

书山有路

——访华西医院原放射科技师长黄林



又是一个秋意微凉的九月，2012级影像技术系的同学们迎来了大学的第三个年头，也正式开始了医学影像学专业知识的学习。在医学影像学的世界里，我们还是不折不扣的新人，对接下来的学习充满了迷茫。笔者非常荣幸地采访到了华西医院放射科原科技师长黄林老师，请他为我们接下来的学习提出宝贵的建议。

大学学习三步走

我们所学的高中知识是一个个分离的断面，而大学的学习则是一个逐步深化的过程。这个过程主要分为三个阶段，大一大二的临床基础，大三的专业基础以及大四的临床实践。三阶段间有着紧密的联系，学习专业基础时须与大一大二的临床基础理论相结合，比如核医学与物理、摄影学位置与解

剖，而前三年的基础学习又服务于大四的临床实践。

为了帮助大家更系统地学习，黄老师提出了两个概念。一是“广种薄收”，适用于基础知识的学习。我们学习的每一门基础课程都会从不同的角度对医学进行阐释，为了防止在某一方面有太大的知识空白，我们对每一门课程都要有基本的认识和理解。此称为“广种”。而由于时间和精力限制，我们不可能对所有课程都进行深入的研究，加之一些知识都不会应用在影像学的临床实践中，所以我们只需搞清基本概念，吸收理解每门课老师涉及的内容，为下一阶段的深入打下基础，此为“薄收”。二是“深耕细作”：在从基础走向临床的过程中，我们需要建立完整的临床思维，这就要求我们将相关的知识进行整合之后对特定病人进行影像学分析。影像技术作为一门应用科学，需要我们以临床思维为依托，对影像学方法和特定病人的情况进行深入剖析，提取有用的信息并应用到检查技术中。这就是“春耕细作”。

现阶段的学习建议

我们现在正处于第二阶段的专业课学习中，面对各种知之甚少且跳跃度很大的专业

知识，在学习的过程中难免会遇到一些困难和压力。对于这一现状，黄老师就目前同学们的学习方式和态度提出了几个建议。

首先在学习时，同学们应该充分调动自己的主观能动性，做到主动学习。课堂上与老师积极进行互动，及时向老师咨询不懂的问题。可以建议老师在每堂课的末尾留下几分钟提问时间，让同学们针对本次课堂上不懂的知识提出问题，以便作进一步的解答。

其次当听课时有老师所说的之前没有接触过、完全不懂的知识点或者一带而过的内容，一是做好笔记，二则记下名词，课后上网查找进行自我学习和强化。这样即避免了老师工作繁忙没有时间答疑解惑，又可以将期末的压力分散到平时，减少期末工作量。

最重要的一点是知识的整合。同学们要对整个影像技术学的知识体系有完整的认识，明白每门课程在影像技术学中的地位和作用，从而找到学习的方向性，也有利于以后临床的实际操作。在学习时，做到基础与临床结合、不同课程互相结合，在脑海中组成一个整体。

兴趣是最好的老师

在黄林老师看来，医学影像技术学正处在其发展的黄金时期，它在临床医学中的角色和地位也会越来越重要，这对同学们来说是一个难得的契机。

医学影像技术学包含了超声、核医学、放射学，由于现在掌握每一种机器操作的基本技能是上岗要求，所以在学习期间同学们应该做到面面俱到，防止理论上出现大的空白点。在此基础上，黄老师提出，同学们要热爱所学，喜欢所学。在众多方向中，找到自己喜欢的那一个，学习时可以合理分配精力进行适当侧重，课后多看关于这方面的辅导书，进行较深入的学习。这样找到明确的方向后便于立志，有利于同学们的主动学习，也防止了毕业之后的迷茫。

医学生在奋斗的基调下，也要注重学习的正确方式方法。希望同学们认真领会黄老师所授之“渔”，让前行的路更加畅然。携上自己的理想，在无涯的学海中，乘风破浪。

Edited by 张桂菁



病人的具体剂量系统运行更接近现实

近日北美放射学会网站上的有一条题为《病人的具体剂量系统运行更接近现实》的新闻写到：研究人员正着手创建一个估算辐射剂量和特定于每个患者和每个CT检查潜在的癌症风险指数的剂量报告系统。

用于CT检查评估和报告病人的辐射剂量的CT剂量指数（CTDI）和大小特异性剂量估算（SSDE）是非常有用的，但它们都有一个共同的局限性：缺乏特异性。这正是研究人员致力于去改变的地方。

克利夫兰州立大学物理学助理教授李博士介绍说，目前的估算方法和CT检查报告的辐射剂是针对大多数患者的，那些器官剂量知识和癌症风险的最佳指标，不适用于个别病人。此外，目前的协议设计依赖于用剂量来代替癌症发病的危险性，而忽略了年龄和性别风险的巨大影响。

为了配合在管理和跟踪的CT辐射的不断努力，李博士开始着手创建一个具体到每个病人辐射剂量和每个CT检查潜在的癌症风险指数的估计的剂量报告系统。这样的系统可以指导个体化协议的优化，对进行连续检查的病人的剂量和风险的认知也将有助于决定检查的频率。本研究采用了在临床CT检查过程中创建的数字人体模型的数据库。并且开发了Monte Carlo程序来为每个人体模型和临床治疗方案精确地模拟CT系统和仿真器官剂量。对于每个协议，他们都试图从参考剂量上来确定病人剂量（器官剂量，有效剂量与风险指数）的转换系数（例如，CT剂量指数和剂量长度乘积）。他们还试图将转换系数与患者体型，年龄和性别进行相关。

Edited by 陈燕语

营养快线

《合理膳食防“三高”》健康教育讲座进社区

2014年6月30日，华西医院全科医学中心开设了一门名为“健康教育”的课程，这门课程的主要目的是让同学们能够亲自走进基层，把自己所学习的知识以讲座的形式讲授给社区居民。2012级华西临床医学院医学技术营养专业的同学们踊跃地参与了这门课程，参与的同学有：刘欢，樊琪琪，程如越。

近年来随着居民们的生活水平不断提高，“三高”的发病率近年来一直处于升高的态势，而“三高”的发病与居民平常不当的生活饮食和习惯是密切相关的。所以我们小组很快就确定了讲座的主题——将“三高”和营养联系起来，并且在成都市红牌楼社区卫生服务中心的主任——曾老师的耐心指导下，我们小组

在5天的时间内对“三高”的合理膳食相关文献进行了查阅，整理出了一些简单且适用的营养知识，并且完成了讲座的另外一些准备工作。

7月8日为讲座正式开始的时间，在上午9点的时候，社区的居民就来到了卫生服务中心的健康厨房，我们先给居民放映了一段我们在红牌楼社区对居民日常饮食所进行的实地采访，然后10点钟讲座正式开始。主讲人刘欢就预防“三高”症的相关膳食、“三高”症的膳食辅助治疗和“三高”症的一些注意事项和居民们进行了讨论，在讲座的内容中，我们小组贴心地在每一个疾病后面附上了相关的菜谱，并以纸质的形式发给了居民们，希望居民可以把这些知识实际应用在他们的日常生活中。在讲座过程中，小组成员程如越和樊琪琪在现场给居民们制作了“三高”症合理膳食的三个菜品，居民们都吃得津津有味。

上午11点30的时候讲座圆满结束，从发给居民们的满意度调查表中发现居民们对我们这次的讲座非常

满意，并且十分欢迎我们能够继续给他们带去一些营养膳食方面的知识。从此次的社区讲座中，我们发现居民们在营养膳食方面有很多误区，如果以后有机会，我们也很开心把自己所学到的专业知识能够分享给更多的人，让更多的人能从平常生活中改善自己的膳食习惯，从而预防并改善一些疾病。



Edited by 刘欢

放射前沿

Resting-State Functional Connectivity in treatment-Resistant Depression 难治性抑郁症静息状态下的功能连接

Objective: The authors used resting-state functional connectivity MRI to evaluate brain networks in patients with refractory and nonrefractory major depressive disorder.

对象：作者使用静息态功能性磁共振成像来评估难治性和不难治性抑郁症患者的大脑神经网络状况。

Method: In a cross-sectional study, 28 patients with refractory major depression, 32 patients with nonrefractory major depression, and 48 healthy comparison subjects underwent scanning using a gradient-echo echo-planar imaging sequence on a 3-T MR system. Thirteen regions of interest that have been identified in the literature as relevant to mood regulation were selected as seed areas. A reference time series was extracted for each seed and used for voxel-wise correlation analysis with the rest of the brain.

方法：在横向研究中，28例难治性抑郁症患者、32例不难治性抑郁症患者和48名健康受试者接受了扫描，使用的是梯度回波平面回波成像序列，3T MR成像系统。已经有文献发现13个重点区域与情绪调节有关，在此被选为种子区域。每个种子区域都提取出一系列的参考时间，并用于剩下的脑组织的体素式相关性分析。

Results: Relative to healthy comparison subjects, both patient groups showed significantly reduced connectivity in prefrontal-limbic-thalamic areas bilaterally. However, the nonrefractory group showed a more distributed decrease in connectivity than the refractory group, especially in the anterior cingulate cortex and in the amygdala, hippocampus, and insula bilaterally; in contrast, the refractory group showed disrupted functional connectivity mainly in prefrontal areas and in thalamus areas bilaterally.

结果：相比于健康受试者，两个病人组两侧前额叶边缘丘脑区域都显示出了明显的连接减弱。然而，非难治组比难治组显示出了更分散的连接减弱，尤其是前扣带回，双侧杏仁核、海马和脑岛；相反，难治组的功能连接破坏的区域主要是前额叶以及双侧丘脑。

tips: 此文是华西核磁共振研究中心吕粟老师为第一作者的一篇文章，发表在2011年美国精神病学杂志上（Am J Psychiatry），影响因子12.759。如果同学们有兴趣，可以在华西核磁共振研究中心的网站上浏览相关信息，获取全文。（网址：<http://www.hmrc.org.cn/>）

Edited by 张帘青