

资讯快报

(第 445 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

2019 年 10 月 9 日

生物医药

【降糖新型替代药物 减脂保护肌肉骨骼】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

澳大利亚莫纳什大学的 Mark Febbraio 和同事开发出一种基于信号蛋白的替代药物。这种治疗 II 型糖尿病的实验性药物似乎产生了很多有益效果。在动物身上进行的实验发现，这种药物可降低小鼠的血糖水平和食量，同时能保持肌肉质量，增加骨密度。

为研制这种药物，研究人员将两种不同人类信号蛋白的一部分结合起来，并进行了各种调整，从而创造出一种名为 IC7Fc 的设计信号蛋白。当他们把这种蛋白质注射到肥胖小鼠体内时，产生了多种有益的效果，包括降低血糖水平。小鼠由于脂肪减少而体重下降，但肌肉质量没有下降。相比之下，未摄入 IC7Fc 且吃得更少的肥胖小鼠，肌肉和脂肪都减少了。

研究人员表示，目前还没有其他药物对健康和新陈代谢有如此多的益处。如果它对人体有效，则对老年人可能更有帮助，因为它会对肌肉和骨骼产生有益影响。

【诱导癌细胞衰亡 肝癌治疗新策略】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

上海交通大学医学院附属仁济医院覃文新研究团队与荷兰癌症研究所教授勒内·伯纳兹实验室合作，通过基因敲除筛选技术 **CRISPR-Cas9** 结合高通量化合物筛选，首次发现了可通过诱导 **TP53** 突变的肝癌细胞，使之发生衰老，进而特异清除肝癌细胞，同时对正常生长细胞无影响的肝癌治疗策略。

研究发现，细胞分裂周期激酶（**CDC7**）抑制剂能特异地诱导 **TP53** 基因突变肝癌细胞衰老，而对正常细胞无衰老诱导作用，在肺癌和结肠癌细胞中也观察到了类似实验结果。同时，他们发现，抑郁症治疗药物“舍曲林”可以特异地促进这些衰老的肝癌细胞凋亡。

该团队已在肝癌动物模型中证实，**CDC7** 抑制剂和 **mTOR** 抑制剂联合使用，能显著抑制肝癌进展，其作用优于多靶点药物索拉非尼等。

新材料

【提高热电优值新法 手机有望不再“烫手”】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

北京高压科学研究中心的研究人员与中美科学家合作利用压缩晶格诱发拓扑相变，在室温下将掺杂铬的铅硒体系的热电优值提高到 1.7，远高于此前普遍认可的室温最高值。这一发现不仅提供了一种提高热电优值的新方法，也为未来热电材料在室温下的技术应用，特别是解决手机相关微电子器件的发热问题带来曙光。

研究者选择 1% 铬掺杂的硒化铅作为研究对象，借助金刚石对顶砧高压装置，通过自主研发的高压热电性质综合测量系统，获得了像山峰一样的热电优值随压力变化的表现形状。他们发现，在施加压力作用下，热电优值先如爬坡般增加，到 3 万大气压附近达到最高值 1.7，而后随着压力的进一步增加而缓慢下降。

该项研究将热电效应与拓扑绝缘体关联起来，同时发现了实现拓扑绝缘态的新途径，即采用压缩晶格这一洁净有效的方法。

【长余辉材料新突破 实现人造“夜明珠”】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

西北工业大学黄维院士科研团队在有机长余辉发光领域再次取得突破性进展。长余辉发光是指发光材料在撤去激发光源后，仍能持续发光数秒至数小时的一种发光现象。长余辉发光材料俗称“夜明珠”被广泛应用于夜间应急指示、仪表显示、光电子器件以及国防军事等领域，更是备受防伪、加密及生物成像等前沿科学领域的青睐。

科研团队提出通过离子键锁定发光单元，在聚合物共价键的协同作用下，实现离子型聚合物的长余辉发光，其发射寿命长达 2.1 秒。此外，科研团队还首次报道了激发波长依赖的聚合物长余辉发光现象，实现了余辉颜色从蓝色到橙色的可调。并且在温度高达 170℃ 的情况下，这类材料依然保持可视化长余辉发光。课题主要完成人安众福教授表示，这一研究成果赋予了传统聚合物材料以新的性能，加之材料来源广、成本低，将使

其在柔性显示、照明、数据加密及生物医学等领域具有更广阔的应用前景。

新能源

【利用汗液产生电能 新型生物电池问世】

根据媒体信息缩编，原文来源于《科技日报》

美国加州大学圣迭戈分校和法国格勒诺布尔阿尔卑斯大学的联合研究团队最近开发出一种独特的可贴在皮肤上的新型柔性可伸展器件，能通过改变汗液中的化合物产生电能，可持续点亮 LED（有机发光二极管），堪称一种生物燃料电池。这项研究为开发自主且环境友好的生物电池提供动力的可穿戴电子设备开辟了新途径。

这种柔性导电材料，由碳纳米管、交联聚合物和酶组成，通过可伸展的连接器连接，并由丝网印刷直接印在材料上，跟随皮肤变形。生物燃料电池通过减少氧气和汗液中存在的乳酸氧化产生电能。如果应用于手臂，配合使用升压器为 LED 持续供电。该生物电池的生产相对简单且便宜，主要成本是生产转化汗液中化合物的酶。研究人员现正在寻求放大生物燃料电池提供的电压，以便为更大的便携式设备供电。

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：<http://tsg.dky.bjedu.cn>

拟稿：王娅娟 李海涵

潘瑞雪 靳慧慧刘吉宏

审稿：刘鹏飞

邮箱：dky_xxfw@126.com

电话：87220739