生物超级电容器在血液中显示出优异的使用寿命，16 小时后仍能保持初始容量的 70%。它还可以从人体自身的反应中受益，天然存在于血液中的氧化还原酶和活细胞能将组件的性能提高 40%。

### **【碳纳米管纤维衬衫 可穿戴心率监测器】**

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nano Letters》

美国莱斯大学研究人员推出了一款“智能”衬衫。该衬衫使用交织的碳纳米管纤维提供与皮肤的稳定电接触，能够持续收集心脏活动数据。这种纤维与金属一样具有导电性，但可清洗、穿着舒适，并且在身体运动时断裂的可能性很小，强度可比肩碳纤维。

莱斯大学的工程师马泰奥·帕斯夸里说：“由于导电性、与皮肤的良好接触性、生物相容性和柔软性，碳纳米管线是可穿戴设备的天然组成部分。”

研究团队进行了实验，将智能衬衫记录实时心率数据的能力与典型的胸带监视器进行比较，结果发现衬衫表现得更好。他们还发现，该衬衫的性能可与市售的电极监测器相媲美。

### 【韩国浮动组装新方法 制造高导弹性纳米膜】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Science》

皮肤电子设备是一套安装在皮肤上的设备，其力学性能可与人类皮肤相媲美。它们可以应用到很多领域，如生物医学设备、人机界面以及虚拟或增强现实设备。超薄弹性导体是皮肤电子学的重要组成部分之一，而导电弹性纳米复合材料被认为是一种可行的候选材料。

韩国基础科学研究所、首尔大学的 Dae-Hyeong Kim 和 Taeghwan Hyeon 等人带领下的团队，提出了一种浮动组装法来制造导电和弹性纳米膜。该方法使得纳米材料能够在水-油界面紧密组装，并将其部分嵌入到超薄弹性膜中，能使施加的应变力在弹性膜中分布，从而导致纳米材料即使在高负载情况下也具有高弹性。此外，该结构允许冷焊和双层堆垛，从而获得高导电性。这些特性在使用光刻技术制作高分辨率图案后仍能保存下来。

利用该纳米膜可以制备出多功能的表皮传感器阵列。

---

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 侯庆红 刘吉宏

审稿：苏东海

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

电话：87220739