

前沿访谈

开启先心病防治全景视野

访谈嘉宾:何怡华

首都医科大学附属北京安贞医院胎儿心脏病母胎医学中心主任、心脏超声医学中心主任,2023年当选为北京学者。

主要研究方向为先天性心脏病出生缺陷防控。创新性地构建以胎儿心脏病为核心的母胎医学学科体系并搭建先心病三级防治一体化管理平台;建立全球最大先心病母胎医学多参数数据库,开展先心病出生缺陷的遗传发病机制研究;研发国际首个胎儿心脏筛查数据模型,建立的胎儿心脏正常生长发育评价体系被最新国际指南引用。作为第一或通讯作者发表文章300余篇,牵头立项行业标准1项,牵头发表指南1篇、专家共识4篇。

□本报记者 吴倩
实习记者 罗炜琪

健康报:先心病是我国最常见的出生缺陷疾病,当下针对先心病防治有哪些研究方向?

何怡华:目前,先心病预防最主要的技术是基于二级预防的产前胎儿心脏超声检查。在怀孕期间通过胎儿心脏超声检查,能够明确疾病诊断,可以分层为致死的、严重的、需要急诊救治的、出生之后经治疗预后良好的或者是可以自愈的,以及正常结构变异等情况;结合产前咨询,孕产家庭能够

根据客观的医疗信息进行妊娠决策。

随着医疗技术的发展,越来越多的先心病患者得到救治。先心病的治疗效果离不开小小心脏内、外科技术的不断发展,基于产前的细化危险分层诊断及围产期综合管理,结合宫内转运或新生儿转运,搭建出生救治路径,这种救治模式使新生儿先心病治疗水平和救治成功率大大提升。

此外,还有一部分患者可以通过明确与胎儿心脏异常相关的母体疾病或遗传诊断来确定病因,并通过遗传阻断或者对母体疾病的管控进行再次妊娠的生育指导,这一步就是一级预防,即病因预防。

实际上,整个防治体系的搭建,包括针对病因的一级预防、基于产前诊断的二级预防、基于出生后救治的三级预防,都能推动新生儿先心病的精准救治,从而降低死亡率。从全国数据看,近10年来,随着产前诊断水平及救治技术的不断提升,先心病各年龄组的儿童死亡率都在下降。

健康报:您带领团队以胎儿心脏病为核心的母胎医学学科体系,母胎医学作为一个比较新的学科,具体是指什么?基于母胎医学构建的胎儿先心病的防治体系,对于现在的疾病防治有何帮助和优化?

何怡华:我们所构建的胎儿心脏病母胎医学这一新兴学科体系,就是以胎儿心脏病等出生缺陷为聚焦点,在纵向对引起胎儿结构畸形的母体疾病或遗传疾病进行产前多维度诊断和围产期管理,在纵向上基于对母胎的多维诊断进行从孕到出生后的三级预防,是针对出生缺陷疾病的全流程、多学科的管理。

传统的母胎医学并没有聚焦于出生缺陷,概念比较泛化,而现在新型的一体化管理模式更具有针对性。我认为它不应是像原来那种泛化的通科医疗,而应是以一个疾病为出发点,进行有深度、有目标、有精度的多学科协作。

健康报:心脏超声检查是先心病产前筛查和诊断的金标准。胎儿的心脏很小,先心病的情况复杂,表现差异也大,很考验超声医生的经验和技巧。那么,该如何提高产前超声诊断的能力?

何怡华:产前阶段是先心病病种最全的时间窗口,在此过程最有效的一个检查方法就是心脏超声检查。提高产前超声诊断能力,我认为平台的支撑很重要。如果只能见到胎儿出生之前的阶段,就会出现所谓的盲人摸象的情况。搭建平台后能够见到“象”的不同维度,也就是见到疾病的全生命周期结果,对疾病的全貌进行完整的描绘,从而给出更全面的诊断结果和治疗方案。

北京安贞医院是以心血管病诊疗为特色的综合医院,诊治了大量胎儿、新生儿及成人等不同阶段的先心病患者,涵盖了先心病患者的整个生命周期。出生缺陷防控最关键的时间点是产前,北京安贞医院以产前时段为人口和重点,构建了先心病的产前筛查诊断多维度综合模型。在这个过程中,不单要通过超声影像进行结构畸形的细化分层诊断,还需要关注导致心脏畸形的母体疾病及遗传异常,以问题为导向,综合结构畸形背后所关联的一系列临床问题,来精准构建多学科的综合诊疗模式或体系。这种模式在一级、二级、三级预防的每个干预节点

上,都设有卡点进行把关,从而尽量减少出生缺陷对这个群体的伤害。

健康报:您刚刚介绍先心病防治有三级预防措施,其中一级预防也就是要找到致病因素,进行病因预防,减少先心病的发生。目前,在先心病的遗传发病机制的研究方面有什么新发现吗?

何怡华:从目前所做的工作来看,从产前诊断到新生儿救治,依然比较被动。减少先心病的发生,是我们不断追求的目标。我们希望通过现有的先进技术手段,找到一些致病的共性机制,从群体预防的角度来减少先心病发生。

比如,我们最近发现了P基因,这是一个主导胎儿能量代谢的基因。我们从动物实验及辅助生殖受孕等机制研究角度都验证了这个基因的致病性,它影响了胎儿能量代谢机制。如果能把这个基因研究清楚,未来就能够在子宫内通过所谓的“靶点药物”或“能量补充剂”,减少一部分这样的出生缺陷发生。

当然,这不可能对所有先心病百分之百有效,因为先心病的发病机制还是比较复杂的,需要不断探索。我们希望能够不断地去揭示先心病背后的机制,缩小未知领域。

健康报:您也致力于人工智能技术在先心病防治方面的研究,目前有何新进展?

何怡华:我曾经在基层进行帮扶,但类似这种活动,时间毕竟是有限的,怎样才能持续提升基层的诊疗能力?我认为远程医疗很重要,这依靠的就是人工智能技术。我们希望研

发一些能够切实提升基层医疗水平的产品,用于服务偏远地区的出生缺陷防控工作。

具体来说,有些医生为什么做不到科学的诊断和管理?首先,胎儿心脏大小、心跳很快,在子宫内不断变换位置,部分基层超声医生很难获得胎儿心脏的标准超声切面图像。其次,拿到标准超声切面图像以后,部分基层超声医生对其显示的解剖结构认知不够。即使通过多年规范培训和经验积累,知道了切面图像上显示的解剖结构是什么以及如何诊断先心病,但是对于不同亚型的先心病应该如何治疗、结局会怎样,如果医生没有丰富的多学科知识及临床经验,也很难进行科学的医学推理。

我们通过跟国内的人工智能、自动化、文字语义处理等不同研究方向的团队合作,基于十余年积累的多维度数据及丰富的专家经验开发的人工智能产品,实现了基于本地化人工智能模型的胎儿心脏超声实时切面识别、图像质量打分、智能质控等功能,解决了基层超声医生不会获取标准切面图像及对切面图像上解剖结构认知不足的问题,并通过智能硬件设备研发及铺设,保障图像、操作及多端会诊的实时性,解决了疾病后续治疗及预后推理困难的问题。

这种基于人工智能的辅助产品就像一位坐在超声医生身旁的“专家”,能够从多方面进行实时一对一指导。后续,通过自动切面导航模型及设备的研发,还能够进一步自动获取超声切面图像,实现胎儿心脏病诊疗全流程全关键点的人工智能辅助,从而提升基层的先心病诊疗能力,提高出生人口素质。

广州中医药大学路演中医药科技成果

本报讯 (记者杨世嘉 通讯员廖晓健)近日,广州中医药大学在大学城校区举办“百年校庆谋奋进·产教融合促转化”科技成果展示和项目路演活动。国医大师周岱翰、岐黄学者林定坤等15个项目团队,就新药创制、中医现代诊疗装备、大健康产品等展示前沿成果。

在项目路演环节,周岱翰团队介绍了用于治疗肝硬化及原发性肝癌的参桃软肝方。该方既能抑瘤抗癌,又能防治肝癌前病变、截断肝癌发病,同时还能“治病不伤肝”。该方已在广州中医药大学第一附属医院肿瘤中心应用多年。林定坤团队展示了基于仰卧顺势拉伸牵引法而研发的仰卧位颈椎牵引器械。该器械弥补了坐式牵引器牵引力难以调控,且易诱发头晕、胸闷等不良反应的缺陷,适用于各类颈椎痛治疗。

广州中医药大学党委书记陈文锋表示,该校与企业“双向奔赴”,推动人才链、创新链与产业链、资金链深度融合,培育和锻造中医药新质生产力,力促高水平中医药科研创新成果高效率转化落地成势。

国家心理健康和精神卫生防治中心赴淮安三院调研

本报讯 近日,国家心理健康和精神卫生防治中心党委委员、副主任王钢一行赴江苏省淮安市第三人民医院(简称淮安三院)开展工作调研并召开座谈会。江苏省卫生健康委督察专员管士弟主持座谈会。淮安市卫生健康委副主任、淮安市疾控局局长张斌,淮安三院党委书记范智勇,淮安三院党委副书记、院长秦孝峰等参加座谈会。

会上,范智勇详细介绍了淮安三院在提升服务保障能力、改善患者就医体验、增强科研教学实力等方面的具体措施,并从落实国家重点专科培育扶持政策、强化精神专科人才培养、提高从业人员待遇等方面提出建议。王钢表示,淮安三院规模大、基础牢、平台广、群众认可度高,希望淮安三院进一步发挥江苏省精神卫生中心辐射带动作用,深耕专业领域,为护佑人民群众心理健康作出新的更大贡献。

(朱宇琛 丁华珍)

人造细胞研究领域取得新进展

本报讯 (特约记者衣晓峰)哈尔滨工业大学化工与化学学院教授韩晓军团队在人造细胞研究领域取得新进展,为解决人造细胞领域糖酵解代谢途径构建难题提供了新思路。相关文章近日发表在《美国化学会志》上。

糖类最主要的生理功能在于提供生命活动所需的能量。糖分解代谢是生物体取得能量的主要方式,而生物体中糖的氧化分解主要有3条途径,分别为糖的无氧氧化、糖的有氧氧化和磷酸戊糖途径。糖酵解是所有生物体开展葡萄糖分解代谢所必须经过的共同阶段。催化糖酵解反应的一系列酶存在于细胞质中,因此糖酵解全部

反应过程均在细胞质中进行。在人造细胞研究中,始终缺乏糖酵解代谢通路的构建,尤其是在人造细胞内构建从葡萄糖到丙酮酸的代谢途径。

韩晓军团队模拟了古菌糖酵解途径,将该途径中所涉及的酶封装于人造细胞内,完成了从葡萄糖到丙酮酸的转化。团队以丙酮酸分子为基础在人造细胞内实现了丙酮酸的合成,以及人造细胞的逆向形变,在糖酵解人造细胞内加入丙氨酸脱氢酶,完成了丙酮酸到丙氨酸的转化。

相关专家指出,这项成果可帮助理解细胞工作机制,为具有复杂代谢功能人造细胞的构建提供认识基础。

老年心血管代谢性共病会增加痴呆风险

本报讯 (通讯员刘翠翠 特约记者王宇 郝金刚)近日,山东第一医科大学附属省立医院(山东省立医院)神经内科主任、教授杜怡峰团队在国际期刊《阿尔茨海默病与痴呆:阿尔茨海默病协会杂志》上发表的研究论文提出:老年人罹患心血管代谢性共病增加全因痴呆、阿尔茨海默病和血管性痴呆患病风险,且在老年男性患者中表现更为明显。

基于杜怡峰课题组前期建立的

“山东阳谷老化与痴呆队列研究”,该研究探讨了心血管代谢性共病与痴呆及其亚型的关系,并从外周血生物标志物角度进一步探讨了这些关联的潜在机制。该研究首次在国际上探讨了农村地区老年人罹患心血管代谢性共病与较高的痴呆患病风险及痴呆相关外周血生物标志物的相关性,研究结果有助于深入理解心血管代谢性共病与痴呆之间的关系及潜在的神经病理与炎症机制,对痴呆的预防和治疗干预具有重要意义。

中国脑健康促进与卒中减残培训中心将办系列培训班

由中国老龄健康促进工程专家委员会和国家卫生健康委百万减残工程专家委员会指导,国家卒中学院和中关村睿心脑肿瘤精准医疗研究院共同主办,首都医科大学附属北京世纪坛医院中国脑健康促进与卒中减残培训中心将承办一系列卒中人才培训班。

培训班将利用首都医科大学优质的师资力量,完善的学科平台,建立规范的培训体系,通过组织阶段性培训及长期的进修训练,培养一批基本功扎实、临床水平精湛、德才兼备的专业化卒中医生,将安全、可靠、有效、经济、适宜的专业知识和技术资源下沉到基层。

培训班主要面向县级医院、乡镇卫生院或社区卫生服务中心的神经内科、神经外科、急诊科、重症医

学科、康复医学科、全科医学等相关科室的医护人员,以及有志于卒中防治事业的基层医疗工作者和公共卫生管理人员。

培训班课程设置本着基础、规范、实用的原则,注重临床思维能力和临床实践技能培训,主要针对卒中基础知识、影像诊断、卒中预防、静脉溶栓、动脉取栓、卒中康复、卒中护理和心脑血管健康管理等内容进行专题培训,教学形式为线下理论授课、临床实践、参观学习相结合。

学员学习完全部课程且考试合格后可获得培训证书。培训班实行小班授课,拟招收学员50名左右,按报名先后顺序,报满为止。

联系人:石老师
联系电话:010-63926962
联系邮箱:nsc@ccmu.edu.cn



阿尔茨海默病或与夜间光污染有相关性

据新华社伦敦9月9日电 (记者郭爽)美国拉什大学医疗中心研究人员开展的一项新研究显示,夜间光污染与阿尔茨海默病发病风险存在相关性,尤其是在65岁以下人群中,两者关系更为密切。相关论文已发表在新一期《神经科学前沿》杂志上。

研究人员介绍,阿尔茨海默病是最常见的神经退行性疾病,占痴呆症病例的60%至80%。据估计,目前65

岁以上成年人中有10.8%患有阿尔茨海默病。上个世纪以来,阿尔茨海默病发病率有所增加,这可以归因于人类寿命的延长,但也可能与多种环境因素有关,夜间人造光形成的光污染是影响阿尔茨海默病发病率的潜在环境因素之一。

在最新研究中,研究人员利用美国医疗保健和医疗补助服务中心、美国疾病控制和预防中心等机构数据以

及卫星获取的光污染数据,评估了美国本土48个州的阿尔茨海默病发病率与平均夜间光照强度之间的关联。

研究显示,较强的夜间户外光照与较高的阿尔茨海默病发病率相关。研究人员还将夜间光照强度与阿尔茨海默病发病率的相关性与其他一些疾病因素进行比较。研究发现,在所有年龄段人群中,夜间光照强度与阿尔茨海默病发病率的相关性高于酗酒、

慢性肾病、抑郁症、心力衰竭和肥胖症等,但低于心房颤动、糖尿病、高血压和中风等。而尤其令人吃惊的是,在65岁以下人群中,夜间光照强度与阿尔茨海默病发病率的相关性比任何其他被分析的疾病因素都更强。

研究人员强调,这项研究结论是通过统计数据得出的,要确定夜间光照强度和阿尔茨海默病发病率之间是否存在因果关系,还需要进一步研究。

慢波睡眠有助预防阿尔茨海默病

据新华社维尔纽斯9月10日电 (记者薛东梅 陈静)立陶宛研究人员参加的一项国际研究显示,慢波睡眠有助于清除大脑代谢废物,与阿尔茨海默病相关的蛋白质,对预防阿尔茨海默病能起重要作用。研究论文已发表在美国学术期刊《阿尔茨海默病和痴呆症:诊断、评估和疾病监测》上。

慢波睡眠,其中慢波睡眠是人体得到最充分休息的睡眠阶段,也称深度睡眠,其时间长短被认为是睡眠质量高低的关键因素。此前研究表明,成年人中慢波睡眠减少与β淀粉样蛋白积累之间存在联系,而脑部β淀粉样蛋白异常沉积是阿尔茨海默病的主要病理特征之一,可能引发Tau蛋白过度磷酸化、神经递质紊乱等系列反应,导致神经元受损。

新研究发现,在阿尔茨海默病的临床前阶段,即当个体尚未表现出认知症状、但病理水平已经增加并且患阿尔茨海默病的风险更高时,慢波睡眠质量较低与Tau蛋白异常积累及大脑皮层厚度降低有关,这是神经元受损的标志。这些变化在大脑的颞区尤其明显。

研究人员表示,这项研究强调了慢波睡眠在早期、临床前阶段的重要

性,并表明睡眠干预,例如使用神经调节方法增强慢波睡眠,有可能作为一种预防策略,以维持和改善认知、延缓认知衰老进程。

参与该研究的立陶宛神经学家劳拉·斯坦科维丘特表示,慢波睡眠在记忆巩固过程中发挥着独特的影响力,因此优质的夜间休息对于记忆功能尤其重要,建议健康成年人每天睡7至9小时。

“公益慢车”上的义诊

近日,在陕西省宝鸡市开往四川省广元市的6063次“公益性秦岭小慢车”上,宝鸡市第二人民医院携手西安客运段宝鸡四队,组织党员医生组成先锋巡诊医疗队开展定期义诊,为旅客提供免费医疗服务。6063次列车途经陕西、甘肃、四川三省,全程344千米,最低票价1元,最高票价21.5元。图为党员医生为一名旅客测量血压。

特约记者魏剑 通讯员张璐
摄影报道