

资讯快报

(第 470 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 5 月 13 日

生物医药

【脂肪酸合酶代谢 或可影响人类智力】

百泰生物药业有限公司信息员孙伟红提供，原文来源于《Cell Stem Cell》

瑞士苏黎世大学 Sebastian Jessberger 研究小组发现，脂肪酸合酶（FASN）依赖性脂质代谢将神经源性干细胞/祖细胞（NSPC）活动与学习和记忆障碍联系起来。

研究人员探究了小鼠和表达突变脂肪酸合酶（FASN; R1819W）的人类胚胎干细胞（hESCs）中脂质代谢和认知功能之间的联系，FASN 是最近在具有智力障碍的人类中发现的啮齿动物 NSPC 活性的代谢调节剂。

由于 NSPC 中的脂质蓄积和随后脂肪生成性 ER 应激，FASN R1812W 变体纯合的小鼠损害了成年海马 NSPC 活性并具有认知缺陷。纯合 FASN R1819W hESC 来源的 NSPCs 在胚胎 2D 培养和 3D 前脑区域化类器官中的增殖速率降低，与发育表型一致。这些来自成年小鼠模型和人脑发育体外模型的数据表明，脂质代谢的改变会导致智力障碍。然而，尚不清楚是否会影响人类神经，导致认知缺陷。

【治愈的新冠病毒感染者 可能有助于构建“护盾”】

北京爱普益生物科技有限公司信息员李亚萍提供，原文来源于《Nature Medicine》

美国佐治亚理工学院科学家开发了一个流行病学模型并进行了分析，已治愈的新冠肺炎患者可以回到一般人群中，帮助降低致病病毒的传播速度。这些人需通过抗体检测加以识别，或有助于在更大的社区里面构建“护盾”。

为减少病毒传播，科学家通过血清或抗体检测来识别已经痊愈的新冠肺炎患者。模型假设已经痊愈的患者病毒检测呈阴性，拥有抗新冠病毒的保护性抗体，能够安全地与易感人群和感染人群接触。痊愈后的患者可以再回到一般群体中，并且增加他们之间的互动。通过增加已治愈个体之间的互动，减少未知状态个体之间的互动，或许可以在群体中构建“护盾”。

研究人员提醒，基准模型假设痊愈者的免疫力能维持一年以上，但在免疫力维持4个月以上时便得到了强有力的结果。目前，免疫力的持续时间未知，需要进行准确的血清测试，为公共卫生干预提供支撑。

新材料

【自然界中首发现 超临界二氧化碳】

根据媒体信息缩编，原文来源于新华社

我国科学家在西太平洋一处深海热液区发现超临界二氧化碳（既具有气态性质，又有液态性质，能快速溶解有机物），这是全球首次在自然界发现超临界二氧化碳。

中国科学院海洋研究所研究员张鑫介绍，在“科学”号科

考船 2016 年深海热液航次中，科研人员利用我国自主研发的深海原位拉曼光谱探针，在 1400 米深海热液区发现了喷发含有超临界二氧化碳流体的热液喷口。利用深海原位拉曼光谱分析技术，科研人员发现，含有超临界二氧化碳的热液流体中有大量氮气，远高于周围海水和热液中的氮气浓度，这说明超临界二氧化碳对氮气有富集作用。此外，这些热液流体中含有一些未知有机化学物质。科学家认为，深海热液区的超临界二氧化碳、氮气与周围矿物质结合，催化产生有机物，从而实现从无机到有机的转化过程，为研究地球生命起源提供了新启示。

【新技术制造合成活细胞 去除空气中的二氧化碳】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Science》

德国马克斯·普朗克研究所的研究人员开发出了一种新的方法，可以制造出混合型的合成活细胞，这种活细胞可以利用太阳能进行光合作用，去除空气中的二氧化碳。

研究人员首先从菠菜中分离出了叶绿体，并将其与一个名为“CETCH 循环”的人工代谢模块配对（该模块由 18 种生物催化剂组成），其转化二氧化碳的效率远远高于植物本身。

这些天然成分和人工成分再结合成细胞大小的水滴，并利用微流体系统将所有的东西固定在一起。这种方法可以轻松快速地制造出成千上万个这样的水滴，并根据需要调整一些水滴的能力。研究人员测试中发现，新设计的液滴与其他半合成光合作用系统相比，结合二氧化碳的速度快 100 倍。新设计可用于降低大气中的二氧化碳含量，或生产能源、药物和燃料等方面。

【量子安全时间传递 助力精密测量研究】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature Physics》

中国科学技术大学潘建伟及其同事彭承志、徐飞虎等利用“墨子号”量子科学实验卫星，在国际上首次实现量子安全时间传递的原理性实验验证，为未来构建安全的卫星导航系统奠定了基础。

潘建伟团队首次提出了基于双向自由空间量子密钥分发技术的量子安全时间同步方案。在该方案中，单光子量子态同时作为时间传递和密钥分发的信号载体，进行时间同步和密钥生成。这个过程所生成的密钥用来加密经典时间数据，从而确保时间数据的安全传输。

潘建伟团队突破了星地单光子时间传递、高速率星地双向异步激光时间应答器等关键技术，实现了星地量子安全时间同步的技术验证，获得了 30 ps 精度的星地时间传递，此精度达到了星地激光时间传递的国际先进水平。此研究将极大地推动量子精密测量相关领域的研究和应用。

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：潘瑞雪 李海涵

王娅娟 靳慧慧 刘吉宏

审稿：刘鹏飞

邮箱：dky_xxfw@126.com

电话：87220739