

· 医学教育 ·

比较教学法在《医学影像检查技术》教学中的应用与体会

许 凤,张益兰,张慧丽

(江苏省盐城卫生职业技术学院影像系 224001)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.09.040

文献标识码:B

文章编号:1671-8348(2012)09-0928-02

《医学影像检查技术》是卫生类高职高专医学影像技术专业一门重要的专业课程,它融合了普通 X 线检查技术、CT 检查技术及磁共振成像检查技术等多种医学影像检查技术的内容,具有涉及学科多、内容多、知识点多等特点,学生常感觉这门课程较难,而这门课程学习的好坏在某种程度上决定了学生职业技能的高低。那么如何上好这门课,使学生更好地掌握书本知识,并将理论知识进一步转化为实践技能呢?作者在多年的教学实践中发现,采用比较教学法可以让学生较轻松地学好《医学影像检查技术》课程。本文将着重介绍在《医学影像检查技术》的教学过程中采用比较教学法教学的一些应用及体会。

1 比较教学法的理论基础

比较教学法是指在教学活动中将 2 个或 2 个以上的认知对象放在一起进行对照比较,从而确定认知对象属性的异同、地位的主次等,达到辩证、了解和把握认知对象的一种教学方法^[1]。只要所授的知识点之间有联系,不管是何种教学形式,不管是什么教学内容,都可以使用比较教学法。比较教学的方式很多,根据比较的内容可分为新旧知识比较、正误比较;按照知识点出现的时间可分为横向比较和纵向比较;根据所采用的具体形式可分为实物比较、图形比较和列表比较^[2]。在《医学影像检查技术》教学中常常需要多种比较方法结合使用,才能更好地提高教学效果。

2 比较教学法在《医学影像检查技术》教学中的具体应用举例

《医学影像检查技术》涉及多种医学影像检查技术,即使同种检查技术,根据检查目的和观察结构的不同也有不同的投照体位。要想提高教学效果,就需要老师把握这些看似零乱、无规律可寻的知识,寻找知识点间的联系,并将其串接起来,达到知识的融汇贯通,即通过审查、分析、综合、总结或概括出事物

的规律,揭示事物的本质属性或本质差异^[3]。作者在教学中大量采用比较教学,取得了较为满意的效果。

2.1 比较教学法在同种影像检查技术中的应用 教师在讲授普通 X 线摄影检查技术的内容时,可以在讲授新课前用旧知识做启发性比较,也可以在讲授知识时做拓展性比较,或者在结束某知识点的讲解前做总结性比较。比较教学法既可以在理论课上使用,也可以在实训课上使用。比如在讲授腕关节常规摄影位置时,先讲述腕关节后前位摆放要点,在此基础上讲解腕关节尺偏位、侧位摄影体位要点;讲述腕关节后前斜位就结合腕关节侧位讲解;同时在讲解过程中展示腕关节后前位、尺偏位、侧位、前后斜位摄影体位的模拟图,并启发学生通过对比说出四者之间摄影体位摆放的差异,最后将腕关节后前位、侧位、前后斜位、尺偏位这 4 种腕关节常规摄影体位按知识点做成图表,结束腕关节常规摄影体位的讲解。从表 1 可看出,这 4 个体位有很多相同点,只要让学生记牢一种体位摆放方法,再把握这四者之间的不同点,学生就能轻松掌握腕关节的 4 个常规摄影体位。

此外,在普通 X 线检查中,有时虽然被检部位不同,但摄影体位摆放却是相同的,只是摄影的其他因素如投照的入射点、中心线的入射角度等不同。如讲授头颅柯氏位摄影时,要想到头颅后前位,因为柯氏位是在头颅后前位的体位基础上改变中心线的入射角度(向足端倾斜 23°,经鼻根照射)而成,且鼻根要置于暗盒中心;讲授颞颌关节侧位时就需提醒学生回忆鼻窦侧位、鼻骨侧位和头颅侧位的摆放方法,学生通过回忆、对比,会很容易地发现这四者实际都是头颅侧位的体位摆放方法,只是中心线的入射点不同及暗盒中心所对人体位置不同而已。

表 1 腕关节常用摄影体位的比较

项目	后前位	侧位	前后斜位	尺偏位
体位	(1)被检者穿好铅围裙侧坐于摄影床一侧;(2)被检侧掌面向下;(3)腕关节置于暗盒拍摄面中心;(4)手成半握拳或伸直。	(1)被检者穿好铅围裙侧坐于摄影床一侧;(2)被检侧手和前臂伸直侧放;(3)肘部弯曲;(4)腕关节尺侧紧贴暗盒;(5)尺骨茎突置于拍摄面中心。	(1)被检者穿好铅围裙侧坐于摄影床一侧;(2)被检侧前臂伸直侧放;(3)尺侧紧贴暗盒;(4)尺骨茎突置于拍摄面中心;(5)腕部外旋,与暗盒成 45°。	(1)被检者穿好铅围裙侧坐于摄影床一侧;(2)被检侧前臂伸直,掌面向下;(3)暗盒指端垫高成 20°;(4)手掌尽量偏向尺侧;(5)腕部置于暗盒拍摄面中心。
中心线	对准尺、桡骨茎突连线的中点,垂直入射。	对准桡骨茎突,垂直入射。	对准尺、桡骨茎突连线的中点,垂直入射。	对准腕关节中点,垂直入射。
滤线设备	(一)	(一)	(一)	(一)
胶片距	75 cm	75 cm	75 cm	75 cm
呼吸要求	正常呼吸	正常呼吸	正常呼吸	正常呼吸
主要用途	腕关节正位影像	腕关节侧位影像,观察月骨	检查豌豆骨	检查舟骨

表 2 胸部 CT 扫描和 X 线胸片后前位摄影体位的比较

项目	胸部后前位	CT 胸部平扫
体位	(1)被检者面向摄影架站立,双足分开与肩同宽;(2)前胸紧贴暗盒;(3)身体正中矢状线对暗盒中线,正中矢状面垂直于暗盒;(4)下颌置于暗盒上缘,双臂内旋,手背放于髋部,两肘尽量内旋,双肩下垂。	患者仰卧、双臂上举。
胶片包括部位/CT 扫描范围	第 7 颈椎至第 1 腰椎以及两侧胸壁包括在胶片内	肺尖到肺底
呼吸方式	深吸气屏气曝光	深吸气屏气曝光
中心线/定位线	第 5 胸椎,垂直于暗盒	胸锁关节、腋中线
摄影前准备	去除摄影部位外在的高密度物品	去除扫描范围内身体表面的高密度物品

2.2 比较教学法在不同影像检查技术中的应用 X 线平片检查和 CT 检查使用不同的设备,设备的结构和原理也不尽相同,作者在讲授时也使用了比较教学法。首先,讲解螺旋 CT 机的构造原理,可以将其与直接数字化 X 线摄影(direct digital radiograph,DDR)相比,DDR 的成像过程是:X 线→被检部位→平板探测器→图像处理与读出;CT 的成像过程是:X 线→被检部位→探测器→图像处理与读出。由此可见,这两种检查设备都是利用 X 线成像,大体成像过程一致,这是相同点,但也有不同点。如 DDR 成像过程中 X 线机球管、被检者、接收的平板探测器三者是相对静止不动的;而 CT 的成像过程中 CT 球管、被检者、探测器都是运动着的,CT 球管向一个方向连续旋转扫描,探测器也随之旋转,被检体同时也向一个方向移动,这样 X 线管相对于被检者的运动划过一个柱面螺旋线形轨迹^[4]。当然这两种设备还有球管的结构、探测器的结构及图像重建的方式等的不同。其次,作者讲解 CT 扫描体位时,将其与 X 线平片摄影体位相比较,如讲述 CT 胸部平扫可与 X 线胸部后前位摄影相比较,见表 2。由表 2 可以看出 CT 胸部平扫为了防止肩部组织及双上肢产生线束硬化伪影,需要被检者双臂上举。而胸部后前位摄影为了减少肩胛骨对肺组织的重叠,要求被检者双臂内旋,手背放于髋部,两肘尽量内旋,双肩下垂;除此外还有中心线不同,其他要点均相同。

2.3 比较教学法在实训教学中的应用 《医学影像检查技术》是一门实践性很强的课程,特别是 X 线平片摄影部分,教学中安排了较多的实训课时供学生亲自动手练习。经过多年教学实践,作者认为在实践课上采用正误比较等教学方法能够达到较好的实训效果。如在一个体位的实训操作中,由老师指导 1~2 组学生(4~6 人/组)拍出质量较高的 X 线照片,而其余小组让学生自己操作摄影,老师只在旁边观察,即使学生操作错误,也并不当场指明;待学生将胶片冲洗结束后,进行照片质量分析时,先让学生自己比较教师指导组与学生操作组的 X 线照片的差异并进行讨论,然后指导老师根据学生所摄的 X 线照片及学生的操作过程做总结性评价,指出摄影过程中操作的不足。通过一正一反比较,学生深化了知识,提高了摄影技能。

3 体会

作者通过师生交流、课堂提问发现,学生普遍认同比较教学法,认为比较教学可以“温故而知新”。此外通过比较教学,学生实践技能考核的成绩也明显提高,比较教学法具有如下优点。

3.1 比较教学可以提高学生的学习兴趣 俄国教育家乌申斯基指出:“比较是一切理解和思维的基础,我们正是通过比较来了解世界上的一切”。比较生疑,通过引导,学生会收到“小疑则小进,大疑则大进”的效果^[5]。比较学习激发了学生的求知

欲,极大提高了学生学习的主动性,加深了学生对知识的印象,有利于提高学生的记忆效率。比较法教学变单向教学为互动教学,从而获得事半功倍的教学效果^[6]。学生普遍反映听课时思维清晰,学习轻松;课余复习时条理清楚,概括性强,好掌握,不易混淆。

3.2 比较教学能够提高学生的分析归纳能力 对于教师而言,引导学生独立自主地思考问题,分析问题和解决问题才是最重要的。通过比较教学,让学生在比较分析的基础上,总结知识内在的规律性^[7]。任何新知识的获得都是建立在已有知识的基础上,专业课的学习也不例外。比较教学引导学生通过比较认识对象的本质与特征,进而获取对其整体性或规律性的认识,提高学习能力^[8]。实际上比较的过程就是明晰概念,发现疑问,对已有知识综合运用,对新知识进行思考的过程,也是提高分析能力和综合能力的过程。在教学中经常使用比较教学法,无形中训练了学生的分析归纳能力,“润物细无声”,学生就会主动寻找学习内容中差异,以获得最佳的学习效果。

虽然作者依据《医学影像检查技术》课程的特点在教学过程中广泛使用比较教学法,取得良好的效果,但是“教无定法,贵在得法”,教师还应注意其他教学方法的综合运用,不断提高课堂质量,逐渐培养学生发现问题、整合知识、科学思维的能力,全面提高学生综合能力。

参考文献:

- [1] 贾钰华. 注重能力培养加强素质教育[J]. 中国高等医学教育, 1997(5): 21-22.
- [2] 李军昌, 王长海, 王文, 等. 比较教学法在西医院校中医学教学中的运用[J]. 西北医学教育, 2007, 15(4): 736-738.
- [3] 陈雪娟. 比较法在化学教学中的实践探究[J]. 教学与管理: 理论版, 2004(8): 85-86.
- [4] 李月卿. 医学影像成像原理[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 98.
- [5] 薛绍红. 比较教学与中学生思维能力的培养[J]. 教育评论, 2000(5): 62-63.
- [6] 傅丽. 浅谈比较教学法在高职公共英语教学中的应用[J]. 四川省干部函授学院学报, 2011(2): 111-114.
- [7] 俞亚芹. 比较教学法在“概论”课教学中的运用[J]. 黑龙江教育: 高教研究与评估, 2011(6): 62-63.
- [8] 赵先英, 刘毅敏, 赵华文. 比较教学法贯穿于医用化学教学中的实践与体会[J]. 山西医科大学学报: 基础医学教育版, 2005, 7(4): 375-376.