

抗核抗体形态学教学视频在临床免疫学检验规范化培训教学中的应用

伍煜 段义飞 彭磊文*

四川大学华西第二医院医学检验科, 中国·四川 成都 610000

摘要: 目的: 探究抗核抗体形态学教学视频在临床免疫学检验规范化培训教学中的应用。方法: 以四川大学华西第二医院自 2024 年 5 月至 2024 年 10 月抽取的 42 名临床免疫学检验规范化培训学员作为分析对象, 按照 1:1 形式设置观察对照两组各 21 名, 对照组给予常规课堂讲解带教方式, 观察组采用抗核抗体形态学教学视频, 对比两组规培学员考核成绩、对带教模式的满意度及带教前后问题解决能力。结果: 带教前, 两组各项量表无统计差异 ($P > 0.05$); 带教后, 对照组规培学员理论及实践考核成绩分数均比观察组低, 组间差异显著有统计意义 ($P < 0.05$); 观察组实习管理、实习环境、带教素质、教育内容、实习效果及总满意评分均比对照组高, 组内分析有统计差异 ($P < 0.05$); 对照组理性问题解决、正性问题定向评分均比观察组低, 而负性问题定向、回避风格及冲动/疏忽风格评分比观察组高, 两组数据有统计意义 ($P < 0.05$)。结论: 针对临床免疫学检验规培学员给予抗核抗体形态学教学视频可提升学生的核心技术能力, 增强对带教模式的满意度和改善规培学员的考核成绩, 带教老师对问题解决能力较强, 可促进教育质量, 实现教学模式的可行性。

关键词: 抗核抗体; 形态学; 教学视频; 临床免疫学; 规范化培训

The application of anti-nuclear antibody morphology instructional videos in standardized training and teaching of clinical immunology testing

Wu Yu, Duan Yifei, Peng Leiwen*

West China Second Hospital, Sichuan University, Department of Clinical Laboratory, China Sichuan Chengdu 610000

Abstract: Objective: To explore the application of antinuclear antibody (ANA) morphology teaching videos in the standardized training of clinical immunology laboratory testing. Methods: Forty-two trainees undergoing standardized training in clinical immunology laboratory testing at West China Second University Hospital, Sichuan University, were selected as subjects from May 2024 to October 2024. They were divided into an observation group and a control group (1:1 ratio, 21 trainees each). The control group received conventional classroom lectures and instruction, while the observation group utilized ANA morphology teaching videos. The assessment scores, satisfaction with the teaching model, and problem-solving abilities before and after instruction were compared between the two groups. Results: Before instruction, there were no statistically significant differences in any scale scores between the two groups ($P > 0.05$). After instruction, the theoretical and practical assessment scores of the control group trainees were significantly lower than those of the observation group ($P < 0.05$). Satisfaction scores (including internship management, internship environment, instructor quality, educational content, internship effectiveness, and overall satisfaction) in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). Scores for rational problem solving and positive problem orientation were significantly lower in the control group than in the observation group, while scores for negative problem orientation, avoidance style, and impulsive/careless style were significantly higher in the control group ($P < 0.05$). Conclusion: Utilizing ANA morphology teaching videos for trainees in clinical immunology laboratory standardized training can enhance core technical competency, improve satisfaction with the teaching model, boost assessment performance, and foster higher problem-solving abilities among instructors. This approach promotes educational quality and demonstrates the feasibility of this teaching model.

Keywords: Antinuclear antibody; Morphology; Teaching video; Clinical immunology; Standardized training

0 引言

临床免疫学检验是医学检验的重要组成部分，也是现代医学中不可或缺的一部分。随着医学技术的不断发展，临床免疫学检验技术也在不断更新和进步，为临床诊断和治疗提供了更加准确和可靠的依据。然而，临床免疫学检验涉及的知识点广泛且复杂，对于初学者来说，往往难以理解和掌握。因此，如何有效地进行临床免疫学检验的规范化培训，提高学员的学习效果和实践能力，是当前医学教育中亟待解决的问题。近年来，随着信息技术的不断发展，多媒体教学、网络教学等新型教学方式逐渐应用于医学教育中，为医学教育注入了新的活力。其中，教学视频作为一种直观、生动、便捷的教学方式，受到了越来越多医学教育者和学员的青睐。抗核抗体（ANA）是自身免疫性疾病中常见的自身抗体之一，其检测对于自身免疫性疾病的诊断和鉴别诊断具有重要意义。ANA 形态学检验是临床免疫学检验中的重要内容之一，通过观察 ANA 在细胞中的形态和分布，可以为临床诊断和治疗提供有力支持。因此，本文将探讨抗核抗体形态学教学视频在临床免疫学检验规范化培训教学中的应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以本院自 2023 年 10 月至 2024 年 10 月抽取的 42 名临床免疫学检验规范化培训学员作为分析对象，接受教育程度均为大学本科。按照 1:1 形式设置两组，对照组 21 名，男性 10 名，女性 11 名，年龄范围 22-26 岁，平均年龄（24.15±1.03）岁；观察组 21 名，男性 12 名，女性 9 名，年龄范围 21-27 岁，平均年龄（24.23±1.12）岁。所有参与研究的规培学员基线资料无统计差异（P>0.05），具有可比性。

纳入标准：（1）均为本院临床免疫学检验规范化培训学员；（2）签署研究同意书，均自愿接受两种带教方式；（3）无中途退出研究者。

排除标准：（1）不接受新型带教模式者；（2）中途退出研究者；（3）考核期间因个人原因无法参与者。

1.2 方法

对照组给予常规带教方式，以传统授课模式进行理论知识的讲解，并结合实际案例进行分析和讨论，由带教老师进行示范操作，规培学员在旁边观看并模仿操作，最后由带教老师进行指导和纠正。

观察组应用抗核抗体形态学教学视频，带教前由带教老师准备教学视频，视频内容包括抗核抗体的基本概念、

检测方法、形态学特征、临床意义等，视频时长约 30 分钟。带教时，让规培学员自行观看教学视频，观看结束后由带教老师进行重点内容的讲解和示范操作，并鼓励规培学员提出问题和疑惑，进行互动讨论和解答，最后由带教老师进行指导和纠正。

1.3 观察指标

对比两组规培学员考核成绩、对带教模式的满意度及带教前后问题解决能力。（1）考核成绩：包括理论考核和实践考核，理论考核主要考察规培学员对抗核抗体相关知识的掌握情况，实践考核主要考察规培学员的实际操作能力，满分均为 100 分，分数越高表示规培学员的考核成绩越好。（2）满意度：采用本院自制的满意度调查问卷，包括实习管理、实习环境、带教素质、教育内容、实习效果等 5 个维度，每个维度满分均为 20 分，总满分为 100 分，分数越高表示规培学员对带教模式的满意度越高。（3）问题解决能力：采用本院自制的问题解决力量表，包括理性问题解决、正性问题定向、负性问题定向、回避风格、冲动/疏忽风格等 5 个维度，每个维度满分均为 20 分，分数越高表示规培学员的问题解决能力越强。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理，计量资料以均数±标准差（ $\bar{x}\pm s$ ）表示，采用 t 检验；计数资料以率（%）表示，采用 χ^2 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组规培学员考核成绩对比

带教前，两组规培学员理论及实践考核成绩无统计差异（P>0.05）；带教后，对照组规培学员理论考核成绩平均分为（75.45±6.12）分，实践考核成绩平均分为（72.36±5.89）分，观察组规培学员理论考核成绩平均分为（89.54±4.23）分，实践考核成绩平均分为（86.45±4.12）分，对照组规培学员理论及实践考核成绩分数均比观察组低，组间差异显著（t=8.962，P=0.001；t=9.658，P=0.001），有统计意义（P<0.05）。以下是考核成绩对比表表 1：

表1 考核对比（ $\bar{x}\pm s$ ，分）

组别	理论考核成绩（平均分）	实践考核成绩（平均分）
对照组	75.45±6.12	72.36±5.89
观察组	89.54±4.23	86.45±4.12

注：图表中的数值为平均分±标准差，用于直观展示两组规培学员在理论考核和实践考核中的成绩差异。

表2 两组规培学员对带教模式的满意度对比（ $\bar{x} \pm s$ ，分）

组别	实习管理	实习环境	带教素质	教育内容	实习效果	总满意
对照组	15.23 ± 2.	14.89 ± 1.	15.01 ± 1.	14.65 ± 2.	15.12 ± 2.	74.90 ± 8.
	13	96	87	85	78	12
观察组	18.65 ± 1.	18.23 ± 1.	18.96 ± 1.	18.54 ± 1.	18.78 ± 1.	92.16 ± 6.
	06	21	15	23	34	48
t	6.985	7.854	8.214	7.658	7.963	8.127
P	0.001	0.006	0.001	0.002	0.004	0.002

表3 针对两组带教问题解决能力评分（ $\bar{x} \pm s$ ，分）

组别	时间点	理性问题解决评分	正性问题定向评分	负性问题定向评分	回避风格评分	冲动/疏忽风格评分	P值
对照组	带教前	—	—	—	—	—	>0.05
观察组	带教前	—	—	—	—	—	>0.05
对照组	带教后	14.23 ± 2.12	13.89 ± 1.96	10.65 ± 1.85	9.54 ± 1.65	8.78 ± 1.54	<0.05
观察组	带教后	18.65 ± 1.65	18.23 ± 1.54	6.23 ± 1.02	5.12 ± 0.98	4.65 ± 0.87	<0.05

2.2 两组规培学员对带教模式的满意度对比

观察组实习管理、实习环境、带教素质、教育内容、实习效果及总满意评分均比对照组高，组内分析有统计差异（ $P<0.05$ ），详见表 2。

2.3 两组规培学员带教前后问题解决能力对比

两组规培学员带教前后问题解决能力对比，详见表 3。

注：“—”表示带教前两组规培学员问题解决能力各项评分无统计差异，因此未给出具体数值。

P 值用于表示两组数据之间的统计差异， $P<0.05$ 表示有统计意义。

带教后，对照组和观察组的各项评分均有显著差异，且观察组在理性问题解决、正性问题定向方面的评分高于对照组，而在负性问题定向、回避风格及冲动 / 疏忽风格方面的评分低于对照组。

带教前，两组规培学员问题解决能力各项评分无统计差异（ $P>0.05$ ）；带教后，对照组理性问题解决评分为（ 14.23 ± 2.12 ）分，正性问题定向评分为（ 13.89 ± 1.96 ）分，负性问题定向评分为（ 10.65 ± 1.85 ）分，回避风格评分为（ 9.54 ± 1.65 ）分，冲动 / 疏忽风格评分为（ 8.78 ± 1.54 ）分；观察组理性问题解决评分为（ 18.65 ± 1.65 ）分，正性问题定向评分为（ 18.23 ± 1.54 ）分，负性问题定向评分为（ 6.23 ± 1.02 ）分，回避风格评分为（ 5.12 ± 0.98 ）分，冲动 / 疏忽风格评分为（ 4.65 ± 0.87 ）分。对照组理性问题解决、正性问题定向评分均比观察组低，而负性问题定向、回避风格及冲动 / 疏忽风格评分比观察组高，两组数据有统计意义（ $P<0.05$ ）。

3 讨论

临床免疫学检验是医学检验的重要组成部分，对于疾病的诊断和治疗具有重要意义。然而，临床免疫学检验的知识点广泛且复杂，传统的教学方式往往难以满足规培学员的学习需求。近年来，随着信息技术的不断发展，多媒体教学、网络教学等新型教学方式逐渐应用于医学教育中，为医学教育注入了新的活力。其中，教学视频作为一种直观、生动、便捷的教学方式，在临床免疫学检验规范化培训中得到了广泛应用。

本研究将抗核抗体形态学教学视频应用于临床免疫学检验规范化培训中，旨在探讨其教学效果。研究结果显示，应用教学视频的观察组规培学员在理论考核和实践考核中的成绩均显著高于对照组，说明教学视频能够有效提高规培学员的学习效果和实践能力。这是因为教学视频通过直观的图像和动画，将抽象的理论知识形象化、具体化，使得规培学员更容易理解和掌握。同时，教学视频还可以反复观看，有助于规培学员巩固知识和提高技能。

此外，研究还发现观察组规培学员对带教模式的满意度显著高于对照组。这是因为教学视频的使用使得带教过程更加生动、有趣，激发了规培学员的学习兴趣和积极性。同时，教学视频还可以根据规培学员的需求进行个性化定制，满足不同层次学员的学习需求，提高了带教的针对性和实效性。

在问题解决能力方面，研究结果显示观察组规培学员的理性问题解决、正性问题定向评分均高于对照组，而负性问题定向、回避风格及冲动 / 疏忽风格评分均低于对照

组。这说明教学视频的使用有助于提高规培学员的问题解决能力,使其更加理性、积极地面对问题,减少负面情绪和回避行为。

综上所述,抗核抗体形态学教学视频在临床免疫学检验规范化培训中具有显著的应用效果,能够提高规培学员的学习效果和实践能力,增强对带教模式的满意度,改善问题解决能力。因此,建议在临床免疫学检验规范化培训中广泛应用教学视频等新型教学方式,以提高教育质量,培养更多优秀的医学检验人才。

然而,本研究也存在一定的局限性。例如,研究样本量相对较小,可能存在一定的偏差;同时,研究时间相对较短,未能长期跟踪观察教学视频对规培学员的远期影响。因此,在未来的研究中,应进一步扩大样本量,延长研究时间,以更加全面、深入地探讨教学视频在临床免疫学检验规范化培训中的应用效果。

4 结语

本研究通过将抗核抗体形态学教学视频应用于临床免疫学检验规范化培训中,发现其能够显著提高规培学员的学习效果和实践能力,增强对带教模式的满意度,改善问题解决能力。因此,建议在临床免疫学检验规范化培训中广泛应用教学视频等新型教学方式,以提高教育质量,为临床免疫学检验领域培养更多优秀的专业人才。同时,也期待未来的研究能够进一步深入探讨教学视频等新型教学方式在医学教育中的应用,为医学教育的改革和发展提供更多有益的参考和借鉴。

参考文献:

- [1] 张俊丽,段巨洪,杜纪英等.改革实验教学方式——提高临床微生物学与检验的教学质量[J].国际检验医学杂志,2014,35(15):114.
 - [2] 高戈,李闻文,侯珏.初探综合性大学中医学免疫学教学改革与实践[J].中国免疫学杂志,2012,28(8):757-759.
 - [3] 罗萍,石云,郭刚等.PBL与LBL在《临床免疫及免疫检验学》实验教学应用中的比较研究[J].国际检验医学杂志,2011,(4):523-524.
 - [4] 李海侠,裘宇容,郑磊等.临床免疫学与检验实验教学的改革与实践[J].西北医学教育,2009,(6):1257-1259.
 - [5] 徐军发,吕世静,杨维青等.《临床免疫学检验》实验课教学改革尝试[J].西北医学教育,2008,(5):913-915.
 - [6] 刘琦.免疫学实验教学改革初探[J].实用全科医学,2007,(8):708-709.
 - [7] 许飞,聂志妍,郑沅等.《免疫学检验技术》优质在线开放课程的探索与实践[J].国际检验医学杂志,2020,(8):1011-1015.
 - [8] 于洋.基于TBL的主题式综合实验应用于临床免疫学检验实验教学的初探[J].继续医学教育,2020,(2):58-59.
- 作者简介:伍煜(1995.06-),男,四川成都人,硕士研究生,检验技师,研究方向:临床检验技术。
- 彭磊文(1981.04-),女,四川成都人,博士研究生,检验技师,研究方向:临床检验技术。