

超声技师 任重道远

——访华西医院超声科副主任 彭玉兰教授



缤纷十月，你是否还沉浸在国庆假期的氛围中呢？快快打起精神，本期四川大学华西医院超声科副主任彭玉兰教授百忙之中接受了我们的采访，看看她与我们分享了什么：

超声科是我们医学影像技术专业学生毕业后的一个方向，但是关于超声科临床应用及新技术开展等我们大都不是很了解，对此彭教授给出了她的精要介绍：

首先她介绍了超声造影技术，目前该技术能有效的增强心肌、肝、肾、脑等实质性器官的二维超声影像和血流多普勒信号，反映和观察正常组织和病变组织的血流灌注

况，已成为超声诊断的一个十分重要和很有前途的发展方向。特别是在肝脏的良恶性肿瘤鉴别中起着举足轻重的作用。其次是剪切波弹性成像技术，弹性成像是近年来发展起来的一个诊断成像技术，通过评估组织的弹性变化，实现组织定征的研究，能很好的反映组织的硬度信息，在临床应用上具有实用的价值和广阔的前景。最后她还介绍了超声引导下的肿瘤介入治疗，其主要特点是在实施时超声的监视或引导下，完成各种穿刺活检、抽吸、插管、注药治疗等操作，可以避免某些外科手术，达到与外科手术相的效果。微创无疑是这项技术的一大优势，此外还有损伤小、恢复快、效果好，对身体的干扰不大，在最大程度上保护正常器官的优点。对于目前尚无根治方法的肌瘤或肿瘤，超声介入治疗更是能够尽量把药物局限在病变的部位，而减少对身体和其他器官的副作用。

彭教授还介绍到，目前超声科是一个应

用广泛、拥有不同广度和深度的、和各个科室都有紧密联系的科室。从健康体检、疾病筛查到专科的评估，超声技术都有较为重要的作用。特别是对于肝脏、甲状腺、乳腺和淋巴结的疾病的诊治更是必不可少的。超声科在医院中的地位可见一斑。此外，彭教授指出，超声技术不像医学检验技术那样可以实现自动化，超声科的工作都需要人工扫描，因此超声科对于技师的需求量是特别大的。而且就目前形式来说，超声技师的培养处于起步阶段，缺口较大，高素质的本科毕业生更是稀缺，同时也是在迅猛发展中的。

那么，如何才能成为一个出类拔萃的超声技师呢？爱心、善心、上进心是彭教授给我们的忠告。她说到：“爱心，是作为一名医生起码的品质，爱护病人，爱护医院设施，爱护工作伙伴；用一颗善良的心去对待病人和家属，才能得到病人的尊重；

不断提升自我，成就优秀自我，才能在工作上和人生的道路上走的更远飞的更高。”此外，关于医学影像技术专业学生毕业后的就业情况她介绍说，大部分的学生就业都会比较好，从三甲医院到各级医院就业的都有。

最后，彭教授说出了她对华西影像技术学生的期望。作为华西医院培养的高层次的本科学子，希望我们能做好超声技师这一工作，把自己的优秀学识和才能淋漓尽致地应用到超声科的工作中去。希望能看到处于开始阶段超声技师团队中的优秀人才大部分都是由我们华西输送出去的。肩负起将超声技师职业发扬光大的职责，与前辈、学校一起参与到健全超声技师培养制度的工作中，成为超声技师队伍的引领者。同时也要给今后想要选择超声技师工作的学弟学妹带个好头，为自己和后者开创一个更好的未来！**Edited by 杨岚清**



医疗放射过度

我们知道医用检查或者治疗的放射线对人体具有一定的生物效应。这种生物效应又分为直接作用和间接作用两大途径，最终影响生物大分子，对人体健康造成一定的危害。医疗放射和酒精一样，是一把双刃剑。从骨折到肺部病变、从心脏缺损到肿瘤——放射检查技术可以说是揭露健康隐患的一大利器；在治疗癌症方面，放射性疗法也能派上用场，有时甚至还能治愈某些癌症。然而，损伤病人的 DNA，以至于 10-20 年后引发癌症，又是其严重的无心之过。

就拿构成全美国 3/4 辐射暴露 (radiation exposure) 的 CT 扫描来说，它的放射性是普通 X 射线的 100-500 倍。有人认为美国 1.5% 的癌症都是由 CT 引发的。医疗放射的危害、放射成像的广泛运用给人们敲响了警钟。无数专家，包括一些放射科医师都开始呼吁：让病人去做放射检查之前应仔细审度。

放射性检查，风险不小

“所有放射成像技术的使用都在增加，但 CT 仍占绝大多数。”加州大学旧金山分校放射与生物医学成像专家丽贝卡·史密斯-宾德曼医生说：“很明显，这属于滥用。每年都有 10% 以上的患者接受了大剂量的辐射暴露。”正确运用医疗放射技术的窍门是权衡利弊，专家如是说。近年来放射成像的应用频率飞速增长，可惜却极少有人把这种平衡观念放在心上。结果，本不必要花的医疗资金被浪费、病人的健康也埋下了隐患。

让情况变得更为复杂的是，放射剂量存在很大的不确定性：在不同医院里、甚至同一医院的不同时间内进行的不同操作，带给病人辐射暴露的差别能超过 10 倍。

无论医生还是病人都有责任认识到医疗放射的利害。医生在写检查单时；病人去接受放射诊断或治疗前，都应当三思。

Edited by 文雨婷

放射前沿 Radiogenomic Analysis of Breast Cancer: Luminal B Molecular Subtype Is Associated with Enhancement Dynamics at MR Imaging 乳腺癌的放射基因组学分析：luminal B 分子亚型与 MRI 中增强动态有关

To investigate associations between breast cancer molecular subtype and semiautomatically extracted magnetic resonance (MR) imaging features.

目标：探究乳腺癌分子亚型，并半自动地提取 MRI 特点。

Materials and Methods Imaging and genomic data from the Cancer Genome Atlas and the Cancer Imaging Archive for 48 patients with breast cancer from four institutions in the United States were used in this institutional review board approval - exempt study. Computer vision algorithms were applied to extract 23 imaging features from lesions indicated by a breast radiologist on MR images. Morphologic, textural, and dynamic features were extracted. Molecular subtype was determined on the basis of genomic analysis. Associations between the imaging features and molecular subtype were evaluated by using logistic regression and likelihood ratio tests. The analysis controlled for the age of the patients, their menopausal status, and the orientation of the MR images (sagittal vs axial).

材料与方法：48 例患者的癌症基因图谱和癌症影像从四个美国机构获取，由乳腺放射科医师指出 MRI 上显示的病变后利用计算机视觉算法提取 23 项形态、纹理，和动态特征等影像学特征。分子亚型基因组分析的基础上确定。影像学特征和分子亚型之间的关联进行了逻辑回归和似然比试验。病人的年龄、更年期阶段及 MRI 扫描方式（矢状面和轴）都是控制变量。

Results There is an association ($P = .0015$) between the luminal B subtype and a dynamic contrast material-enhancement feature that quantifies the relationship between lesion enhancement and background parenchymal enhancement. Cancers with a higher ratio of lesion enhancement rate to background parenchymal enhancement rate are more likely to be luminal B subtype.

结果：luminal B 亚型乳腺癌与动态对比剂的增强特点有关联 ($P = .0015$)，证实了病灶的强化和背景的实质强化有关。病灶强化率高的癌症更可能是 luminal B 亚型的乳腺癌。

Conclusion The luminal B subtype of breast cancer is associated with MR imaging features that relate the enhancement dynamics of the tumor and the background parenchyma.

结论：luminal B 亚型的乳腺癌与 MRI 图像上肿瘤对比背景的增强率有关。

Edited by 张帘青

营养快线 华西营养科举办

“临床营养管理及专业技能”培训

2014 年 10 月 29-31 日，在四川大学举办了国家继续教育项目-第一届临床营养管理及专业技能培训班，共有来自四川、重庆、北京、山东、广西、河南、海南等 30 多个省市 50 多家医院近 80 位营养科骨干参加。本次培训班课程安排如下：

10 月 30 日上午，8:30~8:40，我院临床营养科胡雯主任致欢迎辞；8:40~9:40，四川省医院创伤代谢组多学科实验室副主任江华教授讲授营养相关实验室指标与营养状况评估；9:40~10:40，四川大学体育科学研究所所长韩海军教授讲授减重的运动处方制定和实践；11:00~12:00，我院临床营养科饶志勇副教授讲授常用人体测量指标操作与临床意义；下午 14:00~15:00，我院内分泌科主管护师欧青讲授血糖监测规范；15:00~16:00，我院内分泌科陈大伟副教授讲授糖尿病慢性并发症的预防及治疗；16:20~17:20，四川省妇幼保健院保健部主任张璐副教授讲授孕期妊娠糖尿病营养指导及实例分析。

10 月 31 日上午，8:30~9:30，我院临床营养科主任胡雯教授讲授 2013 年中国 II 型糖尿病指南解读及病案分析；9:30~10:30，华西第二医院内分泌科孙小妹副教授讲授儿童糖尿病营养管理及实例分析；10:50~11:50，我院临床营养科戴婷婷主管营养师讲授糖尿病治疗膳食设计详解及实

践；下午 14:00~15:00，我院肾内科陈懿副主任护师讲授 CKD 管理新模式-医护营养一体化；15:00~16:00，我院肾内科秦伟副教授讲授 CKD 营养治疗的理论学基础；16:20~17:20，我院临床营养科副主任营养师柳园讲授慢性肾病治疗饮食设计及膳食制作要点。

本次培训主题为慢病营养治疗管理，邀请了专科医学与营养，循证营养，运动营养等各领域的专家，旨在提高基层营养从业人员的技术水平。本次培训班不仅有四川省各质控分中心的积极参与，还有来自全国各地的营养工作者，学员们积极提问，互动良好，现场反响热烈。培训班期间，学员们参观了本院临床营养科肠内营养配置中心，并结合各自医院的实际情况，对患者教育及管理中的实际情况、及肠内营养制剂的规范管理进行了热烈讨论，为促进区域患者教育的有效开展、提升就医后患者管理与自我管理、改善患者预后、促进慢病营养治疗管理事业发展奠定了基础。

我院临床营养科一直以来对普及中西部地区的临床营养相关知识，为进一步加强区域联合、扩大学科影响力、发挥我们的专科优势、促进学科发展、改善西部地区临床营养科工作现状作出了自己应有的贡献。随着社会公民对健康需求的增加，我国尤其是中西部地区临床营养师的缺口仍较大，我院临床营养科将继续履行自己的责任，为中西部地区培养更多合格的临床营养工作者。

Edited by 程如越

补钙守则

钙是身体中含量最多的矿物质，钙对于健康非常重要，在许多方面的重要作用，例如众所周知的构成骨骼和牙齿。所以，尤其对于孕妇、成长期儿童、绝经后妇女以及老年人来说，适当补钙是有益于身体健康的，中国营养学会推荐成人每天钙的适宜摄入量是 800mg。但是，是不是补钙就一定要吃钙片呢？哪些食物富含钙质？哪些食物是补钙的良好来源？到底应该怎么补钙？这些问题待笔者来给您一一解答。

钙片中是运用生化技术从牛奶中提取 CPP（酪蛋白磷酸肽）制成的补钙药物，钙磷比例与母乳相似，使钙更容易被人体吸收，第二代钙片的主要形式有：乳酸钙^[3]、葡萄糖酸钙、柠檬酸钙等，相比第一代的碳酸钙、磷酸钙等形式而言，吸收率高，溶解的过程中不需要胃酸的参与，适合所有人服用。新一代的钙剂也被逐渐的研发出来，产品特性更值得期待。

含钙丰富的食物主要有：水产品（虾皮、河蚌、河虾）、苜蓿、黑芝麻、全脂牛乳粉等。但其生物利用率差异很大，导致不同食物之间钙的吸收利用程度有很大差异。所以，含钙量高的食物，不一定会有很好的补钙作用。这是补钙中的一个非常关键的问题，很多人于此都会有误区。比如，菠菜中钙的含量很高，但是吸收率很低，故生物利用率很低，并不能起到很好的补钙作用。所以，“要补钙，多吃菜”是没有科学依据的。

可吸收钙的良好食物来源：奶及奶制品不仅钙含量高，吸收率也高，故生物利用率也很高，是日常饮食中非常良好的钙的来源。其次，豆类和豆制品也富含钙质，且吸收利用较好，是补钙的良好选择。

Edited by 钱晓鸣