

·影像学教学·

浅谈影像专业本科教育与继续教育

赵云 张在沛 何业枳

随着医学的发展,影像学对临床各专业的影响越来越大,影像诊断技术已成为临床医学的支柱学科之一。如何培养二十一世纪医学影像专业人才是我们解决的一个重要课题。

一、医学影像专业高等教育将成为适合我国国情的专业人才培养主渠道

医学影像学科目前已发展成为发展最迅速的前沿学科。随着现代化成像设备在我国的广泛应用,社会急需这方面的专门人才,同时,我国地市以下各级医院中影像学医师配备远远落后于设备的增加,从业人员普遍未受过正规影像学专业培训。兴办医学影像专业是迅速培养这方面人才的重要途径,既适应影像技术的迅猛发展,也符合我国国情和实际需要。

自八十年代初开始,我国有 80 多所高等医学院校开设影像专业,毕业生在很大程度上补充了影像学科所急需的专业人才。反馈信息表明,影像专业毕业生专业思想稳定,专业知识和技能较全面,动手能力强,上岗培训时间短,能迅速成为用人单位的骨干力量。但客观上也存在着知识面较窄而发展后劲不足的问题。如何搞好五年制影像专业教育?怎样才能培养出宽口径、厚基础、高素质、强能力的复合型影像专业人才?出路只能是改革教育模式,构建新型课程体系。

首先,我们确立了以解剖学、生理学、病理解剖学、病理生理学、电子技术学、影像解剖学、诊断学、内科学、外科学、影像诊断学为核心的主干课程体系。该课程设置对医学基础课和理工基础课给予了足够的重视。

其次,结合专业特点,创立设置了新型综合课程影像解剖学、医学影像设备学。它们都是影像专业发展与原有学科间相互渗透、融合而产生的。影像解剖学是学习影像诊断学的基础课程,它使学生的知识由解剖学、断面解剖学向影像学过渡。这门课由解剖学教研室和影像诊断学教研室共同承担。医学影像设备学由成像原理、电工电子学、机械结构学共同融合而成,其教学内容由影像诊断学教研室、理工学院电子学教研室、机械工程学教研室共同讲授。

第三,结合影像专业的要求,优化教学内容。其重点放在处理好以下两个关系:理论与实践;基础(医学基础、临床医学基础、理工基础课程)与专业(影像学课程)。这四部分课程都安排在 2~4 年级完成,与临床医学专业比较,在同样的时间内增加了理工基础课和影像专业课。如何解决这个矛盾?我们认为应加强基础教育,淡化专业。在专业课教学上,只把学生引进“门”,教给学生最重要的影像学基础知识、基本理论和基本技能。专业教学上理论与实践究竟如何安排?怎样优化才能培养出合格人才?我们结合影像专业教学以形态为主的特点,确立了理论课与实验课的课时比例为 1:1,影像解剖学达 1

2.5,这种重视实验教学的安排适应了形态学教学必须多看多实践的规律,真正使学生进入到“影像”中去,建立感性认识。同时,尽量增加学生自己动手的操作性实验,强化技能训练。对五年级毕业实习的安排,强调临床与影像科结合,以培养学生临床综合分析能力,使其在考虑问题时不致于局限于单纯的“影像”中,能结合临床对影像学表现作出更加准确的诊断。

第四,加强外语、计算机教学、培养高素质人才。迈入二十一世纪信息时代,精通外语和计算机是获取高科技信息的重要手段。我们严格执行国家教委对本专业学生规定的英语和计算机通级要求,并结合各种影像检查手段计算机化特点,增加计算机教学课时,另外还特别开设专业外语课程,有的放矢帮助他们提高外语和计算机水平。

二、影像专业毕业生工作后的继续教育

如何搞好医学影像专业毕业生进入社会后的再培养,我们认为还是应该结合他们所接受的本科教育的特点来安排。的确,影像专业毕业生能够马上补充影像科工作队伍。但只盯住这一点,只“使用”,不“培养”,几年后很可能又回到发展后劲不足的老问题上去。因此,对于这支专业思想稳定的后备队伍,应着眼于培养高质量综合素质人才,毕业后首先应进行临床各科知识的继续教育,安排 1 年左右的时间临床科室轮转,使他们在病人的急救处理、无菌观念、手术技能等方面打下牢固的基础,对各种常见病、多发病的临床知识有更深层次的认识和理解,这对将来从事影像诊断及其相应介入治疗无疑会产生极大裨益。继续教育的第二步应花 3 年左右的时间,在影像科各学组包括超声与核医学科进行轮转培养。在此期间,住院医师应在指导教师的帮助下,掌握超声、核医学、传统 X 线诊断、CT、MRI、介入等各种影像手段的检查程序和操作步骤。理解他们的共性原理,区别各自的特点,对“比较影像学”的精髓融会贯通。对疑难病的处理和介入诊疗有基本的认识。此外,住院医师还应结合实际工作不断温习、加深解剖学、病理解剖学和影像解剖学的知识,使其从理性知识到感性消化,最后升华为理性的自身素质。此阶段的继续教育还可与在职或脱产研究生培养结合进行,造就出更多的高级影像专业技术人才。

信息时代知识量的爆炸,使得一个人要精通某一个二级或三级学科的全部知识、始终处于该学科发展与科学研究的前沿,是相当困难的,但毫无疑问,全面掌握该学科的基础知识大大提高了从业人员的综合素质和创造性,为其将来在某一边缘学科或分支学科的发展和研究打下了基础。

专业人才的培养有一个系统而漫长的过程,影像专业本科教育及其毕业生的继续教育,是我国现阶段培养本专业技术人才的重要途径之一,应得到国家和社会的重视,同时也更需要影像学界内专家们的更多支持和关爱。