

新型靶向造影剂有助胰腺癌精准治疗

可实现精准成像及化疗效果准确评估

本报讯 (通讯员张佳佳 干玎竹)北京协和医院薛华丹、金征宇教授团队与中国科学院分子影像重点实验室杜洋、田捷教授团队合作,自主研发了一种新型靶向纤维蛋白的钆造影剂(EDB-FN靶向成像探针),仅需临床常规钆造影剂用量的一半,即可实现胰腺癌的精准成像和化疗效果的准确评估。相关文章近日发表在《欧洲核医学与分子成像杂志》上。

胰腺导管腺癌是一种被丰富致密纤维成分包裹的、缺乏血供的恶性肿瘤,因其五年生存率低,被医学界称为“癌中之王”。白蛋白聚糖和吉西他滨化疗方案(AG方案)是胰腺导管腺癌的一线化疗方案。肿瘤微环境中纤维成分的减少是AG方案的早期反应之一,可反映肿瘤对该方案的敏感性,是判断疗效和预后的有效指标。目前临床上主要依靠常规影像技术和实体肿瘤疗效评价标准来进行疗效评估,不够精准。因此,迫切地需要研发一种可以从分子水平精准客观评估AG方案疗效的方法。

研究发现,纤维蛋白B结构域(EDB-FN)在胰腺导管腺癌微环境中特异性高表达,ZD2是与纤维蛋白B结构域靶向结合的多肽。研究团队通过将ZD2与磁共振成像临床常用钆造影剂(Gd-DOTA)和近红外荧光染料Cy7偶联,制备出EDB-FN靶向成像探针(ZD2-Gd-DOTA-Cy7),并将其应用于胰腺导管腺癌的磁共振成像/近红外荧光成像双模态成像及化疗精准评估。

研究团队向实验小鼠注射胰腺导管腺癌肿瘤细胞和胰腺星状细胞,建立起皮下和原位的小鼠胰腺导管腺癌模型,模拟出丰富纤维化基质的肿瘤病理特征。仅需临床造影剂剂量的一半(0.05毫摩尔/公斤),EDB-FN靶向成像探针就可以实现肿瘤病灶的可视化,有效降低造影患者的过敏反应和肾脏损害等风险。EDB-FN靶向成像探针还可以灵敏检出直径小于2毫米的更小病灶。与相同剂量的钆造影剂或近红外荧光染料相比,肿瘤对EDB-FN靶向成像探针呈现

更显著的摄取与增强信号,可清楚显示肿瘤。此外,基于双模态成像模型,模拟出丰富纤维化基质的肿瘤病理特征。仅需临床造影剂剂量的一半(0.05毫摩尔/公斤),EDB-FN靶向成像探针就可以实现肿瘤病灶的可视化,有效降低造影患者的过敏反应和肾脏损害等风险。EDB-FN靶向成像探针还可以灵敏检出直径小于2毫米的更小病灶。与相同剂量的钆造影剂或近红外荧光染料相比,肿瘤对EDB-FN靶向成像探针呈现

更显著的摄取与增强信号,可清楚显示肿瘤。此外,基于双模态成像模型,模拟出丰富纤维化基质的肿瘤病理特征。仅需临床造影剂剂量的一半(0.05毫摩尔/公斤),EDB-FN靶向成像探针就可以实现肿瘤病灶的可视化,有效降低造影患者的过敏反应和肾脏损害等风险。EDB-FN靶向成像探针还可以灵敏检出直径小于2毫米的更小病灶。与相同剂量的钆造影剂或近红外荧光染料相比,肿瘤对EDB-FN靶向成像探针呈现

更显著的摄取与增强信号,可清楚显示肿瘤。此外,基于双模态成像模型,模拟出丰富纤维化基质的肿瘤病理特征。仅需临床造影剂剂量的一半(0.05毫摩尔/公斤),EDB-FN靶向成像探针就可以实现肿瘤病灶的可视化,有效降低造影患者的过敏反应和肾脏损害等风险。EDB-FN靶向成像探针还可以灵敏检出直径小于2毫米的更小病灶。与相同剂量的钆造影剂或近红外荧光染料相比,肿瘤对EDB-FN靶向成像探针呈现

人的视觉是如何参与大脑空间定位的

新研究揭示一环路机制不可或缺

本报讯 (特约记者衣晓峰)哈尔滨工业大学生命学院王广福研究员及其课题组在脑科学领域研究取得重要进展:揭示了人类视觉参与空间导航活动的环路机制。相关文章近日发表在《自然·通讯》上。

在人们日常生活中,无论是寻找钥匙,还是规划旅行,大脑都在进行着复杂的空间认知活动。其中,大脑中

一个名为内侧内嗅皮层(MEC)的区域发挥着至关重要的作用。MEC内含多种可在特殊空间放电野的调节细胞,能让大脑精确地计算空间信息。MEC与具有位置细胞的海马体共同构建大脑中的定位系统。大脑在定位过程中仅依靠MEC和海马体的内部环路是不够的,必须有视觉输入的共同参与,才能让人们感知周围环境,并

传递位置、方向和距离等空间信息。然而,大脑视觉皮层向MEC投射环路的结构和功能,目前尚属待破译的谜团。在这项课题研究中,王广福团队首先从视觉刺激影响MEC活动入手,通过病毒示踪、电生理等技术,详细揭示了次级视觉皮层(V2)直接向MEC深层的第5a层神经元投射的环路结构。以往研究大多认为是MEC浅层

的神经元接收感觉信息,王广福等人的观察结果则表明,MEC深层神经元在接收感觉信息中扮演重要角色。进一步研究发现,来自V2的视觉输入通过MEC内部的背腹通路可传递到海马体和MEC浅层。由于两个区域包含了能编码空间信息的空间调节细胞,因此这些结果为视觉输入参与空间认知提供了重要环路依据。

最终,课题组通过活体钙信号记录、迷宫行为学实验和光遗传学刺激等技术,证明V2-MEC-L5a环路在大脑空间导航活动中不可或缺。

上述成果锁定了视觉系统与大脑空间定位系统的连接通路,以及视觉信息在后者内部的传输方式,有助于更深刻理解大脑是如何整合感觉信息并进行空间认知活动的。

吉林举办实验室生物安全管理培训

本报讯 (特约记者杨萍 通讯员胡明明)近日,吉林省卫生健康委在长春市举办2024年度病原微生物实验室生物安全管理培训,以提高病原微生物实验室生物安全能力为主题,对来自省教育厅、中医药管理局、疾病预防控制中心、畜牧业管理局以及长春海关、各市(州)卫生健康行政部门、驻吉大学附属医院、各市(州)级实验室生物安全培训基地等机构的相关业务负责人130余人进行培训。

此次培训针对历年病原微生物实验室生物安全检查和调研工作中总结梳理的共性问题进行专题指导,围绕卫生健康行政部门职责、各级主管部门职责、实验室设立单位和实验室职责,对实验室备案流程管理和实验室标准化建设、实验室生物安全应急预案与实验室意外事故处置、实验室生物安全风险和评估和指导手册等各类文件制定进行专题授课。同时,该省启动2024年吉林省病原微生物实验室生物安全人员培训项目。

重庆成立首个成瘾医学中心

本报讯 (特约记者李伟 通讯员李道国)近日,重庆市精神卫生中心成瘾医学中心揭牌。该中心是重庆首个专门针对成瘾性疾病的医学中心,将为物质成瘾和行为成瘾患者提供科学、规范、系统的诊疗服务。

据介绍,该中心包括成瘾医学专病门诊、成瘾特色病房,由资深成瘾医学专家、心理咨询师、康复治疗师等组成的专业团队为成瘾患者提供专业诊疗服务,并提供定期随访、家属参与等特色服务。成瘾医学中心服务群体包括物质成瘾(酒精成瘾、烟草成瘾、镇静催眠药成瘾等)、行为成瘾(赌博成瘾、游戏成瘾、购物成瘾等)患者,采用药物治疗、心理治疗、经颅磁刺激治疗、社会功能康复等综合治疗手段,帮助患者更好地融入社会、回归正常生活。

北大健康论坛·2024召开

本报讯 (首席记者姚常房)近日,北大健康论坛·2024暨中国人体健康科技促进会健康促进专业委员会年会在京召开。

在分论坛“健康管理与健康促进学术论坛”上,专家们指出,运动干预可以减少内脏脂肪、改善代谢综合征,在抗抑郁、促进免疫健康、抗衰老等方面发挥着积极作用。居民的健身意识逐步增强,迫切需要专业指导,在运动形式选择、针对性功能练习及器械选择方面获得个性化方案。同时,针对肥胖症可以从精准营养干预入手,以优化不同人群个体化管理为目标,探索营养健康管理新模式。



健康大讲堂

日前,由天津市卫生健康委、文明办、教委主办的2024年健康大讲堂首场健康巡讲活动走进宁河区芦台第一中学,为师生带来一场青少年心理健康讲座。天津市健康大讲堂活动自2014年启动至今已连续举办11年,每年都开展不少于10场的市级精品讲座以及160场以上的区级讲座。今年,健康大讲堂市级精品讲座将走进校园、企业、机关、社区,把健康知识送到百姓身边。图为首场健康巡讲活动中,芦台第一中学学生进行合力建塔心理拓展游戏。 特约记者陈婷摄

儿童安全出行 为何少了“一盔一椅”

□本报记者 张磊

近年来,在私家车和电动自行车时不正确使用安全座椅、不佩戴头盔导致的儿童伤害事故频发。近日,在中国人民大学公共传播研究中心主办的儿童道路安全研讨会上,与会专家围绕儿童安全座椅使用与电动自行车头盔佩戴这两大影响儿童出行安全的关键因素展开讨论。

认知和使用明显不足

世界卫生组织发布的《2023年全球道路安全现状报告》显示,道路交通事故伤害仍是全球5~29岁儿童和青年的第一大死因。在我国,道路交通事故伤害是1~14岁儿童的第二致死原因,是15~19岁青少年的第一致死原因。

在研讨会上,福建省福州市公安局交通警察支队法制大队大队长陈宗奇介绍了发生在厦蓉高速上的一起交

通事故:一辆小客车因下雨路滑在弯道失控,腾空翻转十几米后停在路旁,系了安全带的驾驶人并无大碍,而其5岁的女儿因未使用安全座椅而伤势严重,最终失去了生命。

“这类事故令人十分痛心。这不仅是家庭的悲剧,也是社会的悲剧。”陈宗奇说,儿童因为身体尚未发育完全,比成年人更容易受到伤害,需要更多的关注和保护。

国家车辆安全技术研究中心专家委员会主任范立表示,当机动车发生意外时,正确使用儿童安全座椅能将婴儿死亡率降低约70%,将1~4岁低龄儿童死亡率降低54%~80%。

鉴于正确使用儿童安全座椅等约束装置是目前保护儿童乘车安全最有效的手段,《中华人民共和国未成年人保护法》明确规定:未成年人的父母或者其他监护人应当采取配备儿童安全座椅、教育未成年人遵守交通规则等措施,防止未成年人受到交通事故的伤害。

然而,家长对安全座椅的认知和使用目前仍有明显不足。今年初,全球儿童安全组织(中国)在中国代表性

城市开展的调研结果显示,0~6岁儿童家长组有67.53%的受访者为孩子配备了机动车儿童安全座椅,而其中仅有33.48%的家长表示孩子在乘车出行时总会使用儿童安全座椅,很多家长表示在孩子哭闹或者出行距离短的时候安全座椅就成了摆设,并且仍有75.43%的受访者存在怀抱儿童乘车这种高危行为。

相关标准和立法缺口

除了机动车,乘坐电动自行车等非机动车已逐渐成为学龄前儿童和小学生发生交通伤害的主要交通方式。公安部道路交通安全研究中心交通安全宣传教育部讲师朱弘弘介绍,儿童乘坐电动自行车发生交通事故造成死亡的两个重要因素是未能正确佩戴安全头盔和未安装配备安全座椅。

“有的家长在电动自行车的踏板上放置小板凳,让孩子坐在上面,一旦紧急刹车,儿童的头便很容易撞在车

子的硬物上,而儿童站在踏板上会因为缺乏保护,极易被甩出去。”朱弘弘强调,6岁以下儿童搭乘电动自行车,家长在车后安装配备有安全带的儿童安全座椅更安全。

立法是减少儿童道路伤害的有效手段之一。以上海市为例,自2014年3月起施行的修订版《上海市未成年人保护条例》和自2017年3月起施行的修订版《上海市道路交通安全管理条例》均明确要求,未满四周岁的未成年人配备并正确使用儿童安全座椅;自2021年5月起施行的修订版《上海市非机动车安全管理条例》则规定,电动自行车驾驶人应佩戴安全头盔。

上海市疾控中心相关调查数据显示,有车家庭的儿童安全座椅拥有率从2015年的56.8%上升到2018年的80%,而电动自行车驾乘人员安全头盔的总体佩戴率在立法后从12.67%提高到90%以上。此后,《上海市未成年人保护条例》《上海市非机动车安全管理条例》在修订时,仍然保留了相关条款。

除了上海市,福建省、广东省深圳市等地近年来也在保障儿童出行安全

新研究为急性胰腺炎 抗生素使用提供遵循

本报讯 (特约记者严丽 通讯员申鼎成 林嘉晏)中南大学湘雅医院普外胰腺外科黄耿文教授团队的最新临床研究成果显示,在有发热症状的急性坏死性胰腺炎患者队列中,采用新型病原微生物检测技术宏基因组二代测序作为指导方法,抗生素正确使用率预计可达到81.4%,相较采用降钙素原方法的正确率提高了62.8个百分点。相关研究论文日前发表在外科学期刊《国际外科学》杂志上。

急性胰腺炎是最常见的急症,严重时可致死。但如何判断急性胰腺炎,尤其是坏死性胰腺炎患者何时发生了感染,仍十分困难。因此,临床医生为了患者安全,降低抗生素使用门槛,导致抗生素在急性胰腺炎治疗中被普遍滥用。数据显示,滥用抗生素造成的多重耐药菌感染呈现逐年上升的趋势,并且直接导致胰腺炎患者病死率的增加。

如何精准地使用抗生素,成为摆在全球胰腺病学专家面前的一道难题。2022年,英国团队在《柳叶刀》子刊发表研究成果,指出通过降钙素原检测可以有效减少急性胰腺炎患者的抗生素滥用。但黄耿文团队敏锐地发现,这一研究虽然有一定的临床意义,但在研究设计上存在缺陷。该研究纳入的病例大多为水肿型胰腺炎,而水肿型胰腺炎并不存在发生胰腺感染的病理基础,因此临床上并不需要使用抗生素,更不需要依赖降钙素原来指导抗生素的选择。

为了指导急性坏死性胰腺炎患者的抗生素使用,黄耿文教授团队开展宏基因组二代测序技术在急性胰腺炎应用中的临床研究。结果显示,在有发热症状的急性坏死性胰腺炎患者队列中,真实世界的抗生素使用正确率仅为18.6%,而基于宏基因组二代测序技术的抗生素正确使用率预计可达到81.4%。而在这组队列中,降钙素原并不能预测是否发生感染性胰腺坏死。

日本手足口病高发 17个地区发预警

【新华社微特稿】日本卫生机构最新发布的数据显示,日本手足口病患者数周来迅速增加,今年以来已有近5万人确诊。大阪府、兵库县和鹿儿岛县等17个地区已就疫情发出预警。

日本媒体18日援引国立感染症研究所的数据报道,本月3日至9日一周内,全国47个一级行政区中,17个行政区的定点医疗机构收治的手足口病患者人数超过警戒值,较此前一周增加5个地区。

今年以来,日本全国手足口病患者累计数量达到4.95万人。其中,大阪府情况最为严重,患者数量为6549人,5年来首次发布针对这一传染病的预警;排在其后的分别为兵库县、鹿儿岛县、福冈县和群马县。

手足口病是由多种肠道病毒引起的传染病,5岁及以下儿童是高发易感人群。患者手、足、口腔等部位出现小疱疹或小溃疡,表现为嘴疼、厌食、低热。这种疾病主要经胃肠道,即粪口途径传播,也可经呼吸道,即飞沫、咳嗽、打喷嚏等传播,或因接触患者口鼻分泌物、皮肤或黏膜疱疹液及被污染的手及物品等传播。

手足口病没有特效药,保护易感人群的最好方式是接种疫苗,此外还要做到勤洗手、吃熟食、喝净水、加强锻炼、开窗通风、少去人群密集场所等。(张旌)

的立法上积极寻求突破。2021年5月27日,福建省第十三届人民代表大会常务委员会委员会第二十七次会议通过《福建省儿童乘坐机动车使用安全座椅的规定》。作为首个对儿童安全座椅使用作出细化规定的省级地方性法规,该法规明确:父母等监护人或者其他成年亲友携带不满四周岁儿童驾驶或者乘坐小型、微型载客汽车,应当在车辆后排规范使用儿童安全座椅,儿童因疾病或者其他身体原因无法使用的除外;父母等监护人或者其他成年亲友违反规定的,由公安机关予以警告或者处一百元以下罚款。

然而,这些地方立法大多是针对机动车,对于非机动车儿童约束系统,相关标准和立法存在缺口。在国家层面,我国于2012年7月开始实施《机动车儿童乘员用约束系统》国家标准;但截至目前仍未有针对非机动车儿童约束系统的国家标准。据悉,《自行车用儿童安全座椅安全要求》国家标准仍停留在“审查”阶段。

中国政法大学法学院张冬阳博士表示,非机动车儿童安全座椅没有国家标准或行业标准,监管也有待完善,市场上相关产品质量参差不齐,许多家长为孩子购买安全座椅时不知如何选择。

与会专家呼吁,尽快研究出台非机动车儿童安全座椅国家标准和配套的儿童道路交通安全头盔(非玩具类)国家标准,切实保障儿童出行安全。