·教学研究·

智能手机应用于外科手术学基础教学的体会

Experience of applying smart phone in teaching basic skills of operative surgery

郭洪峰[1],杨 波[2],李香凝[3],文 灿[1] (第三军医大学:1. 卫勤训练基地医学综合教研室;2. 基础部人体解剖学教研室;3. 学员旅七营,重庆 400038)

[关键词] 智能手机;外科手术学基础;教学
[中图分类号] R615;G642.41 [文献标识码] B [文章编号]1672-5042(2014)02-0211-02

个人电脑和手机成为现代人获取资讯及沟通交流必不可少的工具,近年来有关厂商将掌上电脑的功能整合到手机中,出现了智能手机(Smart Phone)的概念。智能手机是指"像个人电脑一样,具有独立的操作系统,可以由用户自行安装软件、游戏等第三方服务商提供的程序,通过此类程序来不断对手机的功能进行扩充,并可以通过移动通讯网络来实现无线网络接入的这样一类手机的总称"[1]。智能手机在高校学生中有着很高的普及率,以带教的小班为例,17 名学生中有 16 名使用智能手机,其中绝大多数学生经常使用 QQ、微信、拍照、录像等功能。智能手机正在深刻地改变着人们的生活,如何将智能手机带来的便利应用于教学实践,是非常值得高校教师关注的问题。

1 外科手术学基础的教学现状

外科手术学基础是通过动物手术的实践来模拟真实的临床手术操作,使医学生掌握外科无菌技术及手术基本操作,为临床实践打下基础的一门课程[2]。外科手术学基础对培养医学生的外科操作技术及动手能力非常重要,具有很强的实践性。该门课程的一般教学方法是:教师讲解理论知识要点,学生观看手术录像(教师穿插讲解操作注意事项),学生实践(教师纠正学生操作中的不规范及错误之处),教师讲评、小结[3]。不同教师根据实际情况及个人的授课风格、习惯等,采取的教学方法可能略有差别,但无论是哪种教学方法,学生实践的环节在外科手术学基础的教学过程中都处于核心地位。因此,如何帮助学生熟练掌握手术基本操作技术,是每一个外科手术学基础任教老师最为关心的问题。

从认知过程来看,学生实现对手术操作技术的掌握,经历了"看"和"练"两个阶段的学习。"看"是指学生通过观看手术录像,对整个手术操作过程形成初步印象;"练"是指学生通过动手实践,切身体会手术操作过程。"看"是"练"的铺垫,"练"是"看"的强化,两个阶段的学习内容应该保持一致,才能达到最好的教学效果。然而,目前多数院校使用的手术录像普遍存在针对性不强、年代久远等缺点,影响了"看"和"练"的统一。例如授课内容是气管切开术,学生实践中使用的动物是家兔,而手术录像中使用的动物却是狗;又例如授课内容是静脉切开插管术,学生实践中使用的是一次性输液器,而手术录像中使用的却还是老式的橡胶管输液器。造成这种现象的原因,主要是由于传统手术录像的制作对设备的要求较高,一般都由各院校电教中心的专业人员进行录制,因此存在成本高、更新慢等缺点,不能适应日新月异的教学需要。一线教师虽然意识到了这些问题,但苦于条件受限,很多时候也只能将就使用老旧的手术录像进行教学。

2 智能手机在外科手术学基础教学中的应用举例

智能手机的普及,为教师自己动手制作手术录像提供了便利。以目前市场上销量排名靠前的苹果 iPhone 5、三星 Galaxy Note Ⅱ、Galaxy S Ⅲ等机型为例,其后置摄像头的像素均达到 800 万,拍摄手术录像的清晰度完全可以满足教学要求。根据笔者的实践,利用智能手机制作手术录像分为以下 3 步:①选择好拍摄角度和距离,用手机支架(现淘宝售价 23.9 元包邮)固定好手机;②设置好录制模式等参数,拍摄手术操作过程;③后期编辑,如添加字幕、旁白、版权页等。如有需要,可在拍摄过程中设置多机位,以便从不同视角展示手术操作细节。采取这种方法制作的手术录像具有定制化、成本低等诸多优点,用于教学实践,实现了"看"和"练"的统一,有助于学生更好地掌握手术操作技术,从而提高了教学质量。

除了制作手术录像,智能手机携带的 QQ、微信等即时通讯软件,也使外科手术学基础的移动学习(mobile learning)成为现实。移动学习是一种在移动计算设备的帮助下能够在任何时间、任何地点发生的学习,移动学习所使用的移动计算设备必须能够有效地呈现学习内容并且提供教师与学习者之间的双向交流[1]。虽然外科手术学基础是一门以实践为主的课程,但相关理论知识的学习依然必不可少。QQ、微信等即时通讯软件应用于教学,突破了传统课堂授课的局限,为师生双方的教与学都提供了便利。笔者在教学实践中通过 QQ 群,课前将需要预习的相关理论知识告知学生,课后解答学生提问,并结合临床实际对课堂授课内容进行适度拓展。同时,学生也可以在 QQ 群中进行交流讨论,分享手术操作的心得体会。采取这样的教学方法,充分调动了学生的学习积极性,增强了师生间的互动,从而提高了教学效率。

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201402045
[收稿日期] 2014-01-15 [修回日期] 2014-02-02

以上是我们将智能手机应用于外科手术学基础教学的 2 个实例,目前基于智能手机开发的应用程序数量已超过 100 万,其中可用于教学的还有很多。由于智能手机具有开放性的操作系统,教师甚至可以自己编写程序用于教学,因此可以预见智能手机在未来的教学工作中有着巨大的应用空间。智能手机已成为现代人的一种生活方式,它改变了人们工作、学习、娱乐等方方面面的习惯。作为高校教师,应该紧跟时代潮流,注重将新科技带给人们的便利应用于教学实践,不断提高教学质量。

[参考文献]

[1] 熊明珠. 智能手机应用于教育教学的研究综述[J]. 软件导刊(教育技术),2013,(5):35-38.
[2] 侯学红,侯春丽. 外科手术学的教学总结[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2010,31(11):1792.
[3] 周连生,窦贺荣,曲爱娜,等. 四步教学法在外科手术学教学中的应用[J]. 局解手术学杂志,2011,20(2):217.

(编辑:杨 颖)

以局部解剖学知识为基础带教肩关节超声检查

Ultrasonography of shoulder joint teaching based on its topographic anatomy

华 兴,郭燕丽,何 芸 (第三军医大学西南医院超声科,重庆 400038)

[关键词] 肩关节;局部解剖学;超声检查;带教
[中图分类号] R730.41;G424 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2014)02-0212-01

自 20 世纪 80 年代超声首次用于检查肩袖损伤以来,随着临床经验的积累和仪器性能的提高,超声已广泛应用于各种肩关节疾病的检查。由于超声具有高分辨力、实时动态及价格低廉等优点,已逐渐成为许多肩关节疾病首选影像学检查。肩关节超声检查是肌骨超声教学中的重点和难点。肩关节局部解剖知识的掌握是学习肩关节超声检查方法的重要基础,以肩关节局部解剖知识引导肩关节超声检查带教,有助于将理论与临床有效结合,获得较好的教学效果。

1 掌握肩关节局部解剖知识打好超声诊断基础

超声检查对于肩袖以及肩关节周边结构病变的诊断具有较高的敏感性和特异性[1],但由于肩关节结构的复杂性,掌握正确的检查手法对获得良好图像及正确诊断来说至关重要。熟练掌握肩关节局部解剖知识则是掌握正确检查手法的基础。肩关节中肌腱、韧带、关节的位置、走行与运动特点,决定了超声检查过程中探头的扫查部位、方向及动态扫查方式。例如冈上肌肌腹位于斜方肌深方,起于冈上窝,肌束向外经肩峰和喙肩韧带下方跨越肩关节,止于肱骨大结节上部。超声扫查时,探头平行肌腱长轴,可获得冈上肌肌腱的长轴断面声像图,旋转 90°,即可获得短轴切面。

2 以局部解剖知识指导掌握肩关节声像图解剖特点

肩关节周围韧带、肌肉肌腱、滑囊分布较多,且走行复杂。但掌握不同组织结构的解剖位置和形态特点,熟悉正常组织的声学解剖特点,将有助于引导初学者正确认识肩关节正常声像图特点[2]。依据局部解剖知识,学习者可将正常解剖结构、超声扫查手法及声像图内部回声分布有机结合起来,掌握其正常声像图特点。例如检查肩袖结构时,当探头与肌腱平行时,正常肌腱声像图表现为线状平行排列的稍高回声,而骨骼为后方伴有声影的高回声,其轮廓与骨骼外形相对应,声像图表现肌腱的稍高回声包绕肱骨的弧形高回声,两者较易区别。

3 以局部解剖知识指导学习肩关节异常声像图特点

以局部解剖学知识为指导,以正常声像解剖特点为对照,将有助于异常肩关节声像图特点的学习[3]。器官组织的异常病理改变是基于其正常结构形态的。肩关节异常声像图表现与正常结构及正常声像图表现密不可分。例如正常情况下,肩关节滑囊内有少量液体,但在正常声像图中往往不显示或仅为线状无回声;在病理条件下,例如炎症时,滑囊内有大量渗出,声像图中于滑囊正常解剖结构部会出现明显液性无回声,以此即可诊断是何处滑囊内积液。

尽管肩关节结构复杂,声像图表现多样,教学中存在一定难度,但是掌握了肩关节局部解剖知识,也就获得了学习肩关节超声检查技术的入门钥匙。在局部解剖知识的指导下,肩关节超声检查的教与学,也必将变得事半功倍。

[参考文献]

[1] 徐伟华,代秀玲,施 倩,等. 超声检查在肩袖撕裂诊断中的应用价值[J]. 中国临床医学影像杂志,2013,24(3):211-213.
[2] 徐达传, 温广明, 黄美贤. 肩袖的解剖学特点[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2010, 4(1): 10-104.
[3] 华 兴, 郭燕丽, 李 锐, 等. 以解剖学知识引导超声影像诊断实习带教的体会[J]. 局解手术学杂志, 2011, 20(3): 335.

(编辑:魏 源)

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201402046
[收稿日期] 2013-10-14 [修回日期] 2013-11-17