

5T 核磁共振势必推动临床高水平科研涌现

● 本报记者 张思玮

自上世纪 80 年代,核磁共振成像技术走入医学领域后,国内外科学家关于场强、场景的探索就从未停止过。如何在高场强下实现临床应用与科研探索的完美兼容,成为横亘在工程技术与医学领域一项极富挑战的科学问题。

实现全身高清成像

“从 0.3T 做到 1.5T 再到 3T,如今又有了 5T 和 7T。特别是 5T 已经可以做全身成像,不仅仅局限在四肢关节、头部等部位。这为临床带来了更高质量的图像、更全面的细节显示以及更加精准的定量分析,为全身各部位疑难重症机理机制研究和诊疗打开全新的大门。”近日,北京协和医院放射科主任冯逢在接受记者采访时表示,5T 磁共振势必助推一批高水平的研究成果涌现。

去年 8 月,国家药品监督管理局经审查批准了上海联影医疗科技股份有限公司生产的“磁共振成像系统”创新产品注册申请。此次获批的产品正是全球首款 5T 人体全身磁共振系统。据悉,该产品首次在超高场磁共振系统



全球首款 5T 人体全身磁共振系统入驻北京协和医院。受访者供图

中将全身体激发线圈应用于临床扫描,从而实现全身成像,可以提升图像信噪比和图像空间分辨率,并实现超高场体部成像。

“在同等采集条件下,5T 的速度更快,我们可以发现更多微小的病变,更好地实现在疾病的认知、鉴别、诊断方面的新探索。”北京协和医院放射科副主任王怡宁专注心脏的核磁成像研究。“心脏是一个运动的器官,很容易受到呼吸运动的影响,同时场强越高所带来的磁场不均匀性以及磁敏感效应的增加,使心脏的成像难度加大。不过,我们非常欣喜地发现,在 5T 上较为准确地进行心脏成像已经

能够实现。”

采访中,记者了解到目前北京协和医院的 5T 设备被安装在该院的转化医学楼。目前,院内几十个科研项目都在应用 5T。

“5T 在协和的科研应用较多,在心脏、神经、腹部等部位上展现出其独特的优势。目前,从患者角度来看,只有那些确

实需要使用 5T 磁共振的患者,医生才会开单子。我们还需要在 5T 上积累更多新的经验,对疾病诊治有新的认识,因为你不可能用 3T 的经验去做 5T,所以还是希望先通过一些科研,更清楚地认识到 5T 的优势,帮助我们把过去分辨不清的一些疾病搞清楚一点。”冯逢认为。

产医融合引领未来诊断场景改变

不过,少部分国际学者却认为 5T 是一个“入侵者”,认为 5T 只不过是“大号”的 3T。

“这可能有点‘吃不到葡萄说葡萄酸’的心态吧?”冯逢反倒觉得,这恰恰

为国内医疗机构创建 5T 应用指南提供了绝好的机会。

比如,5T 可能会促使医生改变临床诊断中一些思维模式。王怡宁举例说,现在大部分核磁共振成像都是基于定性的,很多有经验的大夫看出来,而没经验的大夫就看不出来。如果未来是标准化的图像采集,采集后的图像首先经过人工智能系统初筛,将一些异常地方挑出来,然后请高级别专业医生甄别,逐渐形成一套标准化模式,这就会改变诊断模式。

特别是随着国内一批顶尖的医院与高校引进 5T 设备,冯逢认为,开展多中心联合科研攻关变得尤为重要。比如,基于 5T 建立一个更为高清的脑库,分析国人的大脑影像数据。同时,国内 5T 用户可以联合开展一些有意义的研究项目,分享经验达成共识,以便后续指导新用户。

“未来我们希望能与企业进行更紧密的合作,将临床需求告诉它们,更早地参与国产设备的研发,不是只做一个临床验证,而是能够共同研发出更成熟的产品,从临床中来到临床中去,更好服务于病人。”王怡宁说。

《中国人群胃癌风险管理公众指南》发布

本报讯 近日,由中国抗癌协会胃癌专业委员会、中国医师协会外科医师分会上消化道外科医师委员会联合发起,中山大学第七附属医院消化医学中心组织实施的《中国人群胃癌风险管理公众指南》(2023 版)(以下简称《指南》)发表于《中华医学杂志》。

胃癌的发生与遗传、生活方式、幽门螺杆菌感染等紧密相关,一般人群通过减少相关有害因素可预防胃癌。然而,此前我国一直缺乏循证指南指导公众进行胃癌风险评估及个体化预防。

该《指南》是专门面向公众、针对胃癌风险管理的第一部全国性指南,为大众提供明确的、可实际操作的胃癌预防指导意见。

结合最新研究证据及专家共识,《指南》提出了 18 条推荐意见,包括幽门螺杆菌感染阳性患者接受根除幽门螺杆菌治疗、戒烟、控制食盐摄入、保持适量的体力活动、控制体重、减少饮酒或戒酒、限制红肉摄入量、增加白肉摄入量等,以降低胃癌发病风险。

《指南》总结了我国胃癌筛查和危险因素研究的最新相关证据,为中国各民族、地区的一般人群,尤其是罹患胃癌的潜在高风险人群提供了全面、权威、明确、可实际操作的胃癌预防指导建议,将为胃癌防治关口前移、降低中国人群胃癌的发病率发挥积极作用。

(刁雯蕙)

首个疟疾疫苗使幼儿死亡率下降 13%

本报讯 近日,世界卫生组织(WHO)公布了在非洲进行的一项关于疟疾疫苗的重大分析结果——首个获批用于抗击疟疾的疫苗在近 4 年内使幼儿死亡率降低了 13%。

据《科学》报道,10 月 20 日,WHO 在美国热带医学与卫生学会年会上发布了相关数据,这项分析纳入了加纳、肯尼亚和马拉维的部分地区,这些地区每年有数十万名儿童出生。

这种名为 RTS,S 或 moquirix 的疫苗在推广试点地进行的大量评估显示,在年龄足够小、可以接种 3 剂疫苗的幼儿中,严重疟疾的发病率降低了 22%。

“数据说明了一切。”负责监督加纳分析工作的内科医生兼流行病学家 Kwaku Poku Asante 说,“这是一项规模庞大、十分可靠的评估,它将产生巨大影响。”

为计算这 3 个国家的死亡率,研究

人员雇用了数万名社区记者,对 79 个接种疫苗地区和 79 个未接种疫苗地区的儿童死亡情况进行家庭调查。之后,研究人员比较了在接种疫苗地区和未接种疫苗地区,年龄符合接种 3 剂疫苗条件的幼儿和年龄不符合接种 3 剂疫苗条件的幼儿的死亡率。这项为期 46 个月的比较分析显示,RTS,S 疫苗使死亡率(不包括意外死亡)下降了 13%。研究人员使用相同方法在两个地区计算了指定的哨点医院收治的严重疟疾病例数,发现严重疟疾发病率下降了 22%。

美国马里兰大学医学院疟疾疫苗专家 Matthew Laurens 指出,即使在疫苗接种率最低的地区,死亡率也有所下降。Laurens 还表示,除了预防疟疾之外,RTS,S 疫苗还可能以一种普遍的方式“训练”免疫系统,从而增加对其他感染的保护作用。

(文乐乐)