

# 人体解剖学使用动物心脏辅助实验教学的体会

Experience of Animal Heart Assisted Experiment Teaching in *Human Anatomy*

王霞

Xia Wang

白城医学高等专科学校  
中国·吉林 白城 137000  
Baicheng Medical College,  
Baicheng, Jilin, 137000, China

**【摘要】**解剖实验教学是医学教育中重要的一部分,是医学生今后学习的重要基础。中国尸体标本比较匮乏,为了加深学生对人体心脏结构和功能的认识,培养学生的观察能力和解剖操作技能,利用离体动物心脏代替尸体心脏标本进行实验教学,取得了良好的教学效果。

**【Abstract】**Anatomy experiment teaching is an important part of medical education and an important basis for medical students to learn in the future. Chinese corpse specimens are scarce, in order to deepen students' understanding of the structure and function of human heart, cultivate students' observation ability and anatomical operation skills, people use isolated animal hearts to replace cadaveric heart specimens for experimental teaching, and achieve good teaching results.

**【关键词】**人体解剖学;实验教学;动物心脏

**【Keywords】***Human Anatomy*; experimental teaching; animal heart

**【DOI】**10.36012/sde.v1i2.181

## 1 引言

人体解剖学是一门形态学科,是医学学科中重要的基础课程,解剖学名词繁多,内容枯燥,这一特点决定了学生必须花大量时间来记忆。据有关研究证实在多种记忆方法中,以实物记忆的效果最好,因此解剖学实验教学显得尤为重要。近年来,心血管病已经成为危害人类健康的重要疾病之一,掌握心脏的结构和功能对医学生开展后续临床工作具有非常重要的意义。随着社会的发展,尸源越来越紧张,尸体标本严重匮乏,严重影响人体解剖学实验教学的开展<sup>[1,2]</sup>。牛心和猪心的解剖结构与人类相似,且来源广泛、价格低廉,将其代替尸体心脏标本用于人体解剖学实验教学,可取得良好的教学效果<sup>[3,4]</sup>。

## 2 教学目标

①体观察心脏模型和标本,要求学生掌握心脏的位置及外观形态;②观察牛心和猪心表面的结构,熟悉左右冠状动脉起始、行程和分部情况和冠状窦的位置、开口部位;③解剖并观察牛心和猪心的心腔,要求学生掌握心腔内结构。

## 3 实验前准备

### 3.1 实验分组

将班级学生分成6组,每组6~8人,每组推选主刀2人,负责解剖工作;助手2人,负责观察结构和辅助主刀进行解剖;其余同学负责记录、总结和讲解心脏知识点。

## 3.2 实验选材

选择新鲜完整的牛心 1 个,猪心 6 个,保留出入心脏的大血管。准备手术刀、手术剪、镊子、止血钳一次性手术衣和一次性手套等物品。

## 4 实验方法

### 4.1 示范

示教老师穿戴好一次性手术衣和一次性手套,取牛心 1 个,边观察边讲解牛心的外形,出入心脏的大血管和心脏表面的心尖切迹、前室间沟、后室间沟、冠状沟以及沟内走行结构。沿着上下腔静脉入口处剪开右心房,暴露右心房内结构;沿着前室间沟方向距室间沟右侧 2.5cm 做一平行切口,切开右心室,暴露右心室的结构;沿着肺静脉入口剪开左心房壁,暴露左心室内的结构;沿着前室间沟距室间沟左侧 2.5cm 做一平行切口,切开左心室,暴露左心室内的结构。边解剖边讲解,时间约 30min。

### 4.2 实验步骤

示范完毕,学生按步骤解剖猪心,时间约为 50min。

#### 4.2.1 猪心外形观察

猪心大小与人的心脏大小相似,辨认猪心的心尖部、心底、心左缘、心右缘、心下缘和右心房、右心室、左心房和左心室的位置;寻找前室间沟、后室间沟、冠状沟及其走行结构,观察出入心的大血管。上下腔静脉与右心房相通,肺静脉与左心房相通,主动脉与左心室相连,肺动脉与右心室相连,主动脉搏管腔粗、管壁厚,肺动脉较主动脉搏管腔细、管壁薄。

#### 4.2.2 心的各腔观察

第一右心房:辨认右心耳,沿着上下腔静脉入口处剪开右心房,观察右心房内结构,右心房内 3 个入口,上腔静脉口、下腔静脉口和冠状窦口,出口为右房室口。右房间隔下部有一浅窝,为卵圆窝,此窝膜性结构,膜薄可透光,是卵圆孔闭锁后的遗迹。第二右心室:在右心室沿着冠状沟下 0.8cm 处向右做切口至距室间沟右侧 0.8cm 弯向下方,与前室间沟相平行切口切开右心室,右心室入口为右房室口,出口为肺动脉口。右房室口周围有三片呈三角形的瓣膜,为三尖瓣。瓣膜的游离缘借腱索连与乳头肌。三尖瓣、腱索和乳头肌具有使血液单向流动的生理功能。自右心室剪开肺动脉,可见肺动脉口周围有三片袋口向上的半月形瓣膜,为肺动脉瓣,肺动脉瓣闭合有阻止

血液反流的作用。第三左心房:辨认左心耳,沿着肺静脉入口剪开左心房,观察左心房内结构。左心房入口为肺静脉口,出口为左房室口。第四左心室:切开方式与右心室相似,左室壁较厚,是右室壁厚度的 3 倍左右,左心室入口为左房室口,左房室口周围可看到二尖瓣,心室的乳头肌较右心室强大,二尖瓣、腱索和乳头肌与三尖瓣的功能一致。左心室出口是主动脉口,周围有与肺动脉瓣相似的主动脉瓣,每个瓣膜与主动脉壁之间形成主动脉窦,在左、右窦的动脉壁上有左右冠状动脉的开口。沿着冠状动脉的开口,可用探针深入其内观察冠状动脉的走行。

### 4.3 后期工作

解剖完毕后,学生对解剖过程中找到的结构进行总结,并清理操作台,清洗器械。

## 5 教学体会

人体解剖学实验课主要是观察尸体标本和示教模型,结合中国尸源严重匮乏而动物心脏来源广泛、价格低廉、容易购买现状,运用动物心脏进行实验教学,在一定程度上缓解了解剖实验难以开展的难题。

心脏是循环系统的核心,也是人体解剖学的重点章节,其结构精细复杂,掌握心脏的相关知识对生理、病理等后续课程以及将来从事医学工作都至关重要。利用动物心脏进行实验教学时,先观察尸体心脏和相关模型,再由示教教师利用牛心做示教,学生利用猪心进行解剖,给学生提供动手操作的机会,使学生对心的位置、形态、心腔的形态结构、血液的流动方向、心脏的血液供应有了一个直观印象,课堂气氛活跃,学生积极参与,培养了学生观察、动手和团队协作能力,使教学内容变得生动有趣,提高了学生的学习兴趣,有效提高了教学质量。

### 参考文献

- [1]梁胜.人体解剖学泌尿系统实验教学中使用动物肾脏的探索[J].卫生职业教学,2018,1(36):100-101.
- [2]梁胜.人体解剖学实验中使用猪眼球辅助教学的探索[J].卫生职业教学,2018,35(23):80.
- [3]陈小蒙,黄永存.猪心解剖的实践教学与探讨[J].临床和实验医学杂志,2006,5(11):1873.
- [4]李文明,李占生.解剖学教学中心脏实验教学探讨[J].卫生职业教学,2009,27(11):101-102.