

## 早期科研训练与同阶段实验课程的有机组合具备可行性

张泽盈<sup>1</sup>, 陈世藩<sup>1</sup>, 刘全月<sup>1</sup>, 陈鹏<sup>1</sup>, 成柯<sup>2\*</sup>

(中南大学 1. 湘雅医学院; 2. 湘雅三医院 器官移植科, 湖南 长沙 410000)

**摘要:** **目的** 通过学生评价,研究临床医学(八年制)早期科研训练。**方法** 对湘雅医学院八年制临床医学专业 2016 级及 2017 级共 202 名学生分别发放相应问卷,描述相关问题并就某些问题的调查结果进行分析与应用。**结果** 2017 级学生:70.0%认为时间安排合理;52.5%觉得早期科研训练有意义并且能认真学;77.5%愿意提早进入医学院学习;57.5%不同意将早期科研训练理论课算入成绩;85.0%认为南校区的数理化学习有效果;92.5%认为在实验课上很少或基本没有受到启发;67.5%对科研过程没有更多的了解;50.0%会花费精力去研究非医学领域问题;97.5%会重新选择临床医学(八年制);学生认为最需注重实验能力的培养以及科研选题难在医学知识缺乏。2016 级学生:51.2%认为时间安排不合理;51.2%对科研过程没有更多的了解;80.5%对科研训练实施方案满意;学生认为最需注重提升学生的创新能力以及科研选题难在不了解前沿进展。**结论** 早期科研训练与同阶段实验课程的有机组合具备可行性。

**关键词:** 临床医学八年制;早期科研训练;实验课程

中图分类号:R4;G642 文献标志码:A

## Combination of the preliminary research training and experimental courses in the same stage is feasible

ZHANG Ze-ying<sup>1</sup>, CHEN Shi-fan<sup>1</sup>, LIU Quan-yue<sup>1</sup>, CHEN Peng<sup>1</sup>, CHENG Ke<sup>2\*</sup>

(1. Xiangya School of Medicine; 2. Department of Organ Transplantation, the Third Xiangya Hospital,  
Central South University, Changsha 410000, China)

**Abstract: Objective** To study preliminary research training of eight-year program of clinical medicine through student evaluation. **Methods** A total of 202 students from the 2016 and 2017 grades of eight-year program of clinical medicine of xiangya school of medicine were given a corresponding questionnaire to describe the relevant problems and conduct analysis. **Results** Among the students from grade 2017, 70.0% believe the course schedule is reasonable, 52.5% think the preliminary research training is meaningful and does stimulate students' interests. 77.5% of students are willing to enter the medical school earlier. However, 57.5% of them disagreed with the evaluation of students learning results by scores and 85.0% believe that the basic course is beneficial. Totally 92.5% of students think that there is little inspiration in the experiment class, 67.5% have little new understanding of the research process. And 50.0% are willing to study non-medical issues. As high as 97.5% of students will re-select eight-year program of clinical medicine. Students believe that it is the most important to focus on experimental ability

收稿日期:2019-03-26 修回日期:2019-09-26

基金项目:中南大学创新训练项目(CX20180536)

\* 通信作者 (corresponding author): chke1972@163.com

and that the lack of medical knowledge impedes selecting research fields the most. Among students from grade 2016, 51.2% think the course schedule is unreasonable, 51.2% have little new understanding of the research process. 80.5% are satisfied with the implementation of preliminary research training. Students think that it is most important to build capacity of innovation and that the lack of information about frontier progress impedes selecting research fields interested. **Conclusions** The combination of the preliminary research training and experimental courses in the same stage is feasible.

**Key words:** eight-year program of clinical medicine; preliminary research training; experimental courses

临床医学(八年制)开办院校在专业培养定位的描述上具有一定的相似性:八年制医学教育是“精英教育”,其目标是培养具有多种发展潜力的医学精英;另一方面,由于对科研训练和临床技能培训关系权理解不同<sup>[1]</sup>,在培养方案的制定却表现出明显的差异性<sup>[2]</sup>。为培养临床医学拔尖创新人才,湘雅医学院为临床八年制学生设置早期科研训练:开展文献检索、鉴赏和综述写作指导课程,让学生掌握必要的文献检索能力、阅读文献能力和撰写综述的能力;实行学业导师制度等。本文旨在从学生方实际情况出发,通过问卷调查湘雅医学院临床八年制学生对早期科研训练的评价,结合早期科研训练教学计划的分析,以期了解目前早期科研训练的效果及问题,并在完善早期科研训练方面初步提出合理的构想。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

湘雅医学院临床八年制专业 2016、2017 级学生各 101 名。2016 级学生已经完成早期科研训练并经过 1 年医学学习,2017 级学生正处在早期科研训练阶段。

### 1.2 研究方法

问卷调查。对于 2016 级,问卷内容包含 4 个模块,即对早期科研训练的理解、态度、效果评价、需求,于 2019 年 2 月借助“问卷星”平台,向 2016 级年级群发送相应问卷链接,每个 qq 号、微信号限填 1 次,限时 48 h 停止作答,问卷为匿名填写,收回问卷 41 份;对于 2017 级,问卷内容除了 2016 级问卷内容模块,还包括对预科阶段实验等课程的看法模块,于 2018 年 9 月采取随机数表法,向 2017 级随机发放纸质问卷 50 份,问卷为匿名填写,收回问卷 40 份。

### 1.3 统计学分析

使用“在线 SPSS”分析。计数资料采用例数及百分比表示;计量资料采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )或中

位数的形式表示。

## 2 结果

### 2.1 研究对象对早期科研训练的理解

对于 2017 级学生,67.5%对早期科研训练的安排持模糊印象;52.5%的学生理解早期科研训练的安排(表 1;图 1,2)。

表 1 八年制临床医学专业学生对早期科研训练的理解  
Table 1 Understanding of the preliminary research training of the students in eight-year program of clinical medicine

早期科研训练的理论课时间安排合理性	2016 级 (n=41)	2017 级 (n=40)
合理	20	28
不合理	21	12

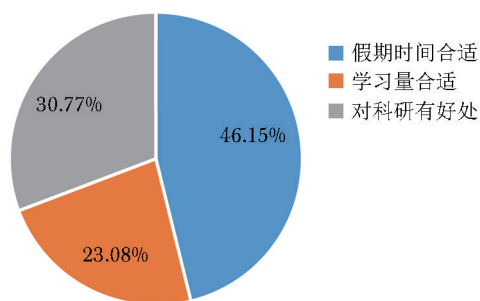


图 1 学生认为课程时间安排合理的理由

Fig 1 Reasons for students to think that the course schedule is reasonable

### 2.2 研究对象对早期科研训练的态度

对于 2017 级学生,52.5%的同学觉得早期科研训练有意义并且能认真学,77.5%的学生愿意提早进入医学院学习,57.5%的同学不同意早期科研训练理论课变成独立的课程、算入成绩(图 3,4)。

### 2.3 预科阶段实验等课程效果(表 2)

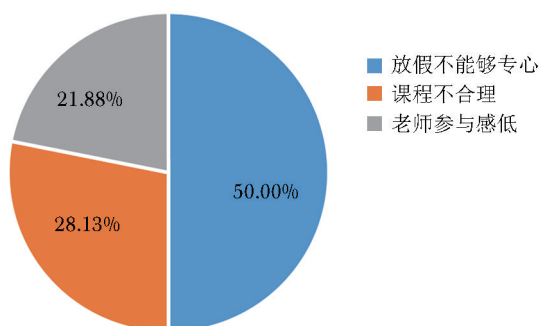


图2 学生认为课程时间安排不合理的理由

Fig 2 Reasons for students to think that the course schedule is unreasonable

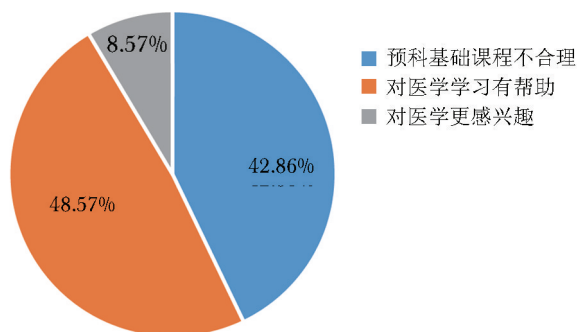


图3 学生想要提早进入医学院的理由

Fig 3 Reasons for students wanting to enter medical school earlier

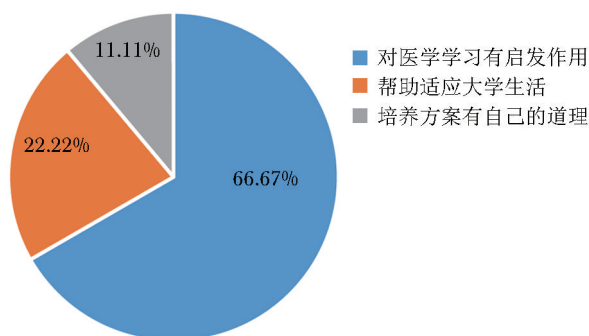


图4 学生不想要提早进入医学院的理由

Fig 4 Reasons why students do not want to enter medical school earlier

## 2.4 早期科研训练效果

2016级51.2%的同学对科研过程没有更多的了解,80.5%的学生对科研训练实施方案安排满意(表3)。

## 2.5 研究对象对早期科研训练的需求(表4,5)

## 2.6 预科阶段研究对象的特点(表6;图5~7)

表2 2017级八年制临床医学专业学生预科阶段实验等课程效果

Table 2 Effect of experimental and other courses in the preparatory stage on the students in 2017 eight-year program of clinical medicine (n=40)

调查项目	人数及百分比/%
1. 你觉得在南校区的数理化等学习有用吗	
提升了	17(42.5)
除了知识以外没太大改变	17(42.5)
基本没有收获	6(15.0)
2. 你能做到对实验课上的操作理解透彻吗	
每次都能	6(15.0)
经常能	18(45.0)
偶尔能	14(35.0)
基本不能	2(5.0)
3. 你有没有过在实验课上受到启发的经历	
经常有	3(7.5)
偶尔有	24(60.0)
基本没有	13(32.5)

表3 2017级八年制临床医学专业学生早期科研训练效果  
Table 3 Effect of the preliminary research training on the students in 2017 eight-year program of clinical medicine (n=40)

调查项目	人数及百分比/%
1. 你能比较熟练地使用早期科研训练(I)的理论课上介绍的检索工具吗	
每次都能找到想要的文献	3(7.5)
经常能找到想要的文献	26(65.0)
偶尔能找到想要的文献	11(27.5)
2. 在写文章时,会从哪些数据库中寻找资料	
我比较常从万方、知网这样的中文数据库查找资料	27(67.5)
我只从PubMed医学数据库中查找文献	6(15.0)
我有更加广泛的查找途径	6(15.0)
3. 经过科研训练(I)后,你觉得你的科研	
无从下手	14(35.0)
略有了解	25(62.5)
知道如何实施	1(2.5)
4. 你知道早期科研训练(I)的理论课上介绍的不同检索工具的优劣吗	
知道	4(10.0)
大致了解	30(75.0)
不知道	6(15.0)
5. 你知道其他的检索工具吗	
知道	18(45.0)
不知道	22(55.0)

表4 八年制医学专业学生对早期科研训练的需求

Table 4 Need for the preliminary research training of the students in eight-year program of clinical medicine

调查项目	2016级	2017级
	(n=41)	(n=40)
	中位数	中位数
1. 你认为早期科研训练最需注重提升学生的哪种能力		
创新意识	1.0	3.0
自学能力	4.0	3.0
文献检索能力	2.0	2.0
综述写作能力	3.0	5.0
实验能力	5.0	1.0
2. 你觉得科研选题难在哪里		
不了解前沿进展	1.0	2.0
医学知识缺乏	2.0	1.0
缺乏时间和精力	3.0	3.0
3. 你希望能从早期科研训练理论课得到什么实质性的内容		
教师的科研思路来源	2.0	2.0
科研的方法和整体过程	2.0	2.0
某一领域的知识性讲座	5.0	5.0
科学论文写作技巧和投稿	3.0	3.0
实验设计和结果分析	4.0	3.0

表5 八年制医学生早期科研训练对科研能力提升的评分结果

Table 5 Results of the evaluation of scientific research ability by the preliminary research training of students in eight-year program of clinical medicine

调查项目	评分( $\bar{x}\pm s$ , n=41)
对科研能力的提升,你的评分是	
创新意识	1.68±0.79
自学能力	2.20±0.64
文献检索能力	2.51±0.60
综述写作能力	2.10±0.70
实验能力	1.37±0.92

### 3 讨论

预科阶段,早期科研训练课程大部分设置在周日上午1~4节,学生上课的专注度相对较低(降低

表6 预科阶段八年制医学专业学生特点

Table 6 Characteristics of the students of eight-year program of clinical medical in the preparatory stage (n=40)

调查项目	总和及百分比/%
1. 如果你对数理化等非医学领域的某个课题产生兴趣,你会花费精力去研究它吗	
会	20(50.0)
不会	20(50.0)
2. 重新选择,你是选择临床医学(八年制)专业,还是临床医学(五年制)呢	
八年制	39(97.5)
五年制	1(2.5)

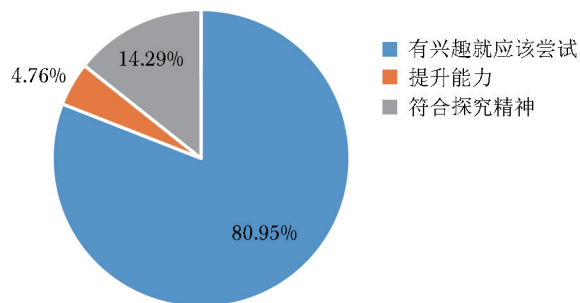


图5 学生会花费精力研究数理化课题的理由

Fig 5 Reasons why students will spend their time studying mathematical and physics topics

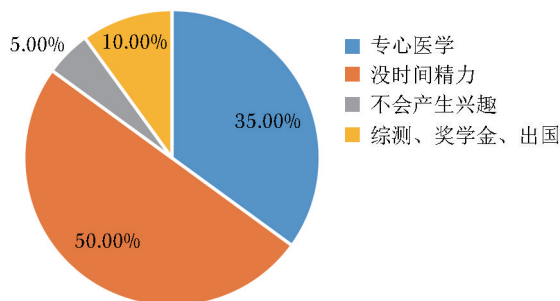


图6 学生不会花费精力研究数理化课题的理由

Fig 6 Reasons why students will not spend their time studying mathematical and physics topics

专注度的原因很多,从事实来看,专注度较低)。早期科研训练课程是基于医学科研的,在学生缺乏相关知识的情况下,难以发挥最大效果。此阶段中学生对医学学习很向往,而同阶段同级的其他专业已经进入医学院学习,加剧了学生基础课程学习的浮躁心态。而获得博士学位时间短等临床八年制特点是预科阶段浮躁心态的种子。

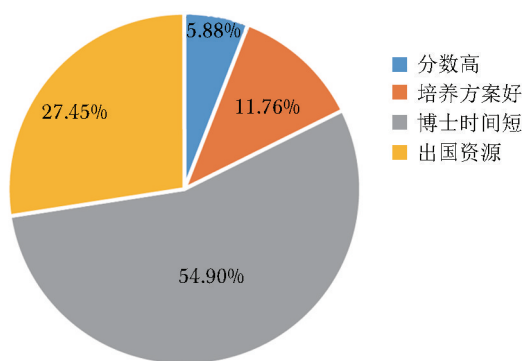


图7 学生会重新选择临床八年制的原因

Fig 7 Reasons why the students will re-elect the eight-year program of clinical medicine

预科阶段基础课程体量大,学生在进行科研训练时难免顾此失彼,这就要求学生有良好自律性。学生的自律性参差不齐,这是两极分化的重要原因。另外,早期科研训练给予学生的满足感不够,在激发学生兴趣、培养专业认同感方面不足<sup>[3]</sup>,也降低了学生的积极性,进而降低自律性。

在既定课程体量不变的情况下,单方面要求学生提升周末、期末上课的专注度与积极性是不科学的。基础课效果预见性差以及对医学的热爱奠定了临床八年制学生预科阶段的基调,学医心切并不与

研究非医学领域互相矛盾,预科阶段课程紧张、专业所属束缚了学生的手脚,激发学生的兴趣、解放学生的双手势在必行。

一方面,加强早期科研训练的实验能力培养成分很有必要,而预科阶段实验课程有未开发的价值,因此,可以利用早期科研训练挖掘预科阶段实验教学的潜在价值,利用预科阶段实验教学补充早期科研训练的实验能力培养成分。

另一方面,在预科阶段以后,经过1年的医学学习,医学知识的缺乏已经不是主要矛盾,在早期科研训练的课程框架符合学生的要求的前提下,可以降低早期科研训练中的医学成分,纯粹地进行科研训练。

综上,早期科研训练和同阶段实验课程的有机组合具备可行性:以早期科研训练课程框架培养学生文献检索能力、阅读文献能力和撰写综述的能力,以同阶段实验课程训练学生的实验能力,既可以减小学生课程体量,又可以引导学生充分利用早期科研训练课程知识去分析实际问题,解决基础课效果预见性差的问题,调动学习兴趣、培养专业认同感,紧密衔接医学预科教育和基础医学教育,一举多得。

## 参考文献:

- [1] 毕晓艳,李亚平,范学工.八年制医学生科研训练与临床实践技能培训调查——以14所医学院校调查情况为例[J].医学教育研究与实践,2016,24:836-838.
- [2] 徐薇薇,张勤,管远志,等.国内八年制临床医学教育

体系的现状和展望[J].医学教育管理,2017,3:187-190.

- [3] 屈湘南,胡懿兮,谢子坤,等.临床医学八年制早期培养方案探索[J].基础医学教育,2015,17:370-372.