

寄生虫激活的免疫反应或可抑制关节炎

科技日报北京6月8日电(记者张梦然)7日发表在英国《自然-通讯》杂志上的一则免疫学研究显示,由寄生虫感染激活的特定免疫反应,可以帮助治疗小鼠的类风湿性关节炎,这有助于开发治疗人类关节炎的新方法。

类风湿性关节炎是一种影响关节的自身免疫性疾病,其发病率不断增长且病因未明,对人类健康构成很大危害。与类风湿性关节炎相关的Th1(第一型)和

Th17(第十七型)这两种免疫反应,演化出来是对抗细菌和病毒的,但在类风湿性关节炎患者中,它们会攻击软骨,造成组织损伤、炎症及疼痛。目前,人们对抵消类风湿性关节炎的免疫机制及寄生虫感染与关节炎之间的关系一直不是很清楚。

此次,德国埃朗根-纽伦堡大学医院阿林·博泽克和她的研究团队,给每组3到11只的小鼠进行了多种实验。研究人员在小鼠中诱发了关节炎,然后让其

中的一部分被称为巴西圆线虫的寄生虫感染,以此来研究小鼠的免疫反应。他们把感染后的小鼠和对照组进行比较后发现,寄生虫感染可以保护小鼠不受关节炎的困扰,且这种保护受到一种名为第二型(Th2)特定免疫反应的调节。

第二型免疫反应由寄生虫激活,并负责让蠕虫抑制或消除免疫应答。除此之外,它还会促进组织修复和抑制炎症反应,有效地抵消了导致关节炎的第一型

和第十七型免疫反应。研究人员同时发现,第二型免疫反应的细胞成分已经存在于20个人类关节炎患者的膝关节组织样本中,这表明,即使在没有寄生虫感染的情况下,这些免疫反应已经参与了对关节炎病理的抑制。

上述结果表明,通过使用类似疫苗的刺激物来激活第二型免疫反应,可能有助于开发治疗关节炎的新方法。



线粒体置换疗法获新进展

原核移植有望借此走向实用

科技日报北京6月8日电

(记者王小龙)英国一个研究团队报告称,他们在线粒体置换疗法中取得了新进展。优化改进后的线粒体置换疗法有望提高原核移植技术的成功率,为其尽快进入临床实验阻止线粒体疾病的传播提供了可能。相关论文发表在最新一期的《自然》杂志上。

线粒体疾病指那些由线粒体功能异常所导致的疾病,主要影响大脑、心脏和肌肉。根据体内细胞受影响的程度,症状可能包括:生长缓慢、肌无力、发育迟缓、甲状腺功能异常、糖尿病及痴呆等。不少致命的遗传性疾病都与此相关,且没有切实有效的疗法。

线粒体置换技术,如原核移植技术,一直被认为具有阻止变异线粒体DNA传递的潜力。此前的研究显示,原核移植技术对非正常受精的人类卵子(只有一个原核或者有两个原核)具有技术上的可行性,但是这些卵子继续发育的能力有限。

在新的研究中,英国惠康基金会线粒体研究中心的玛丽·哈伯特和她的研究团队证明,可以通过在发育过程中更早的把两个原核从母亲的卵子移植到供体卵子来改进这项技术。研究人员发现,这种早期原核移植技术能让受精卵有效的发育至胚泡期,而不出现基因表达的可见异常或者染色体数目异常,从而降低了线粒体疾病传播风险。

此外,这篇发表在《自然》上的论文还强调了把线粒体DNA混合转移保持在尽可能低的水平的重要性,并认为这显示出为未来临床应用,继续优化和监控线粒体置换技术的必要性。

今日视点

转基因农产品在欧洲艰难“破冰”

新华社记者 张家伟

欧洲是世界上对转基因农产品管理最为严格的地区之一,对转基因作物及其产品一直高度谨慎。但种种迹象表明,欧洲在转基因农产品种植以及安全性认可问题上已出现了松动。

权威机构发声加强引导

事实上,欧洲转基因农产品也并非被完全拒绝。已有两种转基因作物获准在欧盟种植,分别是美国孟山都公司的MON810转基因玉米和德国巴斯夫公司的Amlora转基因土豆。此外,包括NK603转基因玉米在内的44种转基因农作物获准进口到欧盟销售,品种涵盖棉花、大豆、油菜、土豆和甜菜等。

此外,近年来,不少研究机构和科学家相继发声,既为转基因农产品的安全性背书,也呼吁破除制度障碍,推动转基因技术在欧洲加快发展。

不久前,著名的英国皇家学会发布了有关转基因食品的科学指引,意在消除公众对转基因食品安全性的疑虑。报告指出,转基因作物制成的食品可安全食用,没有证据显示它们会对健康产生不利影响。

而针对转基因作物可能的环境影响,皇家学会在科学指引中说:“作物不会简单地因为经过转基因技术改造就对环境产生损害。”

早在2014年,就有20多位欧洲顶尖植物学家联名致信欧盟指出,如果不允许种植转基因作物,欧洲农业的发展目标将遥遥无期。

多年心结难解疑虑重重

转基因农产品在欧洲引发诸多是非,首先源于欧洲民众对食品安全问题有着特殊的“心理情结”。自英国发现疯牛病以来,欧盟区域内食品安全问题不断,在随后的“二恶英”污染、禽流感、口蹄疫等一连串事件的



冲击下,欧洲人在食品安全问题上谨慎了许多。

而转基因作物正好是在欧洲人普遍担心食品安全的时期迅速发展起来的,这一过程始终伴随着质疑。欧盟委员会进行的一项调查曾显示,56%的欧盟国家公民敌视转基因技术,其理由是与用动物骨粉喂牛一样,“转基因技术只能给开发者带来更多利润,而对整个社会没有任何好处”。此外,对转基因技术缺乏了解,特别是媒体对转基因技术风险的肆意夸大,也让欧洲人一直对转基因食品疑虑重重。

转基因食品的是非背后,还隐藏着经济利益的矛

盾。截至2014年,全球转基因作物种植面积达到1.815亿公顷,种植面积连续19年持续增长,而欧洲的种植面积几乎可以忽略不计。不同的经济利益使得一些欧洲国家对转基因作物存在排斥态度。

不过在欧洲“挺转”与“反转”的长期争论中,最有标志性的是英国科普作家、著名“反转斗士”马克·莱纳斯的“倒戈”。莱纳斯曾在1996年写了被认为是第一篇“揭露转基因食品罪恶”的文章,还曾组织数十人持刀破坏转基因试验田。

然而在2013年1月,莱纳斯在一次公开演讲中说,自己“妖魔化”转基因食品的行为加剧了公众对转

基因的恐惧情绪,他对此表示道歉,并强调“现在市面上的转基因食品都经过毒理和药理安全测试,担心其危险而拒绝它无异于因噎废食”。

凯茜·马丁是欧洲知名植物研究机构约翰·英尼斯中心的高级研究员,长年致力转基因作物研究。她对新华社记者说,过去25年里超过500个独立研究机构对转基因农产品的安全性进行了大量研究,至今没有任何科学证据显示它们在环境影响和健康安全方面比传统农作物和食品风险更高。

制约因素复杂前景堪忧

尽管科学界在不断呼吁,转基因农产品在欧洲“破冰”仍面临障碍,特别是欧盟内部政治因素。

去年1月,欧洲议会通过一项法令,允许欧盟成员国根据各自情况选择批准、禁止或限制在本国种植转基因作物,让一些国家有权在国内禁种转基因作物。去年10月,欧洲议会又否决了欧盟委员会让各国自行决定是否禁止或限制转基因农产品进入本国市场的一项建议。一个立法和一个否决,反映了欧盟内部对待转基因的分歧。

欧盟食品安全局转基因生物专家组前任主席·佩里认为,欧盟其实已没有任何科学上的理由去推迟批准一些成熟的转基因作物在成员国商业种植,“唯一的原因也只是政治上的”。

凯茜·马丁分析说,欧洲一些农业大国担心引入转基因农产品会损害本国传统农产品市场,因此它们一直倡导欧盟限制甚至禁止转基因农产品,导致研发转基因技术的企业纷纷放弃欧洲市场。

面对这一状况,英国政府咨询机构——科技委员会发表报告警告说,欧盟在转基因技术管理上过度保守,繁文缛节导致产品审批流程缓慢,在这一领域已开始落后于美国和中国等国家。

全身麻醉对3岁前儿童智力无影响

新华社华盛顿6月7日电(记者林小春)3岁之前是儿童大脑发育的关键阶段。《美国医学会杂志》7日发表的一项新研究说,儿童在这期间接受一次全身麻醉手术不会影响他们的智力。

这项长达10年、名为PANDA的临床流行病学研究项目由美国哥伦比亚大学主导,联合美国4所著名儿童医院实施,旨在解答儿童外科手术中常用的麻醉药品是否对儿童神经及行为发育有不良影响。

研究人员对105名3岁前接受过腹腔镜气修补手术的儿童进行了跟踪随访和测试,测试内容包括智商、各种认知功能和行为表现,并将结果与他们未接受过任何外科手术的同胞兄弟姐妹进行对比。

研究结果显示,在8岁至15岁期间,这些同胞兄弟姐妹在智商、各种认知功能及行为表现方面几乎完全相同,没有任何统计学上的显著性差异。例如,接受过手术的儿童和他们的同胞兄弟姐妹平均智商

同为111。

论文共同作者、哥伦比亚大学流行病学系主任李国华教授告诉新华社记者:“此项研究的结果基本上回答了过去十几年一直困扰家长及医护人员的一个重要问题:全麻中经常使用的药品是否会影响到儿童将来的智商、认知功能和行为表现?答案是否定的。”

但李国华也指出,这项研究对象局限于相对健康的儿童,而且只包括3岁前接受过腹腔镜气修补手术的儿童,他们没有其他系统性疾病。麻醉剂对其他需要手术的儿童,特别是早产儿以及有重大先天性疾患的儿童,是否有神经生长发育方面的影响尚待进一步研究。

全球快讯

人为因素致全球珊瑚礁数量下降

新华社伦敦6月7日电(记者张家伟)美国和法国研究人员7日在英国《自然-通讯》杂志上报告说,过度捕捞、富营养化污染等因素导致全球珊瑚礁数量不断下降,而气候变化进一步加重了这些问题。为避免状况恶化,未来全球有必要加强海洋资源管理。

美国俄勒冈州立大学等机构的研究人员在佛罗里达州一处珊瑚礁上开展了长达3年的研究。他们模拟了过度捕捞、富营养化污染对珊瑚礁生长的影响,从而收集相关数据并深入分析。

研究发现,一系列与人类活动相关的因素会严重影响珊瑚生长。富营养化污染导致珊瑚礁表面的海藻大量生长;过度捕捞导致鱼群数量减少,而珊瑚礁又非常依赖鱼群移除多余的海藻。海藻数

量增加会改变珊瑚上的微生物种群状态,并减少自然分泌的抗生素水平,致病菌随之出现并逐步影响珊瑚的“健康”。而海洋温度上升又进一步恶化了这类影响。

研究人员说,珊瑚的健康状态不断下降后,即便被通常无害的鹦嘴鱼咬过,也会因为细菌感染伤口而很快死亡。上述因素导致全球珊瑚礁数量不断下降,如今已经到了非常危险的警戒水平。

报告作者之一、美国俄勒冈州立大学助理教授丽贝卡·维加·瑟伯说,珊瑚健康弱化后,甚至无法承受一些正常的环境变化影响,要解决这个问题就必须确保珊瑚的生存环境不再受富营养化污染,保护海域内鱼群数量,这样才能帮助珊瑚恢复健康。

首届中美教育智库对话在京举行

科技日报北京6月8日电(记者李钊)由教育部主办、中国教育科学研究院承办的首届中美教育智库对话活动7日在北京举行。作为第七轮中美人文交流机制高层磋商的配套活动,此次对话以“知识经济背景下的教育研究、决策与创新”为主题。

对话活动围绕21世纪素养与创新、青年就业与创业教育、区域教育改革与创新、教师素质与教育质量等议题进行研讨,通过中美两国教育研究者、决策者及实践者的对话,交流了中美最新教育政策及发展动态、教育研究前沿以及一流智库建设经验,

旨在促进两国教育共同发展。来自中美两国教育科研机构、大中小学、教育行政部门约100名学者及教育官员出席了此次活动。对话活动还就设立“中美教育智库联盟”达成初步共识。

教育部副部长郑和平出席开幕式并致辞,就本次活动提出了三点倡议:一是加强交流合作,提升两国教育智库资源能力;二是完善对话机制,努力成为中美新型大国关系做出积极贡献;三是履行大国使命,共同致力于世界教育变革和人类的和平发展。

美国成年女性肥胖比例首超4成

新华社华盛顿6月7日电(记者林小春)美国卫生部门7日发布的调查结果显示,美国成年女性肥胖比例首次超过40%,成年男性为35%。19岁以下青少年和儿童肥胖比例则为17%,美国民众的肥胖问题继续加重。

调查结果以两篇报告的形式发表在新一期《美国医学会杂志》上。杂志配发的评论说,为遏制已经持续30年的肥胖流行趋势,美国在基础研究、临床治疗以及各种减肥项目方面投入了数以亿美元计的费用,但最新数据显示这些努力都不太成功。

在成年人肥胖趋势研究中,美国疾病控制和预防中心研究人员分析了2013年和2014年一项全国性调查中超过2600名男性和2800名女性的数据,并与此前8年2万多名参与者的数据进行了对比。结果显示,以身体质量指数(BMI)计,美国女性

肥胖比例从2005年至2006年的35.3%攀升至2013年至2014年的40.4%,严重肥胖比例也从7.4%攀升至9.9%。同一时期,美国男性肥胖比例保持在35%不变,严重肥胖比例则维持在5.5%左右。

青少年和儿童肥胖比例在过去20年中总体变化不大,维持在17%左右。具体到各年龄段来看,2岁至5岁幼儿肥胖比例小幅下降,5岁至11岁儿童基本持平,12岁至19岁青少年小幅上升。

《美国医学会杂志》评论说,研发新的减肥药物和手术并没有解决美国的肥胖问题,也许基因研究能破解导致肥胖的一些原因,但这需要时间;现在更需要立即实施的解决方案,因此重点必须放在预防,其中应包括与食品企业与餐饮业合作,“可能是时候采取完全不同的方式了”。



塞纳河停航导致巴黎游船业损失严重

6月7日,在法国巴黎,“巴黎明星游轮”公司的游船停泊在耶拿桥码头。据报道,自5月底塞纳河水位暴涨导致停航以来,巴黎游船业已经损失约1000万欧元营业收入。

新华社记者 李根兴摄