

我院引入世界顶尖 CT 设备 带来多项临床突破



本报讯 近日，代表当前 CT 最高水平的西门子 SOMATOM Force 开源 CT 在我院正式启用。Force CT 采用全球独创的双球管、双探测器结构，临床应用领域广泛，在全身各部位的无创成像方面开创了高端 CT 应用的新纪元。尤其在冠心病冠脉成像方面有无可比拟的优势，其操作便捷、安全无创和绿色环保引领着业内的标杆和典范，被称为“窥心神器”。Force CT 以超低的辐射、精准的诊断，开创了 CT 安全筛查的新时代。

一、设备的先进性

SOMATOM Force 是全新的第三代双源 CT,革新了球管、高压发生器、探测器、数据采集系统、重建系统等一系列影像链，定义了一个无与伦比的 CT 性能等级，开辟了全新的 CT 影像时代，可以做到更快、更宽、更能、更低。

(1)快 Force CT 转速可达 0.25s/圈，

双套球管及探测器交叉 90 度设计，相当于单源 CT 0.125 秒每圈，心脏成像时间分辨率 66ms，真正跨越自由心跳门槛 100ms，因此可以做到自由心率的心脏冠脉 CTA 等检查。

Force CT 独有的 Turbo Flash 模式，扫描速度达每秒 73.7cm/s，可在 1 秒内完成胸腹大血管、头颈心一站式筛查，对胸痛三联征、心脑联合成像、头胸心腹部及全程主动脉等多部位一站式联合扫描等检查都能很好的完成。

(2)宽 Force CT 突破了探测器的限制，实现业内最宽的 80cm 大范围覆盖范围，真正实现全脏器灌注，同时具备低 70KV 灌注成像技术，可以做到全脏器灌注的辐射剂量只相当于一

次 CT 平扫。而目前其他型号的“宽体 CT”，最宽覆盖范围最大仅能达到 16cm,只有 Force CT 的 1/5;不仅不能覆盖除心脏外的器官,宽体探测器固有的弊端——“锥形束”伪影也没有得到有效解决。

(3)能

CT 发展方向为宏观的组织形态学诊断到微观组织成分分析,因此能量成像是 CT 发展的最重要方向之一。Force CT 独有的双源双能量成像技术，同时具备 4 档电压组合:70/Sn150,80/Sn150,90/Sn150、100/Sn150 可根据扫描部位更合理选择电压组合，因此可以做到更精准,更绿色,是业内唯一可用于儿童的能量成像。

(4)低 Force CT 有多项低剂量成像技术:能谱纯化 SPS II 技术、低 70KV 和 ADMIRE 迭代技术。

能谱纯化 SPS II 技术为 Force CT 独有的低剂量成像技术，可提供 Sn100kV、Sn150KV 电压。Sn150KV 用于双能量成像,可大幅降低双能量成像辐射剂量常规开展;Sn100 用于肺筛查,可做到 0.06mSv,不到一张胸片剂量,同时肺结节检测敏感度达到 94%。

Force CT 的低 70KV 成像可广泛应用于成人 :70KV 全身成像、70KV 灌注、70KV 双能量成像;克服了其它型号 CT 只能应用于儿童检查的缺陷。

Admire 迭代技术集成在最新一代全息光子探测器中,是首次实现了硬件、原始数据域、图像域的三代迭代技术。

二、临床应用的突破

由于 SOMATOM Force 影像链的全面革新,带来了八大临床超越和突破:

安全筛查成像 1. 突破肾衰患者增强 CT 禁忌,实现常规<20ml 对比剂量的使用

常规 70kV 全身 CTA 成像,低电压扫描带来辐射剂量的大幅降低(20 毫升),同时可以实现造影剂总量、注射速率的同时减少;Vectron 成

管优异的功率储备能力允许在低电压扫描下保持理想的 CNR,常规适用于成人和肥胖患者。因此可以最大程度预防对比剂诱发的肾毒性,使得部分肾功能不全而确有必要的患者有望实现增强 CT 诊疗,造福于数百万人。

2.冠心病和肿瘤早期检测,胸片剂量的 CT 扫描,彻底实现心肺疾病 CT 筛检的常规临床化。只需要一次胸片检查的辐射剂量,即可完成高分辨率的肺部成像和冠脉成像;在极低的辐射剂量下同时可以保持优秀的对比信噪比(CNR),与传统 CT 相比辐射剂量减少达 90%。配合 Stellar Infinity 全息光子探测器优异的对比探测能力,使 Force CT 成为隐匿性病变早期检测的理想设备。为无症状高危患者的检查设定了一个新的检查标准,这无疑将改写 CT 扫描的历史。

自由无限成像 3.无需屏气的肺部、腹部扫描: 73.7cm/s 的 Turbo Flash 模式,0.4 秒完成全肺、0.6 秒完成全腹检查。对于年老体弱、危重患者,不再要求屏气即可获得高质量图像。

4.摆脱心电图控的心脏扫描: Force CT 实现了前所未有的 0.25 秒/圈的转速,0.066 秒的心脏成像快门时间, 凭借史上最快的 737mm/s 扫描速度, 全面突破血流、呼吸、心跳的束缚,全面“冻结”人体生理运动,甚至可以摆脱心电图控的束缚,实现自由无“线”心脏 CT 扫描。

5.1 秒一站式多血管同时扫描: Force CT 的 73.7 厘米/秒的业内最快扫描速度,已突破血流方向相反的成像难题,使得 CTA 联合扫描在血管成像领域应用研究将更加深入。未来低辐射和低对比剂量一站式多部位多血管 CTA (头颈冠脉成像、胸痛三联征、心脏+腹部血管+下肢血管成像)将成为指导心脏和外周血管

□关祥贞

性疾病介入诊疗的重要工具。 5D 功能成像 6.低剂量全脏器灌注和动态血流成像:

超大范围 80 厘米功能成像,只需要一次平扫的辐射剂量,即可完成一站式全器官灌注扫描(神经、肺部、心肌)和动态血流评估,更安全而全面的获取形态学和功能学信息。

跨界融合成像:突破全影像界限,解决其它影像手段禁忌,实现精准融合成像。

传统 PET 成像存在辐射剂量过高、放射污染、价格昂贵等局限性。 Force CT 的纯谱双能量成像技术具有更好的灵敏度和特异性,使 CT 双能量的应用上升到一个前所未有的水平,应用范围更广泛,不但可以常规对肿瘤组织类型、心血管疾病进行更为精确的识别,更是突破影像界限,首次实现碘、钙、水、脂肪、铁等多物质多元素多参数量化成像,能够精准评估骨髓挫伤水肿、肿瘤浸润活性。

8.类 DSA 成像: 传统 DSA 成像有创且操作复杂、扫描范围受限。

Force CT 突破技术界限,将血流评估覆盖范围扩大至 80cm,特别适合大范围下肢血管疾病诊断,一次扫描一次注射即可无创精确判断病变,更加精确地制定临床决策,选择合理的治疗方法。

近年来,我院持续加大投入,不断引进、更新各类医疗设备,保持硬件设施区域领先的优势。此次超高端 CT 的引进,再为我院增添一件“神兵利器”,相信在我院众多专家的微调试、再开发和广应用下,这台 Force CT 必将发挥其最高性能,助力我院临床和科研能力的进一步提升,更好地服务患者。

□关祥贞

2019年4月30日 星期二

农历己亥年三月廿六

总第111期 本期4版

滕州市中心人民医院主办



SHANGUOSHANYI

我院顺利通过中国胸痛中心认证

中国胸痛中心认证工作委员会对我院胸痛中心一系列工作给予充分肯定

本报讯 4月11日，中国胸痛中心总部发布《关于2019年度第一批中国胸痛中心及中国基层胸痛中心通过认证单位公告》，我院经过网上材料提交、认证办公室预审、省联盟预检及专家在线审核评估、现场核查和暗访环节后，顺利通过中国胸痛中心认证，成为国家级胸痛中心。

3月15日上午，由中国胸痛中心认证工作委员会专家组组长、泰州市人民医院朱莉院长，胸痛中心认证专家、郑州市中心医院赵智琛教授，胸痛中心认证专家、郑州市第一人民医院高建凯教授以及中国胸痛中心哈尔滨认证办公室成员周珊老师组成的专家组，对我院申请中国胸痛中心进行现场核查认证。

上午8时，我院在第三会议室召开了现场核查会，滕州市副县级领导孙金存、枣庄市120急救指挥中心副主任颜士东、滕州市卫生健康局副局长赵逢平，我院院长杨琼、副院长武宗义，胸痛中心行政总监周永勤、胸痛中心医疗总监李勇，我院部分临床医技科室负责人及5家网络医院领导及代表参加了会议。

现场核查分为双方会面座谈，相关文件及数据资料核查，胸痛中心运作情况现场核查，模拟演练，汇总分析，双方交流、总体评价、问题及解释六部分。



会上，孙金存对各位专家的到来表示欢迎，他指出，胸痛中心建设是医院提升医疗质量，推行多学科合作、建立医联体建设的重要举措，同时也是医院建设工作的重中之重。此次，中国胸痛中心总部认证专家组莅临滕州现场核查指导工作，为我们搭建了难得的学习平台。市中心人民医院作为全市龙头医院，有着很强的辐射能力和示范效应，希望通过本次评审，在不断提升自我能力的同时，要引领及推动滕州市胸痛中心建设的发展。

杨琼院长致辞。他说，近年来，我院认真贯彻落实健康中国战略要求，扎实推进胸痛中心建设。通过整合院前急救网络与院内绿色通道，建立了“导管室、胸痛中心、社会胸痛网络”三个层次的立体救治平台，并充分发挥心内科、急诊科、医学影像中心等多学科协作的优势，采用快速、标准化的诊断方案，积极为胸痛患者提供更快、更准确的评估、诊断和治疗。ST段抬高型急性心肌梗患者从入院到导管室球囊扩张时间(D-

to-B时间)大幅度缩短，平均用时由112.4分钟缩短至84分钟，最短用时仅为30分钟，死亡率在1%以下，明显改善了患者的预后。D-to-B时间、首份心电图时间、肌钙蛋白获得时间、导管室激活时间以及远程心电图传输比例等数据均达到国际水平。

朱莉院长就中国胸痛中心认证的目的和意义、认证的流程等进行了详细的讲解。我院胸痛中心医疗总监李勇教授对医院胸痛中心的建设进行了工作汇报。

□张延博 徐萌

导读

我院引入世界顶尖CT设备 带来多项临床突破

[详见4版]

凝聚创新发展活力 推动医院高质量发展

我院举办“担当作为、狠抓落实、加快发展”大讨论演讲比赛

[详见2版]

国家卫生健康委专家组 来我院进行高级卒中中心现场评价

本报讯 4月16日下午，国家卫生健康委卒中防治工程委员会专家组对我院高级卒中中心建设情况进行了实地调研。

专家组一行四人,由苏州大学附属第一医院惠品晶教授担任组长,苏州大学附属第一医院蔡秀英教授、苏北人民医院李晓波教授、山东省立医院屈传强教授任成员。四位专家对我院卒中中心建设及运行情况进行了全面的评价。我院院长杨琼,副院长武宗义、赵毅,院党委委员、医务部主

任周永勤及神经内科、神经外科、急诊科、康复科等卒中中心相关科室负责人共同陪同检查。

本次检查采取听取汇报、现场检查、查阅资料、调阅病历的形式进行。首先,杨琼院长就医院的概况向专家进行了简要介绍。赵毅副院长就卒中中心建设情况向各位专家进行了专题汇报。随后专家组成员分别到神经内科、神经外科、影像科、急救中心等部门实地走访,从病人入院到溶栓取栓的流程,从医疗场

我院再次荣膺山东省优秀监测单位

本报讯 在4月17日召开的山东省细菌耐药监测工作会议暨多学科诊疗研讨会上，我院再次荣获“2018年度山东省优秀监测单位称号”，这是至2015年设立该奖项以来，我院连续第四次荣获该殊荣。同时，我院亦被国家卫生计生委合理用药专家委员会连续2次纳入合格数据分析库。本次会议省网质控中心邀请了我院微生物实验室的满思金作了“微生物标本涂片在感染MDT中的诊断价值”报告。

山东省细菌耐药监测网成立于2011年，已覆盖全省167家二级及三级医院，依据《2018年山东省细

菌耐药监测数据报送先进单位评分标准》，我院菌株监测总数、血流感染来源菌株数、苛养菌菌株数等几个关键数据，均排在全省前列。成绩的取得是全院各临床专业科室支持合作的结果。

目前我院微生物实验室按照全国细菌耐药监测方案,不断完善抗菌药物种类,监测能力得到国家卫生计生委合理用药专家委员会的认可并纳入分析。在常规监测的基础上,先后开展了苛养菌、厌氧菌、微需氧菌的培养及鉴定,基本满足临床各科室对病原微生物检测的要求。

我院目前还是山东省儿童细菌

菌耐药监测数据报送先进单位评分标准),我院菌株监测总数、血流感染来源菌株数、苛养菌菌株数等几个关键数据,均排在全省前列。成绩的取得是全院各临床专业科室支持合作的结果。

我们将以此次获奖为契机,加大力度培训专业技术人员,继续规范微生物标本的采集和运送,提升细菌药物敏感试验的准确度,以满足临床需要为基准,以多种检验手段,提供准确、及时、个体化的病原学证据,促进抗菌药物的合理应用。

□满思金

为啥医生让我做核磁,让他做CT? X光、CT、核磁到底有啥区别?

去医院看病，医生经常要求患者去“拍个片子”，有时候做X光、CT，有时候是核磁(MRI)。为啥医生非得让我做核磁，而不是更便宜的CT呢?就是想赚我的钱，以前的医生就不会……如果你有这些埋怨或疑问，一定要仔细看这篇文章!

首先你要知道，X光、CT、核磁三者最大的不同之处在于——成像原理，这决定了它们适合检查什么疾病。

X光：主要看“密度” 擅长骨折、肺脏病变

X线是一种能量很大的电磁波，对人体组织结构有着很强的穿透力，但人体各组织结构的密度不同，X线穿透时被吸收的量不同，就形成了黑白灰分明、层次显著的“片子”。看图举例子：



▲X射线成像图

骨骼、钙化灶、体内液体等(听起来质地较厚重的组织)，吸收X光较多，因此形成白色影像，也就是传说中的“高密度影”，上图的上臂、肋骨就是如此。

呼吸道、胃肠道、脂肪组织(听起来质地较疏松)，吸收X光较少，在片子上呈现黑色影像，即“低密度影”，图中含气体较多的肺脏是代表。

再就是密度居中的实质器官、肌肉、结缔组织，比如心脏，在片子上呈现的影像介于黑白两色之间。

X光片“泾渭分明”的特点帮医生辨别身体的不同病变。骨折、肋骨病变，密度高的骨骼白色影像哪里出问题一目了然，比如液气胸等肺部及气道病变，肺脏的黑色影像中就会混入明亮的白色。

不过，X光检查也有弱点，那就是缺乏特异性，比如照完X光发现肺部有阴影，可这个阴影到底是啥原因导致的呢?是肺结核?是肺炎?还是肿瘤?

这时候，就该先让CT出场了。

CT：分层拍摄的X光 擅长神经系统、心脏大血管疾病

无论价格还是名称，CT(即计算机断层扫描)似乎比X光高

端不少，但实际上，拍CT片用的也是X射线!两者不同的是，拍X光：是坐是站、手臂外展还是抱头…摆什么pose就拍什么照片，影像相当于普通照片。CT呢，则是将被拍摄者横向“切片”成了统一厚度、统一间距的“片”，经过放射线穿透，留下一幅幅相似又不同的影像。这些断层影像通过计算机进行三维重建，医生读片时就能立体把握患者情况了。



▲CT扫描图

CT的三维图片就决定了它在分辨能力上的优势，如采用CT检查骨组织疾病可以捕捉到更清晰、更精确的“高密度影”。除此之外，CT在诊断中枢神经系统(如颅内肿瘤、血肿、脑梗塞、脑出血、椎管内肿瘤等)、

心脏大血管病变也有很高的参考价值。检查效果时更佳了，但CT的致命缺点是辐射，拍个CT接受的辐射量可比普通X光要大!因此孕妈不能做CT检查。

而不论检查能力，CT对于软组织的分辨率还不算很高，甚至诊断诸如鼻咽癌早期等疾病，CT还不如辐射剂量小、价格低廉的X光片靠谱。于是，更高大上的核磁技术问世了……

核磁共振：擅长排查软组织疾病 一张床，患者躺上去，核磁共振(MRI)和CT的外观看上去很像，但它俩可不像X光和CT那样有“血缘关系”，比如拍CT要去放射科，若做核磁就得去“核医学科”了。



▲核磁共振检查现场图

核磁共振仪器其实是一块大磁铁，启动后可以对人体施加某