

科技创新·学者领航

以人为起点 驱动医学创新

日前,北京市医学科技创新院士、北京学者“领航”专场讲座第6期如期举办。中国工程院院士、北京清华长庚医院院长董家鸿以《临床驱动型—多学科融通式医学研究》为题,北京学者、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何怡华以《构建“胎儿心脏病母胎互作”学科体系》为题,分别进行了精彩演讲。

讲座之初,董家鸿表示,医学不同于一般的科学,它用科学的理念和方法治疗疾病,用生物、心理、社会等医学模式系统地照护患者。总之,医学是一门以人为起点的科学。

□本报记者 郭蕾

转变科学研究范式

董家鸿说,当前现代科学研究有两种研究范式:认知驱动型范式和应用驱动型范式。以认知为驱动的创新模式,不断创造、迭代、升华科学知识,构建更加完善的知识体系,推动了现代医学的发展和人类健康医疗水平的提高。人们熟知的进化论、细胞学说等现代医学的里程碑,都是认识驱动型研究范式下的重要学术产物。应用驱动型范式的创新,主要围绕实际需求和问题,以研发新颖实用的科技产品为目标,鼓励多学科交叉融合。

董家鸿表示,近年来,认知驱动型范式似乎陷入了瓶颈,其研究成果的评判标准较为单一,通常以论文、著作为主导,文凭、学位、奖项是间接佐证,真正转化到临床的成果相对较少。

“为了满足人民对美好生活的向往,我们应该转变科学研究范式,要从科学而研究转向到为社会而研究。研究的重心也应该聚焦于尚未满足的社会健康需求和尚未解决的医学科技问题。”董家鸿介绍,一个好的临床科研问题要符合3个标准:一是可行性,能在现有的科学技术条件下,得到可

以解决问题的方法;二是有趣性,研究结果要兼具应用价值和学术价值,能引起研究者和同行的兴趣;三是创新性,研究结果可以产生新的科学知识、临床实践指南或卫生政策。

外科消毒剂的发明便是最好的例证。“在19世纪以前,没有消毒与无菌的概念。那时,很多产妇因为产褥热死亡。而医生却认为,剖宫产手术不可避免地会导致产妇死亡,并未探究其根本原因。”董家鸿介绍,为了调查产褥热的死亡原因,降低产妇死亡率,塞麦尔维斯通过临床观察和对照研究,证明接生之前采用漂白粉(次氯酸钙)溶液洗手,可使产褥热的死亡率从10%~20%骤降到2%。他进而采用漂白粉清洗手术器械,让产褥热死亡率进一步降低到1%。他开创的手术灭菌法,也成为现代外科的基石。

医院作为直接服务患者的地点,有着开展临床驱动型研究(CDR)的天然资源优势。董家鸿说,近年来,北京清华长庚医院开展临床驱动型研究范式,鼓励临床医生以实际临床问题为导向,把临床问题提炼转换为科学问题或是技术问题来进行学术研究。在这个过程中,临床医生可以联合科学家和工程学家,进行“临床+多学科”的交叉研究。通过研究找到问题的解决方案,并产生相应的临床标准、实践指南、实用药械等成果,再让这些成果回归临床应用,接受临床检验和评价,并持续改进得以完善。

从单学科成长到多学科融通

通过整合应用不同学科知识、技术和方法,协同解决临床科学问题或技术问题,可以促进医学创新和突破。另一名讲者何怡华的医学实践,让多学科融通有了具体呈现。

“先天性心脏病是我国出生缺陷中位居第一的疾病,我国每年出生的先心病患儿有15万名。”何怡华介绍,一些基层医院的先心病产前检查、认知和咨询水平有限,当发现胎儿心脏存在问题时,医生对疾病的发生原因和发展趋势无法作出明确判断,对于后续生产风险、胎儿预后等问题也不能进行有效评估。因此,在产前开展细化危险分层诊断和全流程管理,是减轻先心病疾病负担的重要手段。

“然而,单在一个断面或是单在一个学科,不足以合理地控制这个疾病。我们需要创建一个平台,把超声影像科、小儿心脏内科、小儿心脏外科、妇产科、遗传咨询等多个学科联合起来,为患者提供产前全方位诊断咨询、围产期管理和出生救治绿色通道。”何怡华表示。

2013年,全国首个针对胎儿心脏病患者的“胎儿心脏病产前产后一体化管理母胎医学会诊中心”在北京安贞医院成立。2015年,何怡华团队在前期工作基础上,又搭建了多中心协作平台,通过多中心协作的形式将母胎医学会诊向全国范围内的医院铺开。

随着多中心协作网络的建立,提升胎儿心脏病产前超声诊断能力的难题也渐渐浮出水面。产前超声诊断是先心病防控的首要技术手段,但由于胎儿心脏发育的特殊性,传统二维超声技术难以获取胎儿心脏形态学和功能学的全面观测数据,无法建立基于正常参考数据的规范化的诊断体系。针对这些问题,何怡华团队通过医工

结合,构建了胎儿出生队列及大样本多参数数据库,建立针对我国胎儿的心脏正常参考值范围和评价体系,开发胎儿心脏产前超声筛查全流程AI算法模型并转化为应用产品。

为了解决标准超声切面获取困难的问题,何怡华团队通过数字孪生技术,对比测算出二维超声切面和三维心脏解剖结构的立体空间关系,实现超声自动导航切面获取。为了提高筛查及诊断的精准度,何怡华团队建立胎儿心脏超声影像多切面质量控制、国际首个胎儿心脏病筛查模型、疾病诊断模型等一系列人工智能模型,开发“先心安”胎儿心脏智慧医疗平台产品,实现智能质控、切面提取、自动测量、产前筛查及专家决策,并通过推广有效解决临床痛点问题。“体系还会匹配胎儿心脏生长发育曲线,搭建出生救治路径,为孕妇进行全方位的生育指导。”何怡华介绍。

为更好地预防先心病发生,何怡华团队深入开展多学科交叉研究,探索先心病背后的遗传致病机制。何怡华谈到一名自己印象深刻的孕妇。这名孕妇怀孕多次,每次都在产前检查时发现胎儿患有心肌发育异常及心功能不全,可能胎死宫内。孩子出生后远期唯一的治疗方案便是接受心脏移植手术,但小孩子的心脏非常小,往往很难找到供体,她无奈都选择了终止妊娠。后来,她到北京安贞医院就诊。何怡华警觉地认为,这很有可能是遗传性疾病,于是为她的家系进行遗传学检测,最终发现这是一种X-连锁显性遗传性疾病。后来,这名妇女在何怡华的建议下尝试接受辅助生殖技术受孕,怀上了健康的宝宝。

这个案例让何怡华感触很深。她研究建立全球最大的先心病母胎医学多参数专病数据库,关注孕龄阶段的先心病高危人群家庭,开展先心病出生缺陷的遗传发病机制研究,目的就是帮助这些家庭彻底改写家族的疾病谱,孕育健康宝宝。

从精准外科到精准医疗

作为一名肝胆胰外科医生,董家鸿一直在探索新的治疗方法和技术,为复杂肝胆病患者寻找新的诊断方法和更有效的治疗策略。

早在2006年,董家鸿就提出精准外科的原创理念。“精准外科理念的核心是,做手术不仅以切除病灶为目的,还要让患者获得最大化的健康收益。”董家鸿介绍,因此要兼顾安全、高效、微创3个目标,要在病灶清除、脏器保护和损伤控制

的相互制约中取得“三要素”平衡。董家鸿表示,实现“三要素”平衡,需要依靠可视化、可量化和可控化的新技术。团队研发了计算机辅助手术规划系统,依靠人工智能让医生可以全景式观察肝脏三维结构、肝脏病灶位置,以及肝脏病灶与解剖结构的关系。患者肝脏的3D影像创建时间由2小时缩短为15分钟。

在此基础上,团队研究肝脏储备功能的定量分析,明确肝脏切除时必须保留的肝脏体积,以保证患者手术安全,让医生“刀下有数”。在可控性技术方面,团队研究在肝切除术中控制肝血流的方法——选择性门静脉阻断,既能控制肝脏出血,又能避免肝脏缺血造成的损害等。

据介绍,2015年,科技部召开国家精准医疗战略专家会议,组建专家委员会,提出中国精准医疗计划。2016年12月,一台由董家鸿主刀的根治包虫病的体外肝脏手术进行全球直播,创下147万人在线观看的纪录。

在董家鸿团队的带动下,精准外科的理念和精准肝胆外科范式已在国内国际被广泛接受和推广,并跨学科渗透,应用到神经外科、心血管外科、胰腺外科、胃肠外科、骨科、妇产科、肿瘤介入消融等众多专科中,发挥着更大的应用价值。

2024年中国居民心理与行为调查研究启动

本报讯 (特约记者郝金刚)日前,第一届中国居民心理与行为开放数据交流大会暨2024年中国居民心理与行为调查研究项目研讨会在山东省济南市举行。会上,由北京大学公共卫生学院社会医学与健康教育学系、上海交通大学健康长三角研究院、山东第一医科大学附属省立医院和香港城市大学传染病及公共卫生学系联合发起的“2024年中国居民心理与行为调查研究”启动。

该调查研究发起人、北京大学公共卫生学院吴一波博士从研究人群、研究设计、测量工具、研究策略和研究范围5个方面介绍了该项目。据悉,2024年,董家鸿就提出精准外科的原创理念。“精准外科理念的核心是,做手术不仅以切除病灶为目的,还要让患者获得最大化的健康收益。”董家鸿介绍,因此要兼顾安全、高效、微创3个目标,要在病灶清除、脏器保护和损伤控制

的相互制约中取得“三要素”平衡。董家鸿表示,实现“三要素”平衡,需要依靠可视化、可量化和可控化的新技术。团队研发了计算机辅助手术规划系统,依靠人工智能让医生可以全景式观察肝脏三维结构、肝脏病灶位置,以及肝脏病灶与解剖结构的关系。患者肝脏的3D影像创建时间由2小时缩短为15分钟。

在此基础上,团队研究肝脏储备功能的定量分析,明确肝脏切除时必须保留的肝脏体积,以保证患者手术安全,让医生“刀下有数”。在可控性技术方面,团队研究在肝切除术中控制肝血流的方法——选择性门静脉阻断,既能控制肝脏出血,又能避免肝脏缺血造成的损害等。

据介绍,2015年,科技部召开国家精准医疗战略专家会议,组建专家委员会,提出中国精准医疗计划。2016年12月,一台由董家鸿主刀的根治包虫病的体外肝脏手术进行全球直播,创下147万人在线观看的纪录。

在董家鸿团队的带动下,精准外科的理念和精准肝胆外科范式已在国内国际被广泛接受和推广,并跨学科渗透,应用到神经外科、心血管外科、胰腺外科、胃肠外科、骨科、妇产科、肿瘤介入消融等众多专科中,发挥着更大的应用价值。

一种橄榄叶提取成分有抗抑郁功效

据新华社东京6月24日电 (记者钱铮)抑郁等心理问题日益引人关注。然而,现有的抗抑郁药存在效果不稳定、副作用大等问题,因此人们一直在探寻基于天然来源的化合物。日本一项新研究显示,一种橄榄叶提取成分具有抑制抑郁行为的作用。

日本产业技术综合研究所日前发布新闻公报说,此前研究显示,抑郁症发病与大脑海马区的脑源性神经营养因子相关。如果这种蛋白质受神经炎症影响,导致表达量显著下降,就可能引发抑郁症。在本次实验中,研究团队用一种橄榄叶提取成分——橄榄裂环烯醚萜类化合物处理人类神经细胞模型24小时,发现脑源性神经营养因子表达量上升。

在动物实验中,给实验鼠喂食一次橄榄裂环烯醚萜类化合物8小时后,研究人员同样观察到实验鼠大脑中脑源性神经营养因子表达量上升。研究人员连续10天给实验鼠喂食这种化合物,之后向实验鼠腹腔注射具有神经炎症诱导活性的脂多糖,并在次日通过悬尾试验评估实验鼠的抑郁状态。悬尾试验是经典的抗抑郁药物、镇静药物药效评估手段。结果显示,实验鼠的抑郁状态得到了抑制。

此前,产业技术综合研究所和筑波大学的研究团队已经开发出了从橄榄叶中提取制造橄榄裂环烯醚萜类化合物的技术。研究团队下一步计划开展针对这类化合物的人体介入试验,以便今后研发以其为活性成分的食品和药品原料等。

研究成果已发表于国际生物期刊《细胞通信和信号》上。

华西宜宾医院与消防人员携手抢救肢伤老人

本报讯 近日,一名老人的左下肢被卷入旋耕机的刀片中。四川省宜宾市消防救援支队接到报警后,立即出车将患者连同旋耕机一起送往宜宾市第二人民医院、四川大学华西医院宜宾医院(简称华西宜宾医院)急诊科,双方密切配合完成截肢术,老人终于转危为安。

据悉,当患者被送到急诊科时,其左下肢肢体正常的解剖结构已模糊不清,在征得患者及其家属同意后,医生决定实施截肢术。为避免旋耕机失稳造成次生损伤,消防人员在旁稳住庞大的机器。麻醉医生顺利插管后,骨科中心多人配合完成清创消毒,凭借多年创伤急救的经验,历经3小时完成了截肢术。同时,消防人员也协助移除了旋耕机。术后3日,患者情况稳定,从重症监护室转入骨科中心。患者左腿创面被直接缝合,避免了再进行植皮、皮瓣移植,同时保留了大腿残端足够的长度,方便患者后期安置假肢。

(余游)



关注癫痫共病

6月22日,“关注癫痫共病 6·28国际癫痫关爱日”福州主会场活动在福建医科大学附属第一医院(滨海院区)举行。图为活动现场,福建医科大学附属第一医院癫痫中心神经外科团队表演原创舞台剧《“痴”难共克,医患同行》。特约记者陈静 吴蔚 摄影报道

一体管理:目标坚定不移 手段因地制宜

(上接第1版)

广东省深圳市罗湖区是我国最早开展紧密型城市医疗集团建设的地区之一。2015年8月,罗湖区整合5家区属医院、23家社康机构(目前已发展为40余家)和1家研究院,在全国率先建立城市医疗集团,实行唯一法人代表管理。罗湖医院集团院长林汉群介绍,该集团实行理事会领导下的院长负责制。理事会的理事长由区长担任,两名副理事长分别由业务分管副区长和区卫生健康局局长担任,理事会拥有医院集团发展战略制定、总院长提名和聘用等重大事项的决策权。

同时,通过管办分离,该集团享有人财物等方面的高度自主权。在人事管理方面,下属医院的院长、副院长,社康中心主任、副主任全部由医院集团董事长提名。在此基础上,集团对各

成员单位资源进行深化整合,结合各类机构的功能定位,构建起覆盖全生命周期的服务体系。

罗湖区之所以能实现较为彻底的去行政化、管办分开和政事分开,使罗湖医院集团获得充分的自主权,前提是成员单位全部为区属或区内街道办医疗机构。但在许多地区,医疗集团成员单位跨越街道、区、市或更多行政层级。

以青岛市市南区医疗健康集团为例,集团的绝大部分成员单位为区属单位和隶属于街道的社区卫生服务机构,但牵头医院——青岛大学附属医院是一家省属综合性三级甲等医院。在这种情况下,成员单位的人、财、物等实质管理权限如何梳理清楚?在集团内部坚持协同发展的基础上,就需要在管理架构上多做研究,通过机制建设融合各方力量找到管理的

“最大公约数”,协同推进城市医疗集团建设。

青岛市市南区的破解之道是建立三层管理架构。成立市南区城市医疗健康集团管委会,由区委、区政府主要领导和青岛大学附属医院党委书记共同担任管委会主任,负责制定支持医疗健康集团建设运营政策清单及考核评价指标体系,拥有重大事项的决策权;由牵头医院分管院长任总院长,集团拥有运营管理、人员招聘、职称评聘、绩效分配、财务管理、物资管理等自主权。

此外,医疗健康集团成立中间管理层——医疗健康集团理事会,会长由市南区卫生健康局局长担任。理事会的任务是重点做好医疗健康集团的发展规划,明确集团内部议事决策机制,明确牵头医院与其他成员单位及协同单位的功能定位、责任、权利和义

务,建立利益共享机制等。集团的院长和书记由管委会任命,集团的副院长由理事会任命,集团内部机构和业务科室的主任由集团决策任命。

“这么做的意义在于兼顾举办法、牵头方、管理方的管理关系,明确管理权责,把各方力量融合在一起,不断寻找和磨合最有利于医疗集团发展的有效管理模式。”王琛说。

坚持因地制宜

紧密型城市医疗集团在人物物等方面不强调绝对的一体化管理,那么“紧密”的度应该如何把握?黄二丹认为,关键是看能否提升基层医疗卫生机构的服务能力和积极性,进而为集团高效运转赋能。

河南省南阳市在市区规划了3个紧密型城市医疗集团。按照“七不变、七统一”(名称、性质、法人资格、职责任务、人员编制、政府投入、优惠政策七不变,行政、人员、药械、信息、绩效、财务、业务管理七统一)原则,推进集团管理一体化运行。

南阳市第二人民医院副院长杨军介绍,以该院为牵头单位的城市医疗集团正在探索开展人财物等方面的统一管理。在人员管理方面,城市医疗集团成立后,首先对各成员单位进行人事冻结,后续非专业技术人员一个不进,急需的专业技术人员由集团统一专职专项招聘。在财务管理方面,因有的成员单位历史负债率高,集团没有能力兜底,所以不对各单位财务进行统一管理,而是成立全面预算管理委员会,成员单位5000元以上大额支出需要提前上报医疗集团审核批准方可执行。

此外,医疗集团主动参与基层医疗卫生机构基本公共卫生服务的管理和考核。一方面,通过强化培训提升基层服务能力;另一方面,借助信息系统的智能识别、自动录入等功能,提升相关服务的规范性和真实性。同时,医疗集团内二、三级医院的医生整合后编队加入家庭医生签约服务团队。两年多来,基层医疗卫生机构的诊疗量、住院量和业务收入稳步提升。

北京市朝阳区规划建设了4个紧密型城市医疗集团,在4家牵头医

院中,一家是朝阳区属医院,一家是国家卫生健康委直属医院,两家是大学附属医院。该区尝试通过促进人员的流动,保证医疗卫生服务的连续性和一体化。如,由牵头医院向部分社区卫生服务机构派驻在职专家担任主管医疗的责任主任,作为牵头医院与基层医疗卫生机构的“中间人”,协调转诊、进修、业务指导等各项工作。

在上海市闵行区,去年6月,复旦大学附属上海市第五人民医院和上海市闵行区中心医院牵头成立南、北两大医疗集团。闵行区卫生健康委主任杭文权介绍,为有效推动集团一体化管理,闵行区制定了干部选拔交流工作方案,派驻牵头医院管理干部至社区卫生服务中心担任主要领导,推动各项试点工作开展。方案明确,交流干部不转移工资关系,基本工资、国家和上海市规定津贴补贴由牵头医院核定;绩效工资经区卫生健康委审核后,由社区卫生服务中心予以核定;单位缴纳社会保险、住房公积金等福利待遇由社区核定。目前,共有3家社区卫生服务中心的主要领导由牵头医院科级干部担任。