

临床科研新进展

基因治疗先天性耳聋有多重优势

人工耳蜗植入是治疗感音神经性耳聋的方法之一。但人工耳蜗难以完全重现自然听觉,患者在言语感知和音乐欣赏方面,体验感较差。研究发现,耳畸蛋白缺陷(OTOF)基因治疗可恢复患者自然听力,在噪声言语与音乐感知方面比人工耳蜗表现更优。基因治疗就是通过生物技术手段,将正常基因或者修复异常基因的工具导入患者细胞内,替代或修复那些导致疾病的缺陷基因,从而从根源上解决问题。

本报讯 (特约记者张婷芳 通讯员钟佳珂)复旦大学附属眼耳鼻喉科医院耳聋基因治疗团队系统地比较了先天性耳聋儿童接受基因治疗与人工耳蜗植入后的多维度效果差异,发现耳畸蛋白缺陷(OTOF)基

因治疗可恢复患者自然听力,在噪声言语与音乐感知方面比人工耳蜗表现更优。相关论文近日发表于国际期刊《美国医学会·神经病学》。

长期以来,人工耳蜗植入是治疗感音神经性耳聋的方法之一。但

人工耳蜗难以完全重现自然听觉,患者在言语感知和音乐欣赏方面,体验感较差。近年来,基因治疗作为一种全新的针对病因的治疗手段,有望恢复患者自然听力,引起了业内的高度关注。基因治疗就是通过生物技术手段,将正常基因或者修复异常基因的工具导入患者细胞内,替代或修复那些导致疾病的缺陷基因,从而从根源上解决问题。

该团队系统地比较了先天性耳聋儿童接受基因治疗与人工耳蜗植入后的效果差异。研究纳入11名已接受基因治疗的先天性耳聋儿童,并匹配了61名已接受人工耳蜗植入的先天性耳聋儿童,进行了长

达1年的随访评估,从听力阈值、听觉言语问卷、言语测试(安静及噪声环境)、音乐感知、方向感知、听觉皮层信息处理、生活质量等多个维度进行对比分析。

在接受基因治疗的11名先天性耳聋儿童中,有9名完成了治疗后1年的跟踪观察。结果显示,他们的听力恢复情况非常稳定,言语能力也越来越好。同时,无论是对声音的理解能力、日常听觉行为表现,还是说话的清晰程度、听声辨位能力(声源定位),以及在嘈杂环境中听声音的感受,基因治疗组的表现得分都明显高于人工耳蜗组。从大脑听觉皮层的反应来看,基因治

疗组儿童的脑电“失匹配负波”(MMN)出现得更早。MMN是大脑自带的一个“声音变化检测器”。当人听到的声音突然发生变化,比如音调变高、音量变小或声音变短,即使人没有主动去注意,大脑也会自动识别这些差异并产生MMN信号。对于同样的声音刺激,基因治疗组的MMN引出时间更早,表明其听觉皮层这种自动侦测声音变化的能力更好、反应更快,儿童听觉通路(从外周听觉器官到听觉皮层)的信息处理速度更快,为基因治疗组儿童未来获得更好的言语和语言能力提供了更有利的神经生理学基础。

英国监管机构就医美
肉毒杆菌中毒事件
发出警告

据新华社伦敦8月7日电 英国卫生安全局7日发布公报警告说,英国已确诊多起美容手术后发生的肉毒杆菌中毒病例。该机构提醒接受涉及肉毒杆菌毒素的美容手术时要警惕相关风险。

肉毒杆菌毒素是肉毒杆菌产生的含有高分子蛋白的神经毒素,具有很强的神经毒性。该毒素通过麻痹皮下神经,可在一段时间内消除皱纹或避免皱纹生成,因此被应用于医美领域。

公报说,今年6月4日至8月6日,已报告41例临床确诊的医源性肉毒杆菌中毒病例,症状包括吞咽困难、言语不清、呼吸困难等。尽管调查仍在进行,但现有证据表明,中毒事件与使用未经许可的肉毒杆菌毒素产品有关,一些病例与手术操作有关。

英国卫生安全局已向全英临床医生发布建议,确保他们密切关注近期接受过美容手术的人是否出现肉毒杆菌中毒症状,以为患者提供治疗。该机构建议公众在寻求美容治疗时采取预防措施,包括检查所用产品是否获得许可,以及不要从网上购买产品自行使用。

英国卫生安全局医学微生物学顾问高丽·戈德博尔表示,与美容手术相关的肉毒杆菌中毒虽然罕见,但后果可能非常严重,症状可能需要长达4周才会出现。

研究发现我国学生
肌肉力量近10年显著下降

本报讯 (记者崔芳)北京大学儿童青少年卫生研究所宋逸教授团队近日在《柳叶刀·区域健康(西太平洋)》发表的研究论文指出,基于全国学生体质与健康调研的5次横断面调查数据分析,我国大、中、小学生体重持续增长,但肌肉力量在近10年显著下降。

全国学生体质与健康调研是迄今为止中国最大的全国性学生健康状况调查,每5年进行一次,测量指标包括手握力(上肢肌力)和立定跳远(下肢肌力)。

研究发现,尽管早期调查显示学生肌力有所增加,但2010年至2019年,学生手握力和立定跳远水平均显著下降。其中,2010年男性手握力中位数为43.9公斤,2019年降至42.5公斤;女性由2010年的26.6公斤降至2019年的26.0公斤。同期,男性立定跳远中位数由234.3厘米降至219.4厘米,女性由172.8厘米降至162.5厘米。地区差异方面,华北、东北和中西部地区降幅尤为显著。随着年龄和体重增加,体重与手握力的正相关性逐渐减弱,与立定跳远的相关性则由无显著相关变为负相关。

研究提出,肌肉力量对儿童和青少年的生长发育及全生命周期健康至关重要,与降低过早死亡、心血管疾病和身体残疾风险密切相关。在生命早期建立和保持肌肉力量,对于促进健康老龄化至关重要。21世纪以来,我国学生肌肉力量相对于体重增长出现的失衡性衰退,可能造成远期的公共卫生危机。若不及时干预,肌肉力量与体重变化的不平衡将显著增加中老年人骨质疏松疾病、代谢综合征及功能障碍风险。

该研究呼吁,改变现行肥胖防控策略中过度依赖饮食调节和有氧运动,对肌力训练重视不足的情况,倡导肌力训练必须与体重控制并重,将肌肉力量训练纳入学生体重管理和肥胖干预体系。特别是针对肌肉力量下降严重而体重增长幅度大的华北、东北地区,优先推行校园力量训练计划,以保障我国人口长期健康水平。

心电图身份识别
团体标准发布

本报讯 (记者李季)近日,《心电图身份识别团体标准》在全国团体标准信息平台上发布。该标准由郑州大学心电图研究所所长李中健、郑州大学第二附属医院心电图科主任李世锋团队提出,郑州大学心电图研究所和天津心脏病学研究所联合起草,河南省标准化协会组织专家论证通过。该标准的出台,意味着心电图身份识别技术步入规范化、高效化发展新阶段。

心电图生物特征识别技术是一种基于心电信号的生物识别技术。该技术是利用心电图机,通过活体个体体表描记心脏的每一个心动周期,记录电活动变化的生物特征波形并将其作为特征点进行身份识别和认证,具有高度的个体差异性和成本低、操作便捷、不可造假、不可复制等优势,极大丰富和完善了现有生物特征识别体系。

当前,心电图生物特征识别还存在波形边界位置无统一标准定义等问题。该标准的内容涵盖技术要求、操作流程、质量控制和多元应用场景,为心电图生物特征识别技术的实际应用提供了全面、细致的指导和规划。

李中健表示:“该标准的发布将加速心电图识别技术从‘个案和专业验证’向‘规模和广泛应用’跨越。”据介绍,标准的发布还将有力推动心电图身份识别技术从人工识别向人工智能识别推进。



医学精彩时光

“零时差”协作让小伙断手“重生”

□特约记者 张楠 夏莉涓

8月6日,在新疆四七四医院骨科病房,小刘的母亲紧紧握着科主任王建元的手说:“谢谢你们,让孩子的断手‘重生’。”此时,27岁的小刘正轻轻松松活动着右手——这只1个月前曾完全离断的手,如今已脱去旧皮,露出新皮肤。

7月4日下午,小刘的右手不慎被剪板机切割,整个手掌完全离断。工友们紧急将他送往新疆四七四医院。

“我的右手是不是就这么残了?”“别怕,我们一定尽力。”骨科接诊医生

叶门勒汉的话让小刘稍稍安心。

当日19时,创伤中心启动绿色通道,急诊医学科、骨科、麻醉科多学科团队同步响应,检验科与医学影像科优先对小刘进行术前检查。

“完全离断伤救治每延迟1小时,离断肢体成活率就会下降10%。”急诊医学科主任郑涛表示,创伤中心整合多学科力量,通过“零时差”协作为断掌再植抢出黄金救治时间。

19时54分,当小刘被送至手术室时,输血科已将血液配送到位。在无影灯下,王建元带领两组团队同时上阵:一组由他与陆永江副主任医师、叶门勒汉组成,负责离断手掌的

清创与血管吻合;另一组由杜永军副主任医师、李纯博主治医师组成,负责处理近端创面,标记血管、神经与肌腱。

“血管壁薄如蝉翼,0.1毫米的误差都可能影响血运重建,这是决定断肢能否存活的关键。”王建元说。在显微镜下,手术团队一点点清除挫烂污染的组织,尽可能保证血管、神经和肌腱的完整性。当缝合线穿过血管壁时,王建元确保每一个动作都与呼吸同频,缝合着被切断的血管、神经和肌腱……

次日清晨,经过近10个小时的鏖战,这场高难度断掌再植手术顺利结

束。“手术结束只是开始,度过危险期和后期康复治疗是手部功能恢复的关键。”王建元说。

抗痉挛、抗血栓、抗炎、镇痛、补液、保持适宜温度……在骨科医护团队夜以继日的守护下,小刘的右手安然度过了危险期。

8月5日,纱布拆掉后,小刘摸着逐渐恢复触觉的右手说:“没想到手还能再动,太谢谢你们了。”

“断掌成功再植关键在多学科‘零时差’的协作与过硬的技术支撑。”王建元表示,术后3~6个月是手部功能恢复关键期,随着进一步的康复训练,小刘的右手功能将进一步恢复。

海岛监测蜚虫

日前,山东中医药高等专科学校医学系暑期“三下乡”志愿服务队联合山东省烟台市长岛海洋生态文明综合试验区疾病预防控制中心,在大黑山岛黑山乡南庄村、大濠村开展蜚虫密度监测。
通讯员赵乙丞 崔伟红
特约记者郝金刚
摄影报道

表儿茶素没食子酸酯
或有助对抗蛀牙

据新华社北京8月10日电 (记者李曼)美国《微生物学谱》杂志日前发布的研究显示,枫糖浆中的一种天然化合物——表儿茶素没食子酸酯可能有助于对抗蛀牙。医学界未来有望在此基础上,开发出含酒精、成分更天然的口腔护理产品。

美国怀俄明大学的研究人员介绍,他们发现引起食物中毒的李斯特菌可以在大多数植物和木材上生长并形成生物膜,但在枫树上却不行。于是他们利用枫树汁液和稀释的枫糖浆,分离出抑制李斯特菌附着的化合物——表儿茶素没食子酸酯,并测试它是否会对变形链球菌产生类似的效果。变形链球菌是龋齿的主要致病菌,它会通过在牙齿上形成生物膜(牙菌斑)并产生破坏牙釉质的酸来引发蛀牙。

研究人员通过实验证实,表儿茶素没食子酸酯能阻止变形链球菌在塑料牙齿及模拟牙齿上形成生物膜,从而抑制其对牙齿的伤害。模拟牙齿由羟基磷灰石制成,羟基磷灰石是牙釉质的主要成分。研究人员说,传统的口腔护理产品常使用酒精、杀菌剂等来杀死细菌,或者依靠氟化物来强化牙釉质。相比之下,同样具有抑菌作用的表儿茶素没食子酸酯在自然界中含量丰富,成本低廉且无毒,有望被纳入漱口水等口腔护理产品中,为经常不小心吞下漱口水的幼儿提供更安全的选择。

研究人员介绍,表儿茶素没食子酸酯也存在于绿茶和红茶中,且含量较高,这或许有助于解释为何喝绿茶与较低的蛀牙率有关。

西安交大一附院成功完成
微创多支冠脉搭桥
合并二尖瓣钳夹手术

本报讯 (特约记者王维君 通讯员杨玉莹)近日,西安交通大学第一附属医院心血管外科李勇新教授、菊地庆太教授团队成功完成一例极具挑战性的超高难度手术——为透析患者同期实施微创多支冠状动脉搭桥合并经心尖二尖瓣钳夹术。

这名严重的糖尿病肾病患者,肾功能严重损伤(透析状态)。两周前,患者出现严重胸痛,就诊后被确诊为急性心肌梗死。面对这一严峻挑战,专家团队联合麻醉手术部、超声医学科等多学科专家组成治疗团队,为患者制定微创杂交手术方案。手术过程中,团队克服尿毒症患者血管钙化严重、凝血功能差、容量管理等难题,在非体外循环、心脏不停跳的情况下,成功完成乳内动脉—前降支搭桥和大隐静脉—旋支—后降支搭桥,同时通过经心尖二尖瓣钳夹术改善二尖瓣反流。术后,患者心功能得到明显改善,目前已康复出院。

小心脊柱悄悄“跑偏”

长歪的“小树”如何才能挺直

□本报记者 赵星月

近日,首都医科大学附属北京儿童医院骨科举办的脊柱健康夏令营开营。该夏令营已连续举办9年,通过健康科普、形体训练、心理疏导、趣味运动、营养调理等全方位、系统化干预,引导患儿正确认识脊柱侧凸,掌握居家训练方法。

夏令营邀请患儿与家长共同参与。来自黑龙江省齐齐哈尔市的郑先生发现12岁女儿有脊柱侧凸问题,缘于一次偶然。“6月,女儿高烧,在当地县人民医院就诊。接诊医生看胸片时发现,女儿高低肩很明显,建议我们到儿童专科医院作进一步诊断。”郑先生说,在哈尔滨市儿童医院,女儿被诊断

为青少年特发性脊柱侧凸。这是他第一次听说“脊柱侧凸”。

根据中华医学会物理医学与康复学会分会组织专家制订的《青少年特发性脊柱侧凸康复诊疗指南(2024版)》,特发性脊柱侧凸病因尚不明确。其中,青少年特发性脊柱侧凸最为常见,发生于10~18岁,患病率为1.5%~3.0%。

在北京儿童医院脊柱侧凸康复门诊,张学军主任医师判断郑先生女儿的病情处于中度水平,建议她接受支具矫正和康复训练等保守治疗。

“目前的业内共识是,只要存在生长潜力,侧凸就会加重,就有支具治疗的意义。研究表明,支具治疗的有效性为72%左右。”北京儿童医院骨科郭东主任医师表示,对于弯度小的脊

柱侧凸,通过支具治疗可以避免手术;对于弯度大的侧凸,通过支具治疗虽不能避免手术,但可以使侧凸控制在比较容易手术的范围。

2021年,教育部、国家卫生健康委等5部门联合发布《关于全面加强和改进新时代学校卫生与健康教育工作的意见》,将脊柱健康检查纳入中小學生体检项目。

张学军表示,青少年特发性脊柱侧凸不仅影响美观,还可能引起腰背疼痛和心理障碍,严重时甚至导致呼吸困难,限制活动能力。因此,越是在医疗资源相对短缺的地区,越需开展规模化筛查,实现早期发现、早期干预。

筛查与诊断仅是第一步,科学干预与长期管理才能真正维护脊柱健康。郑先生告诉记者,前几日,女儿在

北京儿童医院支具中心量身定制了一套支具,准备在夏令营试戴。

“佩戴初期,家长需要关注佩戴是否舒适、加压力度是否适中。往后,每3至6个月带孩子临床复查一次。”张学军说,处于生长高峰期的孩子,应每6至9个月更换一次支具。

如今,越来越多的研究表明,支具佩戴时长与佩戴效果成正比。16至22小时是专家推荐的每天佩戴时长。张学军曾接诊过一名“不听话”的女孩。爱美之心驱使她总是偷偷摘下支具,而不规范的佩戴最终导致她脊柱侧凸持续进展,最终只能接受手术治疗。

“夏令营邀请亲子共同参与,也是因为脊柱侧凸的矫正需要家长的密切观察与长期监督。”张学军说。