

科技创新·学者领航

新版河南省未成年人保护条例将施行

趣问施一公

□本报记者 郭蕾
特约记者 刘青

近日,在首都医科大学附属北京天坛医院忠诚楼学术报告厅内,原本只能容纳300余人的会场,聚集了400余人。这天,中国科学院院士、中国科协副主席、西湖大学校长施一公应邀作北京市医学科技创新院士、北京学者“领航”专场讲座。

施一公以“生命科学研究与产业化趋势”为主题,带领大家回顾了人类文明与科技发展的历史,讲述科学研究进步与产业发展之间的内在规律,并结合心血管疾病、癌症、神经系统疾病领域的典型案例,进一步说明了基础研究在推动医药创新发展中的重要作用。

在交流讨论环节,与会人员趣问施一公,施一公与参会人员进行了热烈的交流,会场响起阵阵掌声与笑声。

学会“充电”和取舍

“施老师好!您不仅有优异的学术成绩,还有亮眼的马拉松成绩。请问您是如何做好时间支配,在运动和科学领域都表现得如此优异?”首个问题一提出,便引得现场掌声响起。施一公身上的“标签”有很多。他是一名科学家,致力于研究细

胞凋亡的分子机制、重要膜蛋白以及细胞内生物大分子机器的结构与功能,揭示了细胞凋亡信号通路的分子机制,解析了 γ -分泌酶复合物三维原子结构,解析了一系列真核信使RNA剪接体关键复合物结构,并揭示了其活性部位及分子层面机理。

他是一位校长,2008年回国后受聘为清华大学终身教授,之后任清华大学副校长,随后担任了西湖大学校长。

他还是一名跑者,参加过十几场马拉松。在2020年的广州马拉松赛中,53岁的施一公身着印有西湖大学字样的背心,以3小时34分56秒的成绩完成了人生中的第一个全程马拉松。

对于很多人来说,没有时间是放弃运动的主要原因。然而,科研工作繁忙的施一公,从来都不忘给跑步留出时间。“跑步也是给自己‘充电’的过程。只要方法得当,跑步能调整你的能量级别,增强心脏功能和肺活量,让你供血充足、思维敏捷。”施一公说,“这不仅锻炼了身体,也锻炼了意志力。”

成为西湖大学校长后,施一公加入西湖大学跑团。如今,跑团队伍日益壮大。西湖大学微信公众号上有这样一段话:“长跑,是西湖大学跳动的运动‘基因’。开学跑、跨年跑、云谷第一跑……只要是学校值得纪念的日子,一定有西湖大学跑团长跑的英姿。透过长跑,我们也在用另一种视角见证着学校的发展。”

关于时间支配问题,施一公坦言:

“和在座的各位一样,有时我对时间支配得并不好,经常会顾此失彼。但在每一天的工作中,我都会分出一个优先级,优先处理最值得的事、紧急的事和我感兴趣的事。”

施一公回忆起跟随美国科学院院士尼古拉·帕瓦拉蒂奇开展博士后研究时的故事:“我读博士时,导师很重视文献阅读,作为学生我受益匪浅。那时我认为,所有的科学家在任何时期都需要博学多读。于是,刚入实验室,我试图表现自己的阅读功底,也想与尼古拉讨论并得到他的真传。”

一天,施一公精读了一篇《自然》周刊上发表的前沿文章。遇到尼古拉时,施一公积极地向他描述这篇文章的精妙科研角度和方法,然而尼古拉却尴尬地说:“对不起,我没有读过这篇文章。”施一公心想,可能这篇文章太新了,教授还没有读到。又过了几天,施一公又读到一篇好文,再次找教授讨论,教授依旧说没有读过,并告诉施一公他的阅读不广泛。施一公不解,科研造诣如此高的教授,没有广泛的文献阅读,是如何做好研究的。

“尼古拉的回答让我很意外,他说他只读与研究兴趣有直接关系的论文,并且只有在写论文时才会大量阅读。”施一公说,尼古拉告诉他,他的时间有限,权衡利弊之后,他只能把有限的时间用在他认为最重要的事情上,如与学生讨论课题、写文章等。如果没有足够的时间,就只能少读文章、少

听讲座了。“尼古拉让我明白了一个道理:一个人必须学会分配时间,做好取舍,不可能做到万事面面俱到。”施一公说。

透过微观认识宏观

随后,一名来自北京大学人民医院的青年外科医生,聚焦“平衡”问题追问施一公:“作为医生,我们的研究通常会立足临床,聚焦在某一个领域,解决患者的实际问题。但我经常有很多宏观的想法。比如,能否通过DNA检测,预测出所有事物的长相。如果可以,无论是阿尔法兔还是恐龙,都能被还原。您是如何平衡具体研究领域和宏观想法的?”

青年医生的有趣想法,又一次引发大家的笑声。

施一公告诉这名年轻人,破解这些“宏观想法”并非易事,但他思考的方向恰是科学问题和生命进化问题的终极解决方案。

施一公表示,每个人都由原子、分子构成。人类的生命历程饱受挑战,这些挑战有很多来自疾病,其中3类疾病和人类有很大关系。

“心血管疾病是最主要的‘杀手’,在我国每年有509万人死于心血管疾病;第二类疾病是癌症,我国每年有300万人死于癌症;第三类疾病的死亡率不高,但是严重影响人们的生活质量,它就是神经系统疾病,比如阿尔

茨海默病。”施一公介绍,“人类的很多疾病都与基因相关,如果把DNA序列真正研究透彻,也许可以预知大部分疾病。”

多年来,科学家们在不断探索,用科学去迎接生命的挑战。“以心血管疾病为例,研究发现,低密度脂蛋白偏高会导致心血管形成斑块。它与其受体LDLR(低密度脂蛋白受体)结合后,会被细胞内吞并降解。LDLR还能回到细胞表面重生,把新的低密度脂蛋白内吞,从而减少有害低密度脂蛋白对人体的伤害。”施一公介绍,“基于这个发现,在科学家的不懈努力下,很多降胆固醇的他汀类药物问世,在当时堪称神药。”

但是,很多高脂血症患者仅靠吃他汀类药物,并不能阻止心血管斑块和硬斑块的形成。经过探索,科学家们发现,这是因为这部分患者体内的LDLR在一次次循环中消失了。如何恢复受体数量,成了下一步探索的核心问题。经过努力,科学家们发现这类患者体内PCSK9蛋白过量表达,此蛋白与LDLR结合后,干扰LDLR的再循环,降低了肝脏从血液中清除低密度脂蛋白的能力。根据这个原理,科学家们设计出了PCSK9抑制剂,20年来已有4种针对PCSK9的药物得到批准。

“这一系列探索,进一步说明微观世界决定宏观世界。可以说,我们日常做的具体研究便是在微观世界的探索,只要坚持下去,必能解决很多宏观问题。”施一公表示。

一例单基因突变致极早炎症性肠病被发现

本报讯(通讯员谢霞 李春梅 特约记者熊学莉)陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)消化内科团队报告1例单基因突变导致的极早炎症性肠病(VEO-IBD)罕见病例,相关研究论文近日在最新一期消化领域国际期刊《肠道》上发表。该研究报告提示,对于发病年龄小,伴有反复发热、腹痛及肠道溃疡等症状的患者,应警惕是否存在基因突变。该研究为遗传咨询和基因诊断提供了依据。

该院消化内科谢霞教授介绍,该患者因反复发热20年、腹痛18年,再发20天就诊。患者在这20年间反复被诊断患有肠结核、腹腔结核、结核组织病及克罗恩病等,并先后因肠梗阻、肠穿孔及肠皮瘘行手术治疗。据了解,患者在幼儿时就存在皮肤色素沉着,其弟弟出生40天后夭折。经查体发现,患者背部有大片褐色色素沉着。

该院消化内科发起院内及全国多学科会诊,结合患者婴儿期发病,合并发热、皮肤及肠道病变,专家考虑可能是基因缺陷导致的遗传疾病。研究团队通过多种检测手段,证实患者存在X-连锁基因(IKBKG)的移码突变,并揭示了该突变在患者家族中的遗传模式,确诊患者为IKBKG突变导致的极早炎症性肠病。

IKBKG是NF- κ B关键调节因子,该基因突变导致的疾病叫色素失禁症(IP)。IP是一种罕见的X-连锁显性遗传性皮肤病,其典型临床表现是皮肤色素沉着、脱发和牙齿发育异常。当患者合并肠道病灶时,要考虑伴发VEO-IBD可能。

目前,针对极早炎症性肠病的主要治疗方式包括激素、生物制剂治疗,严重患者需进行造血干细胞移植。该患者经全肠内营养治疗半年后,经肠镜检查未见明显溃疡,并行造瘘口还纳术,目前恢复良好。

术后胃肠功能紊乱防治有了中西医结合指南

本报讯(特约记者王耀 马睿)近期,《中西医结合防治术后胃肠功能紊乱临床实践指南(2023)》在国际期刊《循证医学杂志》在线发布。该指南对提升术后胃肠功能紊乱的诊疗水平,以及推进中医理念和技术的国际化和标准化具有重要意义。

该指南制订工作由中国中西医结合学会围手术期专业委员会和中国中西医结合学会麻醉专业委员会牵头,甘肃省中西医结合麻醉临床医学研究中心/甘肃省中医院麻醉疼痛医学中心主任薛建军团队承担,甘肃省中医院院长张志明教授、首都医科大学附属北京世纪坛医院李天佐教授、兰州大学循证医学中心杨克虎教授为首席专家。

该指南对术后胃肠功能紊乱的定义、病因病机、辨证分型以及围术期防治措施等给予明确的推荐意见。



医疗器械安全检查

6月4日,安徽省淮北市相山区南黎市场监督管理所执法人员走进辖区社区卫生服务中心、医疗美容机构、口腔诊所等,对各单位使用的医疗器械进行质量安全监督检查。图为执法人员检查医疗器械标签。李鑫摄

医学精彩时光

紧急转运 危重患儿终得救

□通讯员 朱海霞 李悦
雷健 曹勇
特约记者 何雨田

近日,一名6岁患儿终于迎来了康复出院的时刻。这名患儿因重症肺炎入院,先后经历连续高烧、血氧降低、呼吸衰竭等多道“关卡”,最终在江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院、江苏省妇幼保健院)儿科体外

膜肺氧合(ECMO)团队的全力救治下,恢复健康。

5月3日23时30分,江苏省人民医院儿科接到江苏省人民医院宿迁医院儿科的求助电话:“一名患儿因呼吸衰竭,生命垂危!急需ECMO支持。”江苏省人民医院儿科ECMO团队立即启动应急救援预案,在江苏省人民医院儿科主任(江苏省妇幼保健院副院长)陆超的指挥下,完成了一场跨越600公里的极速营救。

患儿因为重症肺炎在宿迁住院后,出现呼吸衰竭症状,在用呼吸机辅助通气后仍难以改善其血氧状况,随时有生命危险。5月4日0时30分,江苏省人民医院儿科ECMO团队的副主任医师章晖、副主任医师缪晓林、副主任医师许云仙、护士长朱海霞等医务人员从江苏省人民医院龙江院区出发,前往宿迁。

路上,他们一直在讨论患儿的病情、置管方式、上机步骤,以及如何快速为患儿进行体外膜肺氧合术。凌晨3时,团队到达江苏省人民医院宿迁医院儿童重症监护病房(PICU)。团队立即与患儿的管床医生对接治疗方案,对患儿进行心脏超声检查,评估患儿的血管情况。缪晓林和许云仙在患儿颈静脉和股静脉置管,建立体外膜肺。6时30分,ECMO顺利启动。

考虑到患儿的病情非常严重、复杂,需要ECMO团队提供24小时保

大连医科大学附属第二医院I期临床试验病房开诊

本报讯(特约记者闫奕涵 郭茜)近日,大连医科大学附属第二医院I期临床试验病房开诊运行。据了解,早期临床试验是创新药械研发的关键环节。该院I期临床试验病房拟承接I期药物临床试验、BE(生物等效性试验)临床试验,其落成运行标志着大医二院在临床研究领域开启新篇章。

据了解,大医二院I期临床试验病房拥有独立病区,采用封闭式管理,占地面积为1800余平方米,配备36张专用床位及独立的受试者接待室、活动室、体格检查室、抢救室、药物储存室、生物样本室、资料室等。大医二院党委书记任萍表示,大医二院药物临床试验工作传承多年,一直是该院的优势项目。该院规划将I期临床试验病房建设成国内一流的药物研发基地,加强基础和临床研究,推动原创性疾病预防诊断治疗新技术、新产品、新方案的产出。

障,同时多学科专家团队必须随时待命以应对突发情况,ECMO团队作出把患儿转运回江苏省人民医院的决定。

5月4日12时30分,转运团队顺利护送患儿到达江苏省人民医院龙江院区PICU。当时,胸部CT检查结果提示患儿还并发生肺栓塞,需继续使用ECMO支持生命。

针对患儿情况,儿科团队为其专门制订了抗炎、抗凝、抗感染、纤维支气管镜肺泡灌洗等综合治疗方案。在儿童呼吸专科丁睿、缪晓林、陆彬彬、任义梅等医护人员的悉心治疗下,患儿各项指标逐渐好转。

5月7日下午,ECMO成功撤机。

5月8日上午,停呼吸机辅助呼吸治疗,改为面罩给氧,患儿生命体征平稳;当天下午,患儿即被转至普通病房接受治疗。

心跳不停 手术切除罕见心脏肿瘤

□特约记者 陈静 吴蔚

近日,福建医科大学附属第一医院心脏血管外科主任邱罕凡团队接诊了一名心脏长了恶性肿瘤的患者。在心脏不停跳的情况下,该团队为其实施微创手术,解除了危机。

58岁的宁大叔4年来先后做过

骶尾部、臀部脊索瘤切除术,近期他突然觉得呼吸急促、左胸部疼痛,于是到福建医科大学附属第一医院就诊。邱罕凡团队经心脏彩超检查发现,宁大叔右心房长了一个巨大的肿瘤,同时伴有右心室流入道血流受阻。团队判断,宁大叔随时可能因肿瘤阻塞三尖瓣瓣口而出现心脏骤停,需要马上进行手术治疗。

针对心脏肿瘤,传统的手术方式是正中开胸,切口长约20厘米,而且术中出血多,术后恢复慢。以侧胸小切口为特点的微创心脏外科技术具有创伤小、保留胸廓完整性等优势,可以减少术后并发症。但在胸腔镜下实施心脏手术,面临操作空间狭窄、心内结构复杂、精准度要求更高、技术难度更大等难题。

经过充分评估,邱罕凡团队决定采用3D胸腔镜微创方式,为宁大叔切除肿瘤。手术通过右侧第四肋间的小切口进行,不伤及胸骨,损伤小。团队术中切开右心房,探查肿瘤大小约为8厘米×6厘米×3.5厘米,与右心房紧密粘连。经精准研判,邱罕凡选择了损伤更小的心脏不停跳手术方式,小心翼翼地全部肿瘤连同部分

心房壁一同切除,然后用一块牛心包片对切除的部分心房壁进行修补,手术顺利完成。宁大叔术后数小时就能拔除气管插管,脱离呼吸机;次日一早便能下地走动。

术后病理结果显示,肿瘤为恶性脊索瘤。据介绍,心脏是很少长肿瘤的器官。原发性心脏的肿瘤更少,一般为心脏黏液瘤,发源于心脏的海绵状血管瘤、肌肉瘤以及脊索瘤更是罕见。心脏肿瘤早期几乎没有任何症状,但肿瘤会伴随血流在心脏内来回摆动,很容易因为瘤体组织部分脱落,引发大面积脑梗死等,同时影响血液流动,严重时会引起心力衰竭、心律失常甚至心脏骤停、猝死等。目前,唯一有效的治疗途径就是手术切除。