

RIMAG



务实创新

至诚至简

服务至上

2023

引领 · 一脉运营期刊
8月刊

专注影像 · 守护健康

RIMAG Operation
Magazine

2023 RIMAG Operation Management Center
Journal - August

序言

PREFACE



影像，引领健康

传说上古有神兽，名白泽，白泽出，福披苍生，长寿延年。古往今来，人类皆有好生之德，然，出生，便在入死——死亡是一定的，死期是不定的，如何延长生命周期、提升生存质量，当是我们生而为人，必然要去思考的问题。

古老的中华民族，从巫祝之符、神农百草到望闻问切，再到近代接受西方生命科学，这漫长的过程，都是我们对提升生命长度和质量的探索。从伦琴发现X射线到现在，短短的100多年间，医学影像学和医学影像技术飞速发展，对疾病，我们不仅“知其然”，亦能“知其所以然”；对健康，我们正在实现了从被动治疗到主动防御的转变。

建设健康中国，优化健康服务，离不开医学影像；高效优质的医疗服务，离不开影像；覆盖全民的公共卫生服务，更离不开医学影像。

一脉阳光，作为医疗服务中医学影像领跑者，我们拥有完整的行之有效的医学影像全流程运营管理方法，我们输出同质化标准操作、同质化统一阅片、同质化质控规范……在做好常规动作的同时，我们走进临床、根据临床需求研发专病检查，服务临床，并在一定程度引领临床发展。

健康中国，匹夫有责。影像运营，以影像中心医疗属性为根本、融合其科技属性与金融属性不相违，以精细化运营管理的思维为医学影像的发展保驾护航。我们与现有医疗体系充分融合、互为补充，真正实现了精准诊断走进基层、助力分级诊疗落地，让千千万万基层百姓受益。

影像，引领健康；运营，让影像稳步走进基层。健康中国，我们一脉人共同的心愿！路漫漫而修远，吾辈当上下求索。

江浙沪省区总经理

陈粉华

2023年8月15日

目录

CONTENTS

新闻稿件

新余 新余市中医院易秋艳 - 影像能力评估
活动报道 易秋艳

兴国 江西一脉阳光兴国县中医院专家见面
交流会 陈昭清

抚州 鄱阳县人民医院 & 抚州中心参观交流会
包云霞

金溪 【学术交流】博采众长 携手共进
——影像科走进内二科授课 李 俊

金溪 "促膝而谈，与骨共勉"
——探讨骨科疾病的检查与诊断 李 俊

黎川 全院临床医师展现读片风采第三届
“一脉智行”读片大赛圆满落幕 徐 佩

南城 影像沙龙 | 常见急腹症影像知识分享
南城县中医院影像 & 临床学术会 李 俊

南城 质控会议 李 俊

南城 曾求辉主任前往内科授课
《胸部 CT 影像征象》 李 俊

新余 普及影像检查，规范临床诊治
一脉阳光“影像 + 临床”中医院肺结节
疾病专题学术交流会 易秋艳

金溪 【庆医师节活动】勇担健康使命，
铸就时代新功 李 俊

金溪 以赛促学 展示风采 | 首届“阳光杯”
抚州地区影像读片会成功举办 李 俊

抚州 医师节活动 | 一生医师，医生一世
包云霞

抚州 凝心聚力赋抚能 奋辑争先谱新技
包云霞

综合类

东乡 火眼金睛，洞察秋毫仁心仁术，幕后英雄
王 仙

抚州 退休不褪色，余热映初心
包云霞

西咸 人物：周桂兴报道
陈 静

技术类

西咸 MR 腹部呼吸运动管理
张 瑜

西咸 脑转移在 MR 增强中的序列选择
张 瑜

西咸 不识庐山真面目，只缘不在此山中
CT 引导下经皮肺穿刺活检术 张 瑜

一脉阳光影像集团 | 江西省区调研新余市中医院 影像能力评估报道

新余一脉阳光医学影像诊断中心 易秋艳

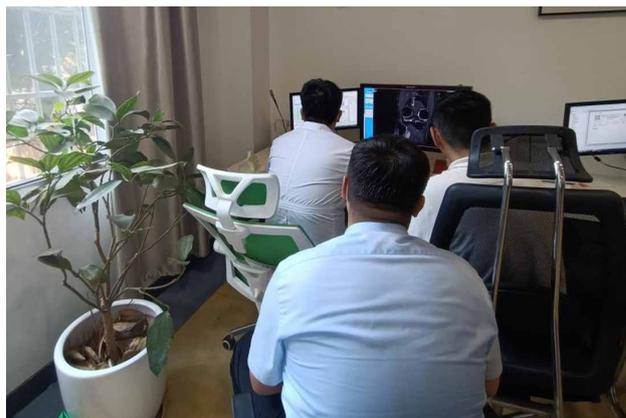
为了进一步提升一脉阳光新余中医院影像诊断分中心的全面发展，实现以影像推动临床带动医疗业务高质量发展的作用，在一脉阳光江西省区学科运营部的牵头组织下，以左敏静教授、陈新教授及一脉阳光影像集团质控中心、培训中心、江西省区人力资源部等部门组成的一支强有力的专家团队于5月17日集结于新余市中医院开展影像能力全面调研工作。



调研前，调研小组全体成员与分管院长丁根华，信息科负责人陈冬、影像中心欧阳主任等人召开调研碰头会，会上明确了调研目的及了解了中医院现阶段发展状况。



随后调研小组各司其职进入调研工作，左敏静教授等人访谈了丁根华院长，充分了解了医院管理层对于影像中心未来的发展规划，紧接着又走进骨科、内科、普外科、疼痛科等6个临床科室，了解临床科室情况及对影像的需求。人力资源部、学科运营部分别从科室管理角度及学科能力建设方面分别访谈了影像中心欧阳主任及刘主任，了解评估科室管理发展壁垒及学科能力发展的现状。



由陈新教授、肖朝阳老师、王晗老师对影像中心的影像诊断能力、技师操作水平、设备能力进行多方评估。随后陈新教授针对“MR椎管内臂丛神经技术与应用”开展教学，获得了大家满意的效果评价。正所谓宝剑锋从磨砺出，梅花香自苦寒来，中医院MR臂丛神经成像技术终于迈出了一大步。

本次调研深入了解了新余中医院影像中心质控、管理、学术、信息化、诊断、技术操作等各方面状况，针对调研现存的问题提出了改善计划，提升了诊断医生报告书写能力和技师技术操作能力。在调研小组的共同努力下，本次调研工作圆满完成，同时获得了院方领导、临床科室及影像中心的高度认可。

未来，我们将孜孜不倦，共同致力于影像中心的全面发展，相信在一脉阳光各部门的大力支持和帮助下，在影像中心全员的刻苦钻研下，新余市中医院影像中心业务也将蓬勃发展，实现数据驱动影像，影像带动临床高质量发展的全新局面。

江西一脉阳光兴国县中医院 专家见面交流会

兴国县中医院一脉阳光医学影像中心 陈昭清

为践行一脉运营管理理念，更好的提升科室诊断及临床的影像认知能力，在学科运营部的帮助下与赣州市人民医院影像帮扶专家的见面会如期举行。

6月19日，赣州市人民医院（南方医院赣州医院）医学影像科负责人钟俊远，核医学科主任黄谋清，医学影像科副主任张玲和科室骨干，江西一脉阳光赣州区域运营经理苏寒剑一行莅临兴国县中医院指导工作，并开展座谈会。院党总支委员黄智兴，党总支委员、副院长刘忠培及相关科室负责人参加会议。



钟俊远简要介绍了赣州市人民医院医学影像科发展现状，并表示，希望通过此次交流，共同探讨如何依托市人民医院的技术力量，更好地提升兴国县中医院医学影像技术水平，为临床科室提供更高效率的辅助服务。



苏寒剑提出，希望通过此次帮扶工作，能让兴国县中医院在医学影像诊断技术方面有进一步的提升，通过影像带动临床的发展，建立起更加完善的运行管理机制，为今后的医院发展贡献更大力量。



刘忠培从环境设施、人才建设、学科发展等方面对医院进行简要介绍。他表示，希望通过加强双方交流合作，利用市人民医院医学影像科的专业技术、人才和管理优势，不断推动科室的整体高质量发展。



会后，钟俊远一行来到医学影像科，针对多个疑难病例进行现场分析、讨论，并给予专业化建议。此外，在指导过程中专家们非常耐心地为医学影像科医务人员答疑解惑。



医学影像科主任钟贞海表示，科室将以本次交流为契机，深入学习市人民医院的专业技术、先进工作理念和经验，进一步提升医学影像科的诊疗水平和服务能力，努力为患者提供更专业、更优质的医技服务。

鄱阳县人民医院 & 抚州中心 参观交流会

炎炎夏日，挡不住鄱阳县各位领导来抚州中心参观考察的热情。8月3日下午3点，鄱阳县人民医院彭传华院长率调研组一行来到抚州中心展开调研工作，抚州中心影像科主任丁爱民全程陪同进行引导参观与交流。

在影像科二楼远程会议室，鄱阳县彭院长等人就抚州中心与一脉的合作从以下几方面进行了解：

1. 抚州中心与一脉合作模式
2. 抚州中心与一脉合作年限
3. 抚州中心与一脉合作前后的变化
4. 当地政府以及院领导对抚州人民医院与一脉的合作态度
5. 抚州中心信息化建设实况，云胶片使用情况等

丁主任就以上问题进行了一一解答，并结合抚州中心实地经验进行了回复。不但从院方角度进行剖析，并且从科室内部表达出一脉对中心做出的突出贡献。



在双方进行了深刻交流之后，丁主任提出带领鄱阳县人民医院各位领导一同参观抚州中心，实地考察中心概况，并且在参观过程中对于考察团提出的疑问进行详细回复，在辗转各个机房的的同时对于设备详情与检查内容也进行详细介绍。

抚州第一人民医院一脉阳光医学影像中心 包云霞

通过此次调研，彭传华院长等人对院方与一脉的合作有了全新的认识，并且对丁主任的全程陪同表达了感谢。丁主任则对鄱阳县人民医院各位领导的参观考察表示了热烈欢迎，并期待下次交流！



【学术交流】博采众长 携手共进 ——影像科走进内二科授课

为了给患者提供更好的诊疗服务，提升临床对影像的认知能力，践行“影像走进临床、引领临床、服务临床”的运营理念，金溪县中医院影像中心走进临床学术交流活动走进了内三科授课《肝胆胰脾影像解剖》。



抚州金溪县中医院一脉阳光医学影像中心 李俊

2023年6月29日上午10:00胡志勇主治医师给我们从肝脏区的隔面和脏面来讲解了肝脏上有哪些解剖结构，然后讲解了CT上比较有特点的几个征象，肝脏分为五叶七段，又讲解了肝内血管和肝脏分叶的位置关系，再进入到胆囊区，为我们带来了胆囊的正常结构大小，形态和胆总管的分段以及与肝脏的位置关系的讲解，又带来了胰腺的位置关系和一些胰腺疾病在CT上的诊断征象，最后给我们讲解了脾脏在CT平扫和增强上的一些征象以及脾血管在不同期相上的特点。



大家重新认识了肝胆胰脾影像解剖的诊疗、治疗方案的抉择等学科前沿知识、最新技术动态，提出临床工作中的常见问题，对分享规范化诊疗经验起到积极作用，并让内三科的同仁受益匪浅。未来可期，金溪中心加油!!!

“促膝而谈，与骨共勉” ——探讨骨科疾病的检查与诊断

抚州金溪县中医院一脉阳光医学影像中心 李俊

2023年7月15日10:00影像走进骨伤科授课的活动，彰显了影像 & 骨伤科紧密合作和共同发展的决心，也加强了专业知识的交流与分享，提高了医疗服务质量，为更多患者带来健康和希望。同时为了给患者提供更好的诊疗服务，提升临床对影像的认知能力，践行“影像走进临床、引领临床、服务临床”的运营理念。



范辉明医生先从半月板的解剖带我们进入膝关节半月板的世界，又从半月板的各种病因上为我们讲解了什么情况下会出现半月板损伤，再从MRI的解剖上为我们讲解会损伤的位置和各种不同的损伤，比如半月板各种类型撕裂、半月板退行病变、半月板囊肿等。还有MRI不同平面上图像的一些异常信号的分析结论，为骨伤科带来了一场精彩的课程。



小暑神清夏日长，薰风愠解引新凉；永葆本色跟党走，不忘初心再出发。大家纷纷表示，一定要认真学习并传承革命先辈精神，不断筑牢信仰之基、补足精神之钙、把稳思想之舵，坚守医者初心，不忘为民使命，将更加优质的服务送到百姓身边。

全院临床医师展现读片风采 第三届“一脉智行”读片大赛圆满落幕

黎川一脉阳光医学影像中心 徐佩

第三届“一脉智行”读片大赛在8月10日下午15:00时本院门诊四楼会议室隆重举行。为提高临床医师的影像诊断水平和能力，促进影像科与临床科室的交流与合作，为患者提供更优质的医疗服务。本次大赛共有来自本院14个临床科室的21名医师报名参加，经过激烈的角逐，最终产生了一、二、三等奖各一名。



比赛通过分组团队竞赛的方式，以“片”会友，切磋提高，特邀请抚州市第一人民医院影像中心丁爱民主任出题并担当评委，丁主任介绍今年的题目难度比去年增加了30%。



比赛由纪检书记吴书记开场介绍主持，王院长及冯院长全程参与比赛现场，有些年轻医生第一次参加读片大赛，也有些已经参加了三届的临床医生。



比赛共分为7个小组，现场抓阄决定分组与考题。第一轮必答题（60分，第四组完美取得满分）。第二轮抢答题（共15题，答对+10分，答错-10分，非常有意思与刺激。第一组在第二轮-40分，第四组在第二轮+30分）。通过前两轮的努力争夺，第二组与第四组进入第三轮病例分析题角逐冠军，每组任选一人回答问题。最后①第四组、②第二组、③第五组。



对于每一道题目丁主任都会进行知识梳理、答题思路指导，诊断分析思路进行详细解析，读片大赛的题目也非常贴近临床医生的日常工作，竞赛的形式又激发了大家的积极性，现场气氛热烈活跃，丁主任专业细致的分析和点评，也可以帮助临床医生拓宽诊断思路，丰富诊断经验，本次大赛的成功举办，展现了本院临床医师的读片风采，提升了本院影像诊断的水平和质量，增进了本院各个科室之间的沟通和协作，为本院的医疗教学和科研工作注入了新的活力和动力。本院将继续以此为契机，加强影像学在临床诊疗中的应用和推广，为广大患者提供更安全、更准确、更高效的医疗服务。

大家对于影像也有了更多了解，希望通过这种形式加深与临床之间的沟通，走进临床、引领临床、服务临床、做临床医生的眼睛。待来年，我们所向披靡，试问下一届冠军又会花落谁家。



影像沙龙 | 常见急腹症影像知识分享 南城县中医院影像 & 临床学术会

抚州南城县中医院一脉阳光医学影像中心 李俊

参会人员：全体临床医生和医护人员

主讲人：影像科曾求辉主任

时间：2023年7月20日下午

为落实“影像引领临床，影像服务临床”的运营理念，推进南城影像中心的影像技术和诊断水平，更好地服务临床、服务患者，不断提升临床综合能力，加强影像与临床之间的联系，影像中心积极走进临床开展学术交流活动。7月20日，影像科曾求辉主任为临床科室人员带来《常见急腹症影像》小讲课。



首先曾主任给我们详细讲解了急腹症的定义——是指各种原因所致的腹部脏器的急性疾病和表现为以急性腹部症状为特征的一组疾病的总称，娓娓道来常见急腹症的分类和胆道系统疾病在影像上的特征表现，例如：墨菲征、夏科氏三联征、雷诺尔德五联症等的典型症状和临床表现。

最后曾主任给大家介绍了急腹症的相关病症、临床症状、病因以及推荐首选“精标”的相关影像检查，更加有助于临床医生针对急腹症一一对应影像检查及所需检查的注意事项。课程完毕，大家都沉醉于知识的海洋里，待分享结束，全场即刻爆发出雷鸣般的掌声。

未来南城县中医院影像中心全体人员也会继续努力，不辜负大家的期望，继续砥砺前行，取得新的业绩，同时更加积极服务临床，提供优质的检查服务给患者及家属！

南城县中医院影像 质控会议

抚州南城县中医院一脉阳光医学影像中心 李俊

2023年7月7日在科主任曾求辉的带领下，召开了每月一次的质控会议，提出问题、解决问题并改进措施如下：

- 1、即将迎来教师团检：①胶片问题 ②服务态度问题、排队问题。
- 2、医护人员业务能力加强：例 CTA 操作注意事项，患者呼吸训练。
- 3、医师质控胶片打印：①废胶片放置入胶片箱，胶片循环利用，节约胶片成本；②随访病例记录，周日晚夜班医师处理；③报告错别字需注意!!! ④周末钼靶报告及时有效出，尽量不拖至周一。
- 4、技师质控部位勿拍错：①立位片卧位片；②传输图像出问题及时解决；③防护要做好!!! 育龄期妇女儿童，家属陪护。
- 5、护士质控：①做增强在机房待的时间过久，今后需改进；②做好本职登记问题，勿全交至他人；③心肺复苏培训。



曾主任在本次会议做出心得体会。一、回望2023年上半年已经结束，但是加强影像质控也较为紧迫，这就要求南城县中医院影像中心的各位医技护同仁，共同努力加快本医院发展和提升质控水平。

二、要做好全县区域内医学影像质控，促进各级各类医疗机构医学影像诊断和治疗的规范化、同质化，促进医学影像诊断和治疗水平的快速提升。

三、在未来“医”心向党的质控工作中，我们要团结一致，共同努力，使南城县中医院影像质量控制工作更上一层楼。大家一起努力提高影像科管理水平、诊疗与服务质量，为群众提供更为优质的就医体验。

南城县中医院影像中心 曾求辉主任前往内科授课《胸部 CT 影像征象》

抚州南城县中医院一脉阳光医学影像中心 李俊

参会科室：南城县中医院影像 & 内科人员

主讲人：影像科曾求辉主任

主题：《直抒胸臆 || 南城中心 || 胸部 CT 影像征象》

时间：2023 年 6 月 14 日 15: 00-16: 30

为践行“影像走进临床、引领临床、服务临床”的经营理念，为进一步提高临床对于影像的认知能力，为患者提供更优质的服务。2023 年 6 月 14 日下午曾求辉主任前往内科，给临床医生讲解《胸部 CT 影像征象》方面知识。



老师先讲述了胸部的常见病例，详细介绍了什么是结核什么是肺癌，以及区分方法。然后讲述了肺脓肿空洞的特点、空洞与空腔的（cavity）分型。最后系统的介绍了肺部病变的征象，例如：反晕征、细支气管充气征、空泡征、鼠尾征等等。

本次分享给大家扩展了新的知识面。课程完毕，大家都沉醉于知识的海洋里，待分享结束，全场即刻爆发出雷鸣般的掌声。未来南城中心也会继续努力，继续砥砺前行。

普及影像检查，规范临床诊治——一脉阳光“影像+临床”中医院肺结节疾病专题学术交流会

新余一脉阳光医学影像诊断中心 易秋艳

众所周知，肺癌死亡率居癌症死亡首位，大多数临床诊断肺癌病例多为晚期，且预后效果差，“低剂量肺部CT筛查结合CT引导下经皮肺活检”可提高肺癌的早期检出率并快速明确肺部病变程度。



在江西省区学科运营部的牵头组织下，“影像+临床”肺结节疾病专题学术交流会于7月20日在新余市中医院学术厅顺利举办。新余市中医院院长章小稳出席会议并致辞，副院长丁根华出席会议，会议由影像中心刘小斌主任主持。南昌大学第二附属医院左敏静教授、熊强教授莅临新余市中医院开展肺结节疾病专题学术交流会。



会中，左敏静教授以《肺结节CT鉴别诊断及处理共识》为课题介绍肺结节定义、CT检查方法、肺结节鉴别诊断要点、PET-CT对不同类型结节的选择及Fleischner处理共识五方面深入浅出地展开讲述，加深了与会人员对肺结节常见病变的认知。熊强教授以《CT引导下经皮肺活检》为题进行授课，图文并茂地介绍经皮肺穿刺活检术的适应症、禁忌症、活检穿刺方法及预防经皮肺穿刺的并发症等方面进行了生动形象的阐述。



授课结束后，与会人员纷纷参与互动问答环节，教授们对相关问题给予了详细解答。本次会议井然有序，培训内容丰富多彩，学习氛围浓厚，与会人员听后均表示收获良多，希望将来能有更多这样的机会和大咖进行面对面的学术交流活动。

会后，院长章小稳表示：一脉阳光为临床科室与影像中心搭建了一个共享模式的学习交流平台，不仅拓宽了医生的学术视野，营造了浓厚的学术氛围，也为今后影像中心与临床科室之间的交流合作奠定了深厚的基础。

【庆医师节活动】 勇担健康使命，铸就时代新功

抚州金溪县中医院一脉阳光医学影像中心 李俊

2023年8月19日是第六个中国医师节，也是党的二十大召开后的首个中国医师节。为深入学习贯彻党的二十大精神，大力弘扬医务工作者的崇高精神，彰显医务工作者护佑人民健康的职责使命，金溪县中医院影像中心紧紧围绕“勇担健康使命，铸就时代新功”的节日主题，开展了庆祝活动。



本次庆祝中国医师节系列活动，营造了关爱医师、尊医重卫的良好氛围，充分展示了医务人员团结协作、勇争一流的精神风貌，激发了医务人员自尊自爱、奋发向上的工作热情。

以赛促学 展示风采 | 首届“阳光杯”抚州地区影像读片会成功举办

抚州金溪县中医院一脉阳光医学影像中心 李俊

2023年8月25日金溪县中医院成功策划举办首届“阳光杯”抚州地区影像读片会。本次会议由金溪县中医院戴志鹏委员主持，并代表组委会向各位专家、参与团队表示热烈的欢迎和衷心的感谢！



戴委员表示：一脉阳光举办首届“阳光杯”抚州地区影像读片会，旨在为广大影像工作者提供一个展示自己才华的平台，推动影像技术的发展和运用。比赛不仅关注影像本身的表现力，更注重对影像背后的故事和信息的挖掘和解读。我们希望通过这次大赛，让更多的人关注影像，了解影像，品味影像。

戴委员宣布今天活动分为二个部分：

- 1、4位专家精彩的授课；
- 2、本次影像读片比赛参赛5个团队：，金溪县中医院影像团队、金溪县中医院临床团队、黎川县人民医院影像团队、东乡区中医院影像团队、南城县中医院影像团队。



首届“阳光杯”抚州地区影像读片会期间，抚州市第一人民医院影像丁爱民主任授课《双能X线数字化成像骨密度测定仪的临床应用》、江西省人民医院廖凤翔教授授课《肺结节影像诊断思路》、江西省人民医院进贤医院 副院长曾炳亮授课《影像在临床的重要性暨 CT/MR 新技术的应用》、抚州市第一人民医院副主任医师胡凌授课《乳腺钼靶的临床应用》，本次4位专家的授课起到了“画龙点睛”的作用，让在场的听众收获颇丰，主持人与观众之间的互动环节更是助燃了现场的气氛，大家踊跃回答，精彩迭起下半场的比赛。

比赛现场



本次影像读片比赛准备了四个肿瘤病例：分别是颅脑、肺部、肝脏、女性盆腔各一例，由以上五个团队共同答题，在规定的1小时时间内答完四道题。主要考查选手。

1. 定位：对病灶准确定位；
2. 描述：用影像标准语言准确、完整描述病灶；
3. 定性：对疾病准确性：良性、交界性、恶性；
4. 诊断：准确对病灶做出诊断；
5. 鉴别诊断：列出对病灶相关鉴别诊断及鉴别诊断依据。



每支参赛队伍的总得分由三位评委的平均生成。经过激烈角逐，最终黎川县人民医院影像战队获得一等奖，金溪临床战队获得二等奖，南城县中医院影像战队获得三等奖。另外东乡区中医院影像战队和金溪县中医院战队获得最佳鼓励奖。

以赛促学，以赛促练



本届大赛赛事新颖，高度契合临床实际情境，不仅是对青年医师学习基本理论、基本的影像诊断能力，也是进一步提高医院整体医疗水平的有力途径。影像科始终致力于学科建设，狠抓业务管理，提高业务质量，促进内涵发展，力争为广大患者提供更优质、更高效的服务。依托大赛平台，以赛促教、以赛促练、以赛促学，夯实基本功，促进科室医教研协同发展，更好践行“影像走进临床、引领临床、服务临床”的运营理念，我们将继续努力，携手并进，期待下次更加精彩的呈现。

抚州中心医师节活动 一生医师，医生一世

行医一时，鞠躬一生，不求闻达，但求利人！

心为灯，敬佑生命，眼为星，指引方向，手为笔，坚守未来；深耕医学，践行仁心仁术；勇攀高峰，不负生命重托。在医师立节之际，我们向所有可爱的医生们致敬，在特殊的日子里感谢这些最可爱的人。

值第六届中国医师节到来之际，抚州一脉阳光影像中心为科室老师举办了简单而温馨的医师节庆祝活动，中心放射科与超声科老师齐聚，在繁冗的工作中抽身，享受节日给予的意义。同时一脉阳光运营人员也为各位老师送上祝福，愿他们工作顺利、健康平安、万事美好！

你们托举着生命的重量，也传递着人间的温度，书写影像报告的专注，是对生命的敬畏，检查设备的启动，是对责任的坚守，你们是医者，也是生命的守护者，你们不是画家，却在黑白影像中辨析生命最真的模样！



抚州第一人民医院一脉阳光医学影像中心 包云霞



抚州中心 凝心聚力赋抚能 奋辑争先谱新技

抚州第一人民医院一脉阳光医学影像中心 包云霞

时间：2023年8月16日

地点：抚州一脉阳光医学影像中心

主讲人：史德龙

参与人员：影像科医生，技师，护士

学然后知不足，教然后知困。知不足，然后能自反；知困，然后能自强。故曰：教学相长也。抚州一脉阳光医学影像中心为提高能谱技术与诊断能力，特邀请一脉阳光影像学院培训中心培训总监史德龙老师，前来中心进行一场能谱技术与诊断探查的培训。培训分为理论介绍与实际操作两部分。

上午，史老师首先就抚州中心能谱扫描图像与后处理能力进行了大致了解，后与科室技师们一起进行“疑难”讨论，在实操中答疑，解决问题的同时也加深了印象。随后史老师与中心医技人员来到诊断室后处理工作站，对能谱图像后处理进行重点解说答疑。将能谱应用的六大工具如单能量图像、能谱曲线、有效原子序数等从原理到操作都进行了详细介绍与操作，后从临床角度分析了能谱此类辅助检查的发展与意义。在讲解过程中针对不同疑点分类介绍，沟通讨论中，能谱技术的大门逐渐朝我们敞开。

下午，史老师在二楼远程会议室进行理论培训，从能谱分类、能谱临床应用管理解决方案和能谱六大工具的利用三个方向做了详细解说。在讲解中能谱的成像模式、技术对比、发展历程等内容以较完整的面貌呈现在大家面前，自此大家对能谱的了解不再拘泥于碎片化的单个工具或技术手段，技术也不再是单个的检查模式，它将成为抚州中心特色检查项目逐步开展。

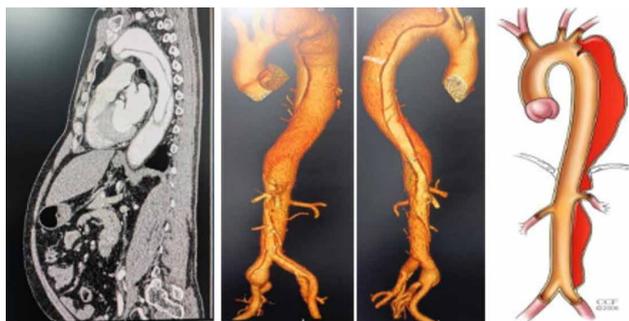
走进临床，技术先行，诊断提升，抚州中心一直在努力前行的路上！



火眼金睛，洞察秋毫 仁心仁术，幕后英雄

抚州东乡县中医院一脉阳光医学影像中心 王仙

4月23日正值江西省人民医院15位专家团队到我院开展大型义诊活动。10点左右，一位中年男子来到坐诊窗口表示自己10余天前驾车时胸部磕碰到了方向盘，之后胸前区时有感到疼痛，但不明显，时好时痛就没太在意。听到江西省人民医院专家来义诊，特意赶来咨询。接诊的胸外科尹随医生在了解病人病情后建议做胸部CT检查以排除外肋骨骨折及其引起的并发症问题。胸部CT平扫发现胸主动脉明显增粗，东乡中廖凤翔副院长及放射科唐红茂主任怀疑是胸主动脉夹层，随即安排主动脉血管成像(CTA)检查。结果确实是主动脉夹层，还是累及范围很大的DeBakey III b型(见下图)。感到病情危急，立刻建议该患者转到省心血管病医院住院治疗。



主动脉夹层，是主动脉内膜破了一个小洞，高速冲击的血流通过主动脉内膜的小洞，冲击到内膜和外膜之间的夹层，将两层膜撕开，由于主动脉外膜十分薄，一旦破裂，最快几分钟内就会死亡，因此被称为“人体炸弹”。主动脉夹层是心血管内科的致命性疾病，死亡率非常高，1个月内的死亡率高达60%~70%。该病人夹层范围特别大，是累及范围最广的DeBakey III b型，从主动脉弓一直延伸到髂总动脉，随时都有生命危险。且其症状比较隐匿，仅表现为间歇性胸痛，容易忽视，所幸在本次义诊及时发现，随即病人转入江西省人民医院心血管科，由省级医院进行救治。如放射科没及时发现病灶，否则后果将不堪设想。

在省人民住院期间，廖院长和唐主任时时关心病人病情。4月26日病人胡先生在省人民进行了“右手主动脉覆膜支架腔内隔绝术”。通过4天的治疗观察，病人各项指标均达到出院标准。

今日，患者特意来到东乡中医院进行术后复查，还为我院放射科送来一面锦旗，“火眼金睛，洞察秋毫，仁心仁术，幕后英雄”短短几个字，却表达了胡先生对我院工作的肯定。金杯银杯不如老百姓的口碑，锦旗虽小，却承载着家属满满的感动，也充分展现了我院放射科精湛的医疗技术。



百尺竿头更进一步。秉承技术是立院之本，质量是医院之生命，就在本月11日，我院继续邀请到江西省人民医院专家对影像科所有医务人员进行MRI增强、功能成像及CTA开展专题培训。一位患者胡大姐检查后表示，这种高级检查本地医院就能做了，再也不用费力往省城跑了，省钱省时还省力！

抚州中心 退休不褪色，余热映初心

抚州第一人民医院一脉阳光医学影像中心 包云霞

莫道桑榆晚，亦热亦生辉，三十余载光辉岁月中，他们手握医方眼通八方，一次次核对病例，一张张调阅影像，弹指间，写下的是病原，留下的是期盼；字里行间描述的是病情，挽救的是生命。

2023年八月，抚州一脉阳光医学影像中心影像科两位医生杨建平与张慕泉迎来了光荣退休的时刻，他们将最美好的青春留在了医院，留在了科室，留在了一张张影像图像与报告单中，年华会逝，精神永存，熠熠生辉的锦旗，是他们不败的印记。在此光荣时刻，科室丁主任联合一脉阳光运营人员为两位老师举办了一场特殊的退休仪式，虽小但热烈，一张张熟悉的笑容，一句句殷切的祝福，一个个特殊的礼物，让这一天在记忆深处虽久亦长存。

仪式伊始先由丁爱民主任对两位退休老师的退休表示了祝福，并表示此类活动是第一次举办，对一脉人员举行此次仪式表示了感谢，也感谢了两位老师对于科室的付出，愿他们虽离开岗位但仍然热爱生活，不忘初心。随后运营人员为两位老师送上了鲜花与祝福，感谢他们将自己最好的年华留在了医院，奉献给了科室。两位退休老师也各自进行了发言，他们表示身虽远离但精神与科室永在，并对此次并无前例的“惊喜”表示了感谢，最后由科室的老师为他们送上了拥抱与祝福，表达了对于他们的崇高敬意和不舍之情，并且送上了诚挚的祝福。

“莫道桑榆晚，建泉亦生辉”，退休仪式的举行不仅表达了医院与科室对于两位老同志殷勤付出的肯定与认可，增强了大家对于科室的归属感与幸福感，更是一种传承与激励，愿我们薪火相传、驰而不息，继续谱写科室的新篇章！



西咸中心 人物：周桂兴报道

西咸一脉阳光医学影像诊断中心 陈静

他从事影像工作二十余年，工作细致、严谨，专业技术过硬，是西咸影像中心的业务骨干和中坚力量。他在认真做好本职工作的同时热衷公益事业，利用工作之余积极投身志愿工作，参加各种志愿者团体活动，帮助他人，快乐自己。他就是一脉阳光西咸中心影像中心技师周桂兴。

2006年5月18日，周桂兴加入了中国干细胞捐献者资料库陕西分库，成为一名造血干细胞捐献者，从此开启了他的公益志愿服务之旅。截止目前，全国志愿服务信息系统显示，他的服务时长达到1066小时，为四星级志愿者。

作为一名无偿献血志愿者，只要是在身体允许的情况下，周桂兴每年都会走进献血车参加无偿献血。2005年至今，他已经无偿捐献全血及血小板累计31次12000ml。为了让爱心之路走得更远一些，2016年周桂兴又加入了咸阳市无偿献血志愿者服务队，开始走上街头，现身说法鼓舞激励更多人参与无偿献血。一位医务工作者在救死扶伤的同时奉献大爱，积极参加无偿献血志愿服务500多个小时，值得尊敬值得赞赏，周桂兴也连续两次荣获全国无偿献血奉献奖铜奖和金奖。但是，你要问他这样拼命为点啥？他会说，一位医生能用热血换来他人生的希望，难道不是最有意义的事？志愿服务无止境，爱心奉献会继续，我是医务工作者，理应走在爱心奉献最前面。

“宝贝回家寻子网”是全国最大的无偿帮助免费寻找被拐、失踪儿童，流浪人员和走失的智障人士的公益机构，2018年6月17日，周桂兴加入了其中的陕西群，成为了一名志愿者。他的认真、勤奋使他很快就掌握了宝贝回家寻子网的各项工作制度和 workflows，陆续被推荐为宝贝回家寻子网陕西群值班员、宝贝回家寻子网全国群值班员、宝贝回家寻子网线索征集群寻人线索核实员、宝贝回家寻子网线索组新近志愿者考核老师。在他的努力下，帮助全国各地志愿者提供有价值的寻亲线索，转发寻亲帖扩大搜寻范围。加入至今，周桂兴已帮助和送回被拐的寻亲者30余人。

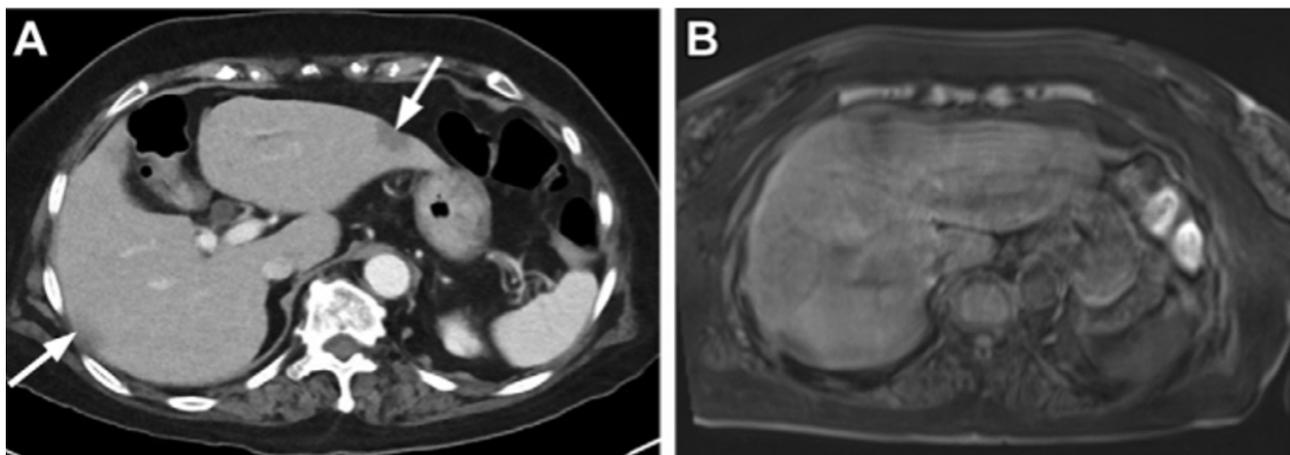
周桂兴说，这些事只是他志愿服务和公益路上的一个小缩影，这些年得益于国家的好政策，还有医院各级领导对志愿者服务工作的重视，才使得广大志愿者能够积极投身公益事业。他说作为一名公民，应当从自身做起，积极参与公益事业，增强社会责任感。他也坦言自己做的还远远不够，但他会坚持将这条路走下去。现在，周桂兴一有机会就会带着儿子一起参加公益活动，他希望将心中这份“爱的力量”传承下去，去影响身边更多的人。



西咸中心 MR 腹部呼吸运动管理

西咸新区一脉阳光医学影像中心 张瑜

由于呼吸运动、肠蠕动和需要大体积覆盖，腹部 MRI 面临重大挑战。通常在多次屏息期间执行成像以避免运动伪影。上腹部器官的位置，特别是肝脏，在一个呼吸周期内变化可达几厘米。屏气失败可能会产生大量图像模糊，导致图像质量下降或图像配准错误，这可能会掩盖肝脏病灶。

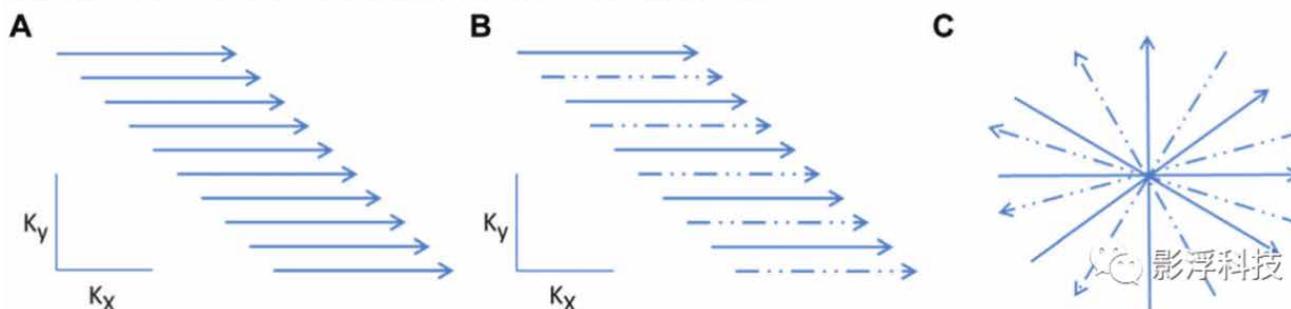


运动抑制的常规方法

患者能够合作，通常持续 10-20 秒的屏气是避免呼吸运动引起影响的最简单方法。一般来说，由于其短的重复时间和小的翻转角度，GRE 成像比快速自旋回波或涡轮自旋回波成像更快。3D-T1 加权 GRE 图像可以在 10-20 秒的量级上获得，并具有平行成像加速度，图像通常在冻结呼吸期间采集。使用 turbo 自旋回波序列对整个腹部进行多节段二维 T2 加权成像可能需要几分钟，并且可能可在多次屏息、多次平均自由呼吸或呼吸触发的情况下进行。为了缩短屏气时间，通常必须牺牲空间分辨率和体积覆盖率。通过呼吸触发或门控技术，患者可以在 MRI 检查期间正常呼吸，并且可以在呼吸周期的同一阶段收集数据（触发），或者连续采集数据，然后进行回顾性选择（门控）。然而，这显著延长了总成像时间，并且与所有成像研究（如 DCE MRI）不兼容。这种采集方案在具有高度不规则呼吸模式的患者中也可能不可靠。与呼吸触发一样，导航技术通过射频脉冲跟踪肺-肝界面，前瞻性地协调呼吸周期的特定阶段和 MRI 数据收集。导航仪回波脉冲可能会受到射频场畸变的负面影响，并且还会在较高磁场强度下增加射频沉积，从而与来自肝脏的信号产生干扰。

加速成像技术

加速或快速 MRI 技术，如并行采集成像或压缩传感（CS），可以加速 MRI 数据采集。还应注意的是，尽管快速成像本身不是运动管理的方法，但它可以通过缩短图像采集时间，从而改善图像质量。



(A) 传统的 k 空间，(B) 有限的 k 空间（并行或压缩传感），和 (C) 径向成像。虚线表示稀疏采样。

并行采集成像是一种最广泛用于加速 MRI 数据采集的技术，使用具有空间变化灵敏度的接收器线圈阵列。多线圈阵列允许 MRI 信号的同时编码，因此允许以规则间隔减少相位编码步骤的数量。并行采集成像的主要限制是信噪比（SNR）降低和高加速因子下的严重噪声放大。

运动鲁棒 MRI 采集

除了传统方法外，运动鲁棒 MRI 的新技术包括非笛卡尔 MRI 采集和基于人工智能（AI）的技术（T-able）。不同的非笛卡尔 MRI 采集方案已被证明能够实现运动鲁棒 MRI 检查，这可以在自由呼吸期间进行。例如，径向 k 空间采样沿着在 k 空间中心彼此交叉的旋转辐条收集数据。中心 k 空间在径向成像中重复采样，导致运动平均采集。这在运动鲁棒性方面优于笛卡尔成像技术。此外，通过径向采样，每个辐条具有不同的读出方向，运动伪影表现为轻微的模糊或径向条纹。与笛卡尔欠采样伪影相比，这些条纹伪影更加分散，并且在临床应用中可以更加耐受。然而，值得注意的是，广泛运动仍可能导致径向成像（径向轨迹条纹）的模糊和混叠伪影。径向成像提供了自由呼吸数据采集的潜力，但与相同采集参数的笛卡尔采集相比，它具有图像采集时间长的缺点。

基于人工智能的图像质量改善方法

临床成像中的人工智能在图像分类、分割、超分辨率和图像重建方面取得了突破。研究表明，人工智能方法可用于去除伪影，包括残余运动伪影，以改善图像质量。深度学习（DL）是一种机器学习方法，它依赖于具有许多隐藏层的神经网络。卷积神经网络可以在 k 空间域中应用以填充丢失的 k 空间数据（在执行傅立叶变换之前），或者在执行傅里叶变换之后在图像空间中应用以去除混叠伪影。监督训练通常使用高质量参考图像进行，输入是相应的欠采样 k 空间数据或图像。在完成特定应用的卷积神经网络训练后，经训练的神经网络可用于重建以相同欠采样模式采集的新图像，从而减少各种条纹和混叠伪影，并大幅提高图像质量。

欠采样 MRI 数据的重建也为快速 MRI 的进一步改进提供了机会。人工智能支持快速成像 - 与传统的快速成像技术相比，基于 DL 的重建使用数据驱动的方法来表征成像特征，并通过从大型图像数据库中推断特征来消除欠采样伪影。在单次屏息中采集了大约三分之一的数据。这导致更好的图像质量，减少了模糊伪影。使用 DL 半傅立叶采集单镜头涡轮自旋回波序列的图像重建采用了由数据一致性层和正则化组成的网络。DL 重建中使用的正则化是数据驱动的这意味着它们被专门训练以重建所需类型的图像。这些经过训练的正则化器在去噪和校正混叠伪影方面可能优于常规迭代重建方法。虽然 DL 需要大量时间进行初始训练，但推理比传统迭代重建方法更快。

人工智能技术的挑战

各种 DL 技术的挑战之一是其通用性。当这些方法应用于初始训练中未包括的数据（例如，来自不同扫描仪和患者群体）时，这些方法的性能将如何仍有待研究。DL 技术还需要在更大的患者队列（希望在多中心试验中）的诊断性能方面进行验证。越来越多的文献记录了 DL 方法引入的伪影，例如带状或条纹伪影，或 DL 重建不稳定性。图像和采样域中的微小变化会导致大量不同的伪影，这对于不同的训练网络来说是不可预测的。

结论

总之，我们简要讨论了克服腹盆腔 MRI 运动相关挑战的各种方法。这些包括用于加速成像的方法，如高级并行成像、基于 CS 和 DL 的方法，以及自由呼吸方法，如非笛卡尔成像。这些方法可以协同结合，以改善呼吸运动的管理。例如，运动鲁棒采集可以与加速度方法相结合，以提高成像性能。此外，基于人工智能的方法可以与其他运动管理策略相结合，以实现对所有患者的腹部进行稳健和诊断性成像。

西咸中心 脑转移在 MR 增强中的序列选择

西咸新区一脉阳光医学影像中心 张瑜

MR 增强常用于各种癌脑转移的检查。而我们在做这类增强的时候如何选择扫描序列呢？什么样的序列才是最好的？

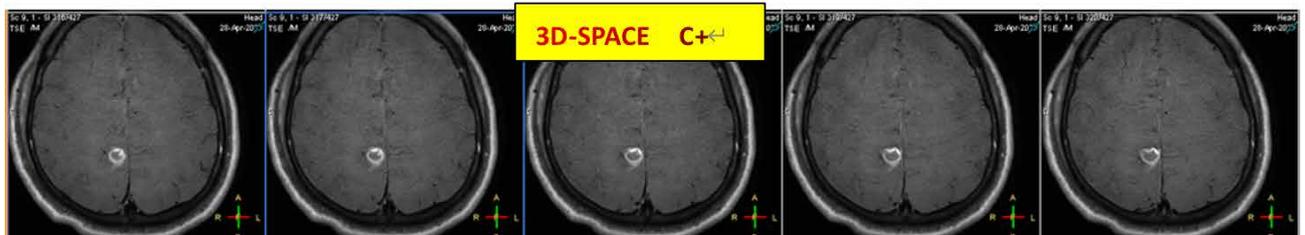
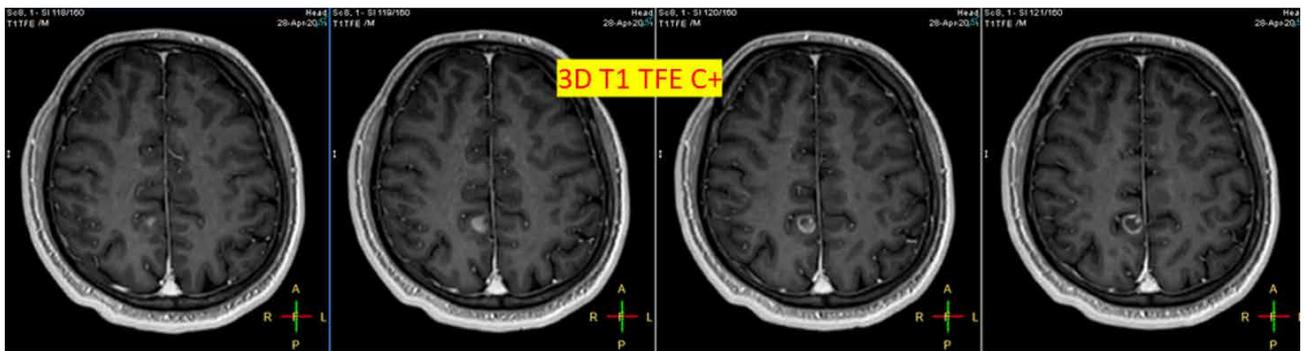
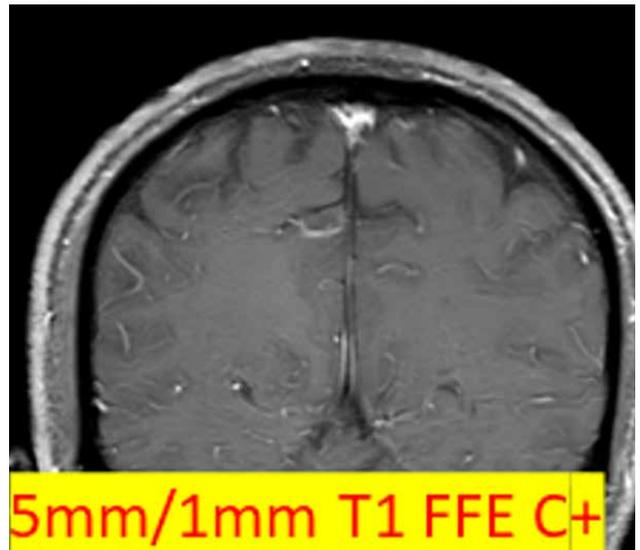
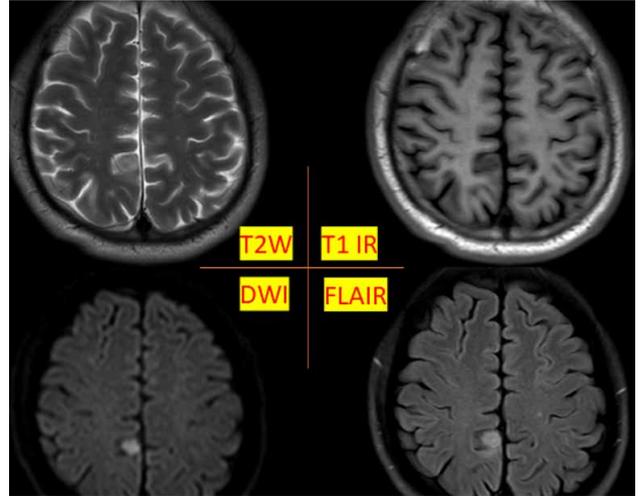
在各个医院使用中有的用 SE T1W，有的用 IR TSE T1W (T1 FLAIR)，有的用 T1 FFE(Flash)，有的用 3D_IR_TFE (MP-RAGE)，还有的施加了磁化传递 MT，还有的使用双倍钆剂剂量以突出强化等等。

那么现在颅脑 3D-TSE 序列也越来越流行，即 SPACE、VIEW、CUBE，那么也是可以用它来扫描的。不管怎样，都要强调延迟扫描，如果打完药就扫，那么可能小的转移灶都没有足够强化

可以看到，3D-SPACE 序列的对比最好，最敏感。同时此序列脑实质背景信号低，强化的病灶十分明显，敏感性高。该序列能够检出更多的强化灶，更敏感，另外，该序列拥有足够高的空间分辨率，对于颅内血管壁的检查也是一个黄金序列：

总结：

脑转移 MR 增强，一定要有薄层序列，首推 3D-SPACE 序列，让强化灶无处遁藏；且要延迟扫描。那么可以这么设计，提前打药，然后扫描三方位 2D FFE 序列，扫完 2D 再扫 3D-SPACE 序列。不推荐 2D TSE 序列，其实它的对比是比较纯正的，但经常由于静脉窦搏动产生伪影而令人讨厌，BLADE 采集或可抑制；IR TSE 序列亦如此，且存在可能在 TI 处抑制某组织的风险，因此更不推荐使用。



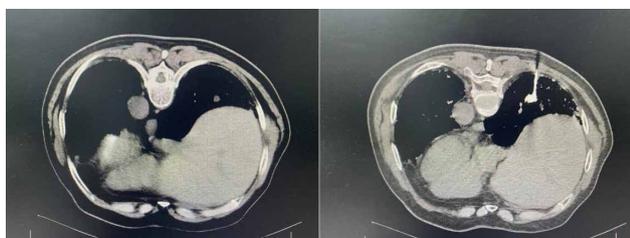
不识庐山真面目，只缘不在此山中 CT 引导下经皮肺穿刺活检术

西咸新区一脉阳光医学影像中心 张瑜

近期陕西中医药大学第二附属医院西咸一脉影像中心联合第四军医大学西京医院彭勇教授积极开展 CT 引导下经皮肺同轴活检穿刺术，（同时西咸一脉影像中心建立穿刺小组）利用同轴活检技术为患者行 CT 引导下经同轴皮肺穿刺术，术后患者病情稳定，无并发症出现。运用同轴穿刺针行经皮肺穿刺活检，可有效避免反复穿刺，只需一次定位穿刺即可获取满意标本，大大降低了出血、气胸等并发症的发生，显示出常规穿刺无法超越的优势。



心李庆文医生及护士何园，在 CT 引导下，用最新的同轴活检技术对肺部阴影进行 CT 引导下经皮肺穿刺活检术。整个穿刺过程顺利，耗时仅 10 余分钟，准确获取标本送病理检查。术后复查 CT，确认穿刺精准到位，无气胸、血胸等并发症发生。此项同轴活检技术为患者极低创伤下获取病理标本，为患者后续的诊治提供了有力的支持。



CT 引导下经皮肺同轴活检穿刺技术是经胸壁穿刺入肺，以最小的创伤准确获得肺占位或胸膜、纵隔病变组织以供病理学诊断使用的技术。目前，该技术是临床诊断肺部占位性病变的重要方法。而传统的经肺部阴影穿刺技术在临床应用中仍存在气胸、血胸或肿瘤沿针道转移等各项并发症。运用同轴技术的穿刺术，只需一次定位穿刺即可获取满意标本，既提高了病灶的确诊率，也大大降低了并发症的发生，显示出极高的临床应用价值。（现西咸一脉影像中心开展 CT 引导下经皮穿刺活检术、微波治疗、粒子治疗、等多项微创诊疗技术）



彭勇教授为陕西中医药大学第二附属医院西咸一脉影像中心客座教授，特邀质控专家、同时每周五下午进行 CT 引导下活检及介入治疗。



彭勇：教授 主任医师、中国医师协会介入医师分会疼痛及生物氧化治疗学组专家、中华医学会放射学会陕西分会委员、陕西省放射专业学会介入学组委员、陕西省肿瘤协会介入诊疗分会委员。擅长 CT 引导下经皮穿刺体内多种肿瘤活检及介入治疗。

科室介绍：西咸新区一脉影像中心在 2020 年元月 1 号正式开诊，西咸影像中心占地 5568 m²，其中普放检查区 2700 m²，核医学检查区 1300 m²。中心配备全球一线进口品牌的大型影像检查设备，包括 64 层正电子发射计算机断层（PET/CT）、单光子发射计算机断层扫描技术（SPET/CT）、3.0T 磁共振成像（MRI）、256 层电子计算机断层扫描（CT）、移动 CT 车，乳腺三维断层钼靶机、骨密度仪等高端的检查设备。中心还拥有强大的医资及运营团队力量——医技护团队共 41 人，医师 16、技师 19、护理 6 人，其中博士 2 人、硕士 8 人（主任医师 2 人 副主任医师 6 人，中级职称 8 人）运营团队 5 人。

西咸一脉影像中心是陕西中医药大学医学影像与核医学硕士研究生培养单位，陕西省住院医师规范化培训放射专业基地单位、咸阳市放射学会、咸阳市放射诊疗质量质控中心主委单位，中心向患者提供全身各部位影像检查、血管成像、功能成像、肿瘤早期筛查、健康人群体检等医疗服务；为方便患者就医就诊，中心积极探索互联网+医学影像的有效服务模式，充分发挥信息技术的先进性，在全地区率先开通“医学影像云服务平台”，实现影像“云存储”，为患者提供“数字胶片”服务。同时影像中心设有百平米的一流远程会诊平台和高端人工智能阅片室，与北京、上海、广州等国内十余家知名教学医院影像中心进行远程会诊及相关医学影像教学研服务。

西咸一脉影像中心一直贯彻一脉阳光的核心运营理念“影像走进临床，影像引领临床，影像服务临床”。影像医、技、护人员通过不断提升和掌握医学影像发展的新知识、新技术、新功能、新动态，并将上述知识与技术传递给临床医生，与临床医生良性互动，以帮助临床医生通过医学影像的发展，提升对患者的诊疗技术水平和服务能力，实现影像专业人员的价值。

2023 引领

一脉阳光运营期刊-8月刊

专注影像 · 守护健康

主 编：李飞宇

副 主 编：韩向君 王桂平

评审委员：李 竞 阮玖根 尹长山 刘魏伟 郭 昊 孟 滔
(排名不分先后)

采 编：邹海涛 孙 娜 王艳婷
(排名不分先后)

美术设计：周 莹 谢梦琳



务实创新 · 至诚至简 · 服务至上

一脉阳光内部刊物
RIMAG Internal publicati