维普资讯 http://www.cqvip.com



中国局解手术学杂志 2001年第10卷第3期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2001, Vol. 10, No. 3

·教学研究·

# 医学影像专业心脏应用解剖实验教学改革的研究

王长月* 王 琨*

心脏及心脏血管实验教学与临床应用相脱节是以往解剖教学的弊端，此研究使医学影像专业学生通过新鲜心脏标本操作及观察，直观、确切地掌握心脏及心脏血管形态、结构，通过心脏标本、断层标本及X光片、CT片三层次的观察，自然地完成解剖学形态向临床应用的过度，起到承上启下的作用，为后续课程的学习作好铺垫。

一 研究目的

使学生通过新鲜心脏标本的观察及实际操作，直观、确切地掌握心脏、心脏血管形态结构及临床应用，克服与临床脱节的弊病，为超声心动图、心脏及心脏血管介入诊断和治疗后续课程的学习打下解剖学基础。

二、教学方法

（一）心脏外形及心腔观察

1.心包：(1)纤维性心包、浆膜性心包及纵隔内脂肪、心外膜下脂肪层 (2)心包血管及神经、(3)心包窦：心包横窦、心包斜窦、心包前下窦。

2.心脏：(1)心脏的面、缘、外部形态。(2)心脏表面分界标志 (3)心脏各腔室方位。

3.心脏腔室：(1)四腔室。(2)房、室间隔。(3)心脏瓣膜。

4.心脏的X光片

5.大体标本上演示进入右心房、右心室途径，并简介其临床应用。

（二）新鲜猪心脏解剖及观察[1]

先由教师示范操作，然后，将学生分组进行新鲜猪心脏解剖及观察。

1.心脏腔室的解剖及观察：(1)右心解剖。右心房：从上腔静脉和下腔静脉口将右心房剖开，观察下腔静脉瓣及冠状窦口瓣膜有无及其形态，观察腔静脉窦、固有心房及心房内结构。右心室：从右心室右缘至心尖部剖开，再于心尖部距室中隔右侧1厘米处剖开，观察右心室结构，特别注意隔缘肉柱及内膜下蒲肯野氏纤维的观察。操作时，注意勿损伤右心耳与动脉圆锥之间的右冠状动脉。(2)左心解剖。左心房：从左右肺静脉口剖开左心房并观察。左心室：从左心室左缘沿室中隔左缘剖开左心室并观察。操作时，注意保护左心耳与动脉圆锥之间的左冠状动脉。除此以外，也可用手术刀先将右心室右缘、左心室左缘切开，然后经瓣膜口的瓣膜交界处，将左右心房剪开，以免剪断腱索与瓣膜。

2.心脏的纤维支架和心室出入口的解剖及观察：除去猪心脏的心房部分，观察心室出入口和各组瓣膜。再沿左右房、室以及主动脉、肺动脉口根部剥去软组织，暴露出结缔组织支架并观察，应特别注意观察瓣膜厚度、形态，房室瓣与腱索连结部位，半月瓣小结及主动脉窦、左右冠状动脉开口部位及定位，并以探针证实其主要分支部位及走行。

3.心脏的切面解剖及观察：由心尖上方一横指处，逐层向上水平切至主动脉根部，间距为1厘米，依次展示心尖、乳头肌、腱索、房室口及主动脉根部四个水平层面，逐一观察，并将左右心室进行对比。

（三）冠状血管的观察

1.冠状动脉分布类型幻灯片（自制）。

2.冠状血管标本

(1)冠状动脉分布类型，左右冠脉主要分支、特别注意窦房结动脉、房室结动脉及来源，关注冠状动脉与心外膜及外膜下脂肪的位置关系。

(2)冠状窦静脉回流：心大、中、小静脉起止、走行及伴随动脉情况。

3.冠状动脉造影片

(1)分布类型。

(2)右前斜位、左前斜位。

(3)标本与造影片对照：注意冠状动脉管径区别，标本显示冠状动脉外径，造影片显示内径。

4.冠脉CT片

(1)心壁、心腔X线吸收率相似，区分需行心腔造影。

(2)冠脉CT主要显示冠脉主要分支断面部位及有无钙化。

5.冠脉造影途径显示

尸体带心脏的整体标本演示观察，由左股动脉逐级逆行至升主动脉的主动脉窦、右前窦、左后窦冠脉开口。

三、讨论

1.心脏应用解剖的实验教学，采取局部解剖、断层解剖及影像解剖多层次的实物教学的方法[2,3]、直观、且易区分异同。便于学生使三者内容自然过渡与衔接，使一般教学时三者相距遥远及脱节状况得以改进，得到影像专业师生及医务人员认同，效果较为满意。

2.人心脏标本观察，注意整体性、真实性、与活体相对应。心包的纵隔内脂肪及心外膜下脂肪观察，为CT上显现心包影打下基础。心包窦及心脏瓣膜观察为超声心动图的观察及分析作铺垫。心脏外形及心腔方位观察为心脏X光观察及临床应用服务。总之，心脏标本观察内容的设置、紧密贴近影像专业及临床应用，为后续课程学习及临床应用铺平道路。

* 作者单位：300070 天津市天津医科大学解剖学教研室

维普资讯 http://www.cqvip.com



3. 新鲜猪心脏标本的使用，取之于猪心脏除心房稍小、心室肌较厚以外，其余方面与人心脏相仿的特点。猪心脏标本的获得，首先要保证新鲜，同时需选用心脏大血管保留完整者，以便完全、真实地观察，接近体内活体状态。新鲜猪心脏瓣膜的观察，厚度逼真，为超声心动图观察打下基础。

尚可观察到半月瓣小结及心腔内蒲肯野氏纤维等。心脏切面标本的操作，可实际观察新鲜标本腔室横断面、位置、左右心室断层形态、心壁厚度对比及心肌纤维排列方向等，为 CT、MRI 观察提供了解剖形态学基础。同时，通过学生亲手操作，既能增加同学学习的兴趣，又能提高动手能力。

4. 通过大体标本演示的方法，展现心脏及心脏血管的临床应用及进展，使学生身临其境，有真实感，由凭空想象到真实体验，更贴近临床，便于学生理解与掌握。

5 心脏应用解剖教学、其标本及影像学素材尚欠丰富，有待于进一步设计制作及积累。心脏及心脏血管应用的演示，仍缺乏些必要的器械及学生动手操作。总之，心脏应用解剖教学方法有待于进一步探索与改进，使之更贴近临床应用，充分发挥解剖学在影像专业及临床应用中的作用。

## 参 考 文 献

1 马 达，张 岭，饶如明，主编. 中国医药荟萃·临床疾病预防与诊断(上册). 成都：成都科技大学出版社，1998. 7－8.
2. 刘树伟，刘汉明，李振平，等. 顺应现代影像学发展创建断层解剖学课程. 解剖学报，1998，29：154－156.
3. 王长月，吴厚福，张瑞禄，等. 医学影像专业胸腹部局部解剖、断层解剖及 CT 解剖学三结合教学初探. 解剖学报，1998，29：S163－164.

(收稿：2001-04-27)

# 在医学生中开展手术自我防护教育的探讨

左艳芳* 张天飞* 张集建*

医务工作人员不仅与社会中的传染病接触，同时在工作区域也随时有被病原体感染的机会。随着医学的迅速发展和对医院感染认识的提高，医护工作者的自我防护问题越来越受到关注，自我防护不仅避免自身遭受疾病侵袭，同时也避免交叉感染。医学生是未来的临床医务工作者，在将来的临床工作中随时都有被病原体感染的可能，特别是手术室感染机率更高。近年来，我们在手术学教学中充分发挥手术示教和手术实习的特点，在交给他们应用解剖知识和外科手术基本功的同时，把预防手术接触感染的健康知识也传授给他们，有效地提高了医学生的健康意识和手术自我防护能力。

一、手术室接触感染防护意识的培养

调查表明[1]：医学生中仅有 16.8% 的人接受过防护教育，说明手术接触感染的健康教育存在严重不足。虽然他们中大部分在对患者进行侵袭操作及手术时关心患者是否携带病原体，但由于未受到系统、规范的教育与培训，导致他们在临床实践活动中没有形成良好的防护意识与行为习惯，不能有效地利用防护用具很好地保护自己。Johanet[2] 指出：约有 11.7% 的手术室工作人员存在意外的血液直接接触(术中意外针刺伤，刀割伤，污血溅到皮肤或眼睛里等)。手术过程中的接触感染途径以针刺损伤为多，占 80%，少数可通过皮肤粘膜接触污染血液感染。针刺损伤中虽以实心针(缝合针)刺伤上皮肤为最常见，但以沾染了艾滋病(HIV)、乙肝(HBV)、丙肝(HCV)病毒血液的空心针(注射针)刺伤最为严重，因为它们通过血液传播的机率最高，且空心针的危险性是实心针的十倍，因空心针能注入手术人员体内较多的血液[3]。所以手术室接触感染危险是存在的，在临床医学生中开展手术室接触感染防护教育也是必要的。

二、减少接触感染源机会

目前只有少数医学生及医护人员接种了乙肝疫苗，且有效期不长，而我国是乙肝高发地区，医护人员及医学生最易接触 HBV 携带者的血液、体液。虽然接种乙肝疫苗是有效地防止感染乙肝的方法之一。但对于丙肝和 HIV 没有有效的疫苗，因此，使用防护用具就尤为重要。我们在手术带教中强调养成减少接触感染源的机会，教会学生术前进行自我体检，尤其是对双手，术前修剪指甲不宜过短，以免造成肉眼难以察觉的损伤。仔细检查手及前臂的微小破损或皮肤微小感染灶，并予以注意，如有此类情况，尽量避免参加手术。如必须参加手术更应加强相应的防护措施，如戴双层手套。手套是最有效的防护用具。做可疑传染性手术时戴双层手套，因两层手套可使皮肤污染率减少 5 倍，因为手套具有弹性，当含有血液的针刺破手套时，手套会对针表面上的液体有一定的擦试作用，以减少进入体内的血量。但也有文献指出[4]：手套并不能确保对病毒的防护，试验发现约 1/3 的手套可以通过像 HIV 和肝炎病毒(HBV)大小的颗粒。Hussaiu[5] 等报告，手套在手术操作中意外破损率 5.6%(这仅仅是肉眼观察，实际的手套破损率更高)，有时手术人员不知道自己的手套已损坏，甚至也不知道皮肤已有扎破的迹象。同样，对手术衣的要求也要严格，因皮肤不可能没有一点损伤和发炎部份，一旦血液污染的手术衣长时间与皮肤接触或浸泡于血液中，可造成接触性感染。

三、非接触技术的练习

手术操作中常使用的锐利器械较多，如刀、剪、缝合针、注射针等传递频繁，手术中极易损伤自己或者他人。所以，手术

* 作者单位：400038 重庆市第三军医大学外科应用解剖与手术学教研室