

## 观摩中山大学医学本科生实验技能大赛有感(一)

刘琼, 何洁凝, 关冠恒, 付裕, 龙天澄

中山大学新华学院, 广州, 510520

**摘要:** 本文阐述了笔者观摩中山大学医学本科生实验技能大赛后的所思所感。笔者认为成功举办基础医学实验技能大赛要做到: 领导重视、学生精心准备、组织者周密部署、专家点评合理到位、组织者和参赛者的愿望达到一致。

**关键词:** 基础医学, 实验技能大赛

## The Sentiment of Observing the Sun Yat-Sen University Medical Undergraduate Experiments Skills Competition

LIU Qiong, HE Jie-ning, GUAN Guan-heng, FU Yu, LONG Tian-cheng

Xinhua College of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510520, China

**Abstract:** This paper mainly described the author's thoughts and feelings of observing the Sun Yat-Sen University medical undergraduate experiments skills competition. The author believe that achieving the success of the medical experiments skills competition needs leaders' attention, students' well-preparation, organizers' careful arrangements, experts' reasonable comments, as well as the organizers and participants reach an agreement.

**Key words:** Basic medicine, Experimental skills competition

由中山大学医学教务处主办, 中山医学院、中山大学网络中心等部门协办的中山大学2014年医学本科生实验(实习)技能大赛在北校区体育馆进行。大赛选手均为中山大学医学院二年级以上的学生, 以自愿组成4人一个队的方式报名参加比赛。此次大赛共有25个队, 合计100人。中山大学新华学院师生作为受

邀嘉宾, 在教学楼101室对实况转播和现场评说进行观摩。

大赛共分为形态1(解剖学)、形态2(组织学和病理学)、实验生理学、分子医学四个部分和初赛、决赛两个阶段进行。初赛每次6或7个队, 共有4轮。初赛内容是形态1加分子医学技能部分以及形态2加实验生理部分两个模块的竞赛, 时间为30 min。初赛以基础医学相关学科的基础知识和基本操作技能考核为主, 为淘汰赛。最终选出12个队进入决赛, 决赛分为2轮。决赛内容是综合性实验, 形态学部分重点考查学生动手解剖局部器官和活体动物局部组织取材染色观察; 实验生理部分考查生理、病生和药理知识和技能综合性实验; 分子医学技能部分考查综合应用型实验; 时

收稿日期: 2015-02-08; 修回日期: 2015-05-10

通讯作者: 龙天澄, E-mail: issltc@mail.sysu.edu.cn

基金项目: 2013年广东省高等学校质量工程(粤教高函[2013]113号); 2013年中山大学新华学院机能实验学实验教学示范中心(2013S001); 2014年中山大学新华学院重点课程“实验生理科学”; 2014年广东省创新强校工程(大学生创新创业项目)

间为 60 min。决赛实验结束后，进入抢答题环节，题目为单选和多项，内容涵盖整个基础医学全部的课程。最后统计决赛的总分评出一、二、三等奖。

本次大赛组织缜密、准备精心，各队赛出了水平，充分体现了大赛对医学教学的促进作用，达到了大赛的目的。

## 1 大赛是对医学本科生实验（实习）技能的培养重视

大赛开幕式上，中山大学副校长、医学院院长和医学部副主任等领导到场并分别致词。他们都重点强调了在中山大学医学院的发展历史上始终十分重视医学生实验技能的训练和培养。随着现代教育技术的发展，涌现出慕课、微课、SPOC 课程等形式的理论课授课形式的教学改革。但医学教育所要求的培养学生的实践动手能力，一定要从基础医学实验技能的严格训练开始。在基础医学各学科的教学过程中，对医学生实验技能的培养要贯彻“三严”的教学理念，夯实医学生进入临床前技能学习的基础，在教学中强化学生动手能力、综合解决问题的能力及创新思维能力的培养。经过严格的“三基三严三早”训练<sup>[1]</sup>，培养出合格的、对患者负责的医生。中山大学医学院培养的学生，一定具备两个“翅膀”：一个是基础医学技能，另一个是临床医学技能，既为做合格的临床医生做好准备，也为开展医学科研工作奠定基础。学校和医学院领导的讲话，以及举办这样的技能竞赛，充分体现了医学教育对医学本科生实验（实习）技能培养的高度重视。

## 2 大赛内容和形式多样，组织严谨周密

大赛分为初赛和决赛，从大赛内容、方法、时间，到大赛的效果、目标等，赛前都经过了精心准备和周密部署。

所有大赛内容，均由教研室的专家教授围绕专业要求和大赛目标精心挑选。如：人体解剖实验由标本判定，到进行局部肢体的解剖并标注神经、肌腱和血管。病理组织切片则以同一疾病的不同时期的特征性表现的判断为主。由于切片的变化较大，让学生在短时间内做出正确判断，除了要具备扎实的理论知识外，还要有一定的阅片经验。大赛所要达到的总的目的是对教师教学和学生实验学习掌握和运用情况的综合考查。有些实验内容可能不能在短时间内完成，如分

子医学类实验，其决赛内容则设计成主要考查学生对现代分子生物学研究方法的理解和实验设计的思路，为将来各种临床疾病进行微观的机制方面的研究打下方法学的基础。

初赛考的是基本技能，以考查学生熟练掌握本学科实验技能为主。决赛以考查学生综合运用所学知识和实验技能解决多学科的综合问题的能力。如实验生理的决赛内容为：张力性气胸模型的建立和抢救治疗措施。要求学生描记多个生理参数，学生在操作过程中要不断回答主考教师有关操作方面的提问，还要回答每一个参数的作用，以及判断模型复制成功的指标等。这种既操作又提问的考查方式，是对学生技能水平和综合各学科知识解决问题能力的考核，也是对学生当场对问题做出准确判断和处理的心理素质承载能力的检查，更是对未来医生“钝感力”的培养教育<sup>[2]</sup>。

大赛在时间安排上也作了周密考虑，基本上能在要求的时间内完成竞赛要求的每个内容；大赛所需要的实验材料准备和切换工作也做到井然有序，能及时保障每一轮学生竞赛的需要。在实验方法上，充分考虑了竞赛的可行性。如组织学染色因为比赛时间短，能提供染色方法有限，所以，这次染色方法，是经教研室教授和技术人员多次预实验后，在时间和染色效果都达到竞赛要求的情况下，才拿出来供学生使用。

大赛内容和形式设计周密、组织严谨，体现出各教研室对大赛的重视。医教处也为大赛做了精心准备。医学院领导对举办这次比赛发挥了总指挥的作用，各项工作高效有序。

## 3 参赛队伍多样化，水平高低相差较大

参赛的学生除以临床医学八年制和五年制为主外，还有护理、公共卫生、口腔、眼视光和康复等专业的学生。在显现大赛具有的广泛性和代表性的同时，也凸显出专业水平的高低和赛前准备的不同。

相对于临床医学代表队，公共卫生和口腔医学代表队的学生存在部分大赛内容没有学过的情况。这在一定程度上影响了学生们的发挥，进入决赛的队伍中，仅有两支口腔医学队和一支公共卫生队。但是，口腔医学专业的学生对参赛热情高、很重视。赛前学生们主动利用休息时间，自费购买实验动物，进行强化训练。因此，决赛中口腔医学专业的一个代表队取得了第一名的好成绩。

尽管参赛学生的专业不同，水平参差不齐。但从比赛过程中也能看出学生在实验操作过程中存在的共同问题和教学中有待改进的地方。

在初赛中组织学和病理学部分的内容为分别观察组织学和病理学的各5张切片，要求在10 min内完成，但能按时完成的学生不多。10张切片全部回答正确的仅一人，遗憾的是5张组织学切片全部回答错的有5人。这个结果让组织学点评专家也感到吃惊和感慨，反思组织学理论和实验教学中，学生对组织切片的观察、理论知识的灵活运用（迁移），以及能力培养等方面的欠缺，深感提高教学质量十分必要。

同样的，在实验生理学技能初赛中，没有一个选手在规定时间内完成蟾蜍坐骨神经腓肠肌标本的制备。除了超时，更多的是学生操作不熟练：有些同学甚至不清楚每一步应该做什么、该怎样做；对动物手术操作规范性要求也没有概念；操作中器械的选用和握持方法都不对；还有些同学甚至不能单手打开止血钳等。尽管在校医学生还要进行严格的临床技能培训，但基础医学实验教学的各个环节还需要进一步地加强。

#### 4 医学专家和教授别开生面的讲解，为竞赛添色

为保障比赛现场的秩序，观摩的学生和嘉宾都在教室内观看同步直播。比赛进行到哪个项目，就有相关学科的老师 and 专家对其进行讲解，并现场提问在场的其他同学。学生回答正确或者有新见解，还可获得精美礼品一份。点评涉及丰富的专业知识；教师讲解趣味幽默，深入浅出；更多实验操作的细节也被一一关注。

以形态解剖环节为例，针对学生操作方法和步骤不正确的地方，解剖老师在点评如何改进和规范学生局部解剖操作程序的同时，要求学生在学习最可塑造的年龄阶段，习惯戴手套进行解剖操作。为提高戴手套后的适应性和灵敏性，建议手套要小一码，要晚上睡觉也带着。这样一段时间后，手部的精细感觉就能恢复，戴手套操作就不戴一样灵活自如。解剖老师话题延伸，还介绍了现代手术发展的趋势，尤其是微创手术会要求未来的外科医生通过观看屏幕、操作机器人来完成各种手术。

参加点评的医学教务处长李处长（中山大学附一院外科教授），也借点评活动提出临床上对学生局部解剖

的要求。主要有两点，第一点，树立严格的无菌观念。结合她本人的成长经历，说到外科医生手术做得再好，但没做到术中无菌，术后伤口发生感染，手术就完全失败。但在这次比赛中，实验生理部分的动物实验过程中，学生们没有能体现无菌观念，例如给兔子做耳缘静脉注射前没有消毒，给兔子做颈部手术也没有消毒。这都反映出基础实验教学和临床教学要求的不一致，有待改进。第二点，解剖层次不清楚，学生操作盲目，术中容易误伤组织，并把精细的神经剪断，造成手术后实验动物组织功能障碍。李处长还绘声绘色地讲到自己在北京协和医院做实习生的事例：在一次肝脏手术后，她问老师术中插管的动脉是哪一条动脉，但老师没有直接回答，说你回去查查解剖书，下次由你回答这个问题。从那以后，每次手术前她要把手术中可能会遇到器官的血管、神经和附带周围组织全部的解剖知识再复习一遍。术中有不同的地方，术后再查书分析原因。这样对做一个合格的外科医生来说，术前对手术部位解剖层次非常清晰，也是保障术中避免发生误伤、减少出血，以及对术后可能出现的问题能做到心中有数的基本功。此外，李处长还谈到她自己在国外做科研的经历，谈到动物福利和医学伦理等问题。

点评专家讲解之细，业务之精，使在场的学生获益匪浅。

#### 5 参赛学生谈感受，对赛前赛后提出更高的要求

获得此次实验技能大赛第一名的参赛队队员在发表获奖感言时说到，所学的局部解剖知识经过一年多时间，差不多都忘了，实验生理学和分子医学的内容目前还没有学到。技能大赛中的很多内容都是靠临场发挥去完成比赛规定的要求。通过这次比赛体会到，要加强对已学过知识的复习和总结，还要加强各种实验技能训练，培养自己综合运用知识解决问题的能力。对超出自己知识范围的问题，要能够通过知识的整合，创造性地去解决。同时，要提高自己的心理素质适应各种复杂环境以及对意外情况应急和应对的能力。

另有参赛选手提出，临床技能大赛前，实验室有专门开放给参赛学生的练习时间。但基础医学实验技能比赛，赛前不组织学生训练，完全靠学生平时实验课的学习来应对比赛。这样的比赛对学生平时的学习

情况能了解得更清楚，也间接反映出实验课教师的教学情况。但是，这与参赛学生想通过针对性强化训练提高实验技能，获得好的比赛成绩的目的是不太一致的。基础医学实验技能大赛涉及的各门实验课程，分布在不同年级、不同学期。作为医学基础的解剖学、组织学等课程开课较早。没有赛前的复习，很多学生担心竞赛成绩不理想，没有报名参赛。即使参加的学生也只能临时看看图谱等，使参赛人数受限，比赛成绩差强人意。以上这些问题都值得大赛组织者考虑，并予以协调和平衡。

提高更多学生参与比赛的积极性，增强学生学习的自信心，扩大比赛的参与程度和影响面，才能让优质教育资源惠及更多学生，实现学校人才培养的目标。这才是大赛组织者和学生双赢的结局。

### 参考文献

- [1] 王庭槐, 王淑珍, 张晓珠, 等. “三早教育”在我校医学教育中的实施与成效 [J]. 医学教育探索, 2004 (3): 17-19.
- [2] 渡边淳一. 钝感力散文集 [M]. 上海人民出版社, 2013.