承 德 医 学 院 学 报
JOURNAL OF CHENGDE MEDICAL UNIVERSITY
Vol.43 No.3 2026

两种心肺复苏考核模式的探索与分析

焦海涛,张学军,潘 静,张小红
(承德医学院临床技能教学中心,河北 承德 067000)

关键词: 心肺复苏;考核模式;探索与分析
中图分类号: G642 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-6879(2026)03-0261-03

心肺复苏(cardio-pulmonary resuscitation,CPR)是临床执业医师资格考试实践技能和医学生学业水平测试(针对在校生的阶段性能力评估)中的必考项目,也是医学生必须掌握的针对心搏骤停患者的基本急救技能。CPR之所以被视为一项关键的急救操作,原因在于心搏骤停后复苏开始的时间和质量与患者的预后密切相关[1]。研究表明[2],第一目击者尽早进行高质量CPR,能够显著提升心搏骤停患者的出院存活率及无神经损伤性存活率。因此,如何检验CPR技能实训的教学效果,有效考核医学生的CPR操作水平,保障复苏质量,成为我们持续探索的课题。目前,视频考核和现场考核是CPR技能实训考核中采用的两种主要模式,我们对这两种考核模式进行了如下对比和分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2023-2024-2学期随机选取参加《临床基本技能实训》课程的2023级临床医学专业,6个小班学生218名;2024-2025-2学期随机选取参加《临床基本技能实训》课程的2024级临床医学专业,6个小班学生215名。这些学生均为大一年级,在年龄和性别上无差异,学习CPR实训课程前,未接受过正规的CPR技能培训。同一批教师对其进行授课和考核。

1.1 考核模式

1.2.1 2023级CPR视频考核模式 学生利用开放实验室时间自行录制操作视频,视频要求拍摄到学生的全部操作流程、操作环境、保证展示操作细节,视频清晰,不能剪辑,并将视频上传至学习通平台。授课教师观看视频后,依据《医学生学业水平测试CPR考核标准》进行打分,同时在学习通平台上评语一栏对学生的操作进行点评,学生可在学习通平台看到考核成绩和教师点评。

1.2.2 2024级CPR现场考核模式 现场由一名授课教师对一名学生进行面对面考核。依据《医学生学业水平测试CPR考核标准》,授课教师将根据学生的实际操作表现进行实时打分,并即时给予学生操作反馈。

1.3 观察指标

授课教师依据《医学生学业水平测试CPR考核标准》,为两种考核模式下学生CPR操作进行打分。比较2组CPR考核成绩、按压操作质量、吹气操作质量以及两种考核模式的可行性,记录两种考核模式的实施过程,分析其在实践中的可行性和遇到的问题。

1.4 统计学方法

运用SPSS 25.0统计学软件对数据进行分析,计量资料采用均值±标准差($M\pm SD$)表示,组间比较采用独立样本t检验。$P<0.05$具有统计学意义。

2 结果

2.1 两种模式考核成绩对比

现场考核平均分(86.2)显著低于视频考核(91.6),总成绩差异显著($t=6.12$,$P<0.001$,$d=0.85$),效应量大($d>0.8$)。提示现场考核不仅平均分更低,且成绩分布更分散,表明考核方式本身是成绩差异的主要来源(表1)。

表1 两种考核模式下心肺复苏成绩对比($M\pm SD$,分)

评估指标	考核方式	样本量	均值(分)	标准差	t	P	Cohen's d
总成绩	视频考核	218	91.6	7.2	6.12	<0.001	0.85
	现场考核	215	86.2	10.5			

作者简介:焦海涛(1982—),女,硕士,讲师,研究方向:临床技能实践教学;E-mail:840943878@qq.com。

2.2 心肺复苏质量对比

2.2.1 按压质量 现场考核按压质量平均分(76.8)显著低于视频考核按压质量平均分(84.0)。按压深度现场考核达标率62% ,视频考核达标率85%;按压后放松回弹,现场考核58%未完全胸廓回弹,视频考核15%未完全胸廓回弹。按压质量差异大(t=7.35,P<0.001,d=1.02),提示视频考核难以评估力度相关的动态指标(表2)。

2.2.2 吹气质量 现场考核吹气质量平均分(78.0)明显低于视频考核吹气质量平均分(89.3)。体现在气道开放规范性,现场考核仅43%的同学正确使用仰额举颏法,吹气后有65%的同学,未执行松鼻、离唇、观察胸廓回落序列。视频考核12%的同学正确使用仰额举颏法,吹气后有8%的同学,未执行松鼻、离唇、观察胸廓回落序列。吹气质量差异最显著(t=9.45,P<0.001,d=1.31),体现视频拍摄角度局限对细微动作捕捉的不足(表2)。

表2 两种考核模式下心肺复苏质量对比($M\pm SD$,分)

评估指标	考核方式	样本量	均值(分)	标准差	t	P	Cohen's d
按压质量(标准化百分制)	视频考核	218	84.0	8.5	7.35	<0.001	1.02
	现场考核	215	76.8	9.8			
吹气质量(标准化百分制)	视频考核	218	89.3	10.2	9.45	<0.001	1.31
	现场考核	215	78.0	12.6			

2.2.3 两种考核方式存在系统性差异 现场考核通过按压质量和吹气质量等细节的显著差别,能更有效评估实际临床能力,尽管平均分较低,但具有更高的CPR考核的预测效度(P<0.001)。

3 讨论

CPR是医学生必须掌握的急救技能,有效、高质量的心肺复苏是对心搏骤停患者在抢"黄金时间"内提高其生存率的重要方式。选择合适的考核方式检验学生对CPR的掌握程度,对于提升CPR教学质量至关重要。

3.1 视频CPR考核模式的特点与教育价值

3.1.1 视频考核优势 第一,视频考核方式具有操作简便、考核过程标准化、考核结果客观性强等优点。通过视频录制,学生的操作过程可以被完整记录下来,便于授课教师反复观看、评分和点评,为授课教师提供了一个全面、细致评估学生技能的平台,有助于教师更准确地了解学生的学习状况,更准确地评估学生的操作技能,从而给出更有针对性的反馈和建议,并为后续教学提供有力依据。第二,学生在录制过程中,为提交一段合格的视频,会多次练习录制,在此过程中促进自身技能的精进。第三,视频考核方式不受时间和空间的限制,大大提高了考核的灵活性和便捷性。视频考核能够避免现场考核中可能存在的环境、设备等因素的干扰,使得考核结果更加公正、客观。

3.1.2 视频考核存在的问题 视频考核成绩明显高于现场考核,分析认为视频考核的高评分可能源于"选择性提交",学生提交的是多次录制后的最佳表现,且视频因为视角盲区,考核教师无法评估按压深度实际值,导致分数虚高,与实际急救能力存在偏差。此外,视频考核无法完全模拟真实急救场景中的紧张氛围和心理压力,可能使学生在面对真实情况时缺乏必要的适应性和应变能力。

3.2 现场CPR考核方式的特点与教育价值

3.2.1 现场考核优势 现场考核方式更加注重实践操作的真实性和即时反馈。第一,现场考核能够直观反映学生在实际操作中的表现,包括操作的流畅性、规范性以及应对突发情况的能力。这种考核方式有助于教师及时发现并纠正学生在操作中存在的问题,从而提高学生的实际操作水平。第二,现场考核能够模拟真实急救场景,使学生在紧张的氛围中体验急救过程,有助于培养学生的应变能力和心理承受能力。第三,现场考核还能够增强师生之间的互动,教师可以通过即时反馈和现场指导,帮助学生更好地理解和掌握CPR技能。

3.2.2 现场考核存在的问题 现场考核也存在一些局限性,如考核结果可能受到考核教师主观因素的影响,以及考核过程中可能存在的环境、设备等因素的干扰。现场考核需耗费大量的人力、物力和时间资源,对于大规模学生考核而言,实施难度相对较大。

3.3 优化CPR考核模式

3.3.1 利用情景模拟教学提升CPR教学质量和学习效果

张璐等[3]在探讨情景模拟教学法应用于五年制临床医学专业心肺复苏技能培训的研究中发现，采用情景模拟教学法的学生与传统教师讲授、学生练习法相比，在基础生命支持和高级生命支持课程考核中，情景模拟教学法得分显著更高。这表明情景模拟教学法能够激发本科生的学习兴趣，提升CPR技能，并深化学生对生命支持概念的理解[4]。利用好情景模拟教学法展现突发心搏骤停的多种场景，引导学生进行分析、解决实际问题，培养其创新能力和临床思维。此外，通过多次的情景模拟，能帮助学生克服视频考核中操作与实际急救能力不符的问题。建议在视频录制前增加模拟真实急救场景的练习环节，要求学生在不同情景下进行多次练习，直至达到规定的操作标准后再进行视频录制。这样不仅能提升学生的实际操作能力，还能使视频考核更贴近真实的急救场景。

3.3.2 安装心肺复苏反馈装置实现实时数据采集与反馈

2015版美国心脏协会心血管急救与心肺复苏指南明确指出[5]，利用反馈设备实时优化心肺复苏效果是提升心肺复苏质量的有效策略。通过引入心肺复苏反馈装置进行视频考核，能够实时监测学生的按压深度、按压频率及吹气量等关键指标，并将数据即时反馈给师生。这种实时数据反馈有助于学生及时调整操作，提高按压和吹气质量的达标率，弥补视频考核中因视角盲区导致教师无法评估按压深度和通气量的不足。同时，教师亦可基于这些数据，更精准地评估学生的操作技能，并给出更具针对性的指导和建议。

综上所述，视频考核模式可作为CPR考核中的初级阶段，通过将情景模拟教学法与心肺复苏反馈装置有机结合，模拟真实急救场景，有效提升学生的学习兴趣和创新能力，使考核更加贴近实战需求。心肺复苏反馈装置则能实时监测和反馈学生的操作技能，帮助其精准调整按压和吹气质量，弥补了视频考核在评估上的盲区。

现场考核则适用于CPR的竞赛环节，学生以小组为单位，教师随机选取每组一名同学代表参赛，通过真实场景下的操作，进一步检验学生的应急反应能力和技能操作水平。最终，将两种考核模式的成绩进行综合评定。

两种考核模式的占比、竞赛情景库的设计以及反馈装置的智能化等细节问题，仍需深入研究与探索。未来，随着AI教育技术的不断进步，CPR考核模式有望逐步实现从“技能复制”向“临床智慧”的转型。我们将积极借鉴国内外先进的考核理念和技术手段，不断调整和完善考核方案，持续推动CPR考核模式的创新与发展，为提升我国医学教育质量贡献力量。

参考文献

[1] 周胜云，史玲强，叶侃，等. 院外心搏骤停特征及复苏影响因素分析[J]. 浙江临床医学，2023，25(1)：67-69.

[2] 赵鹏程，龚青云，王迪，等. 调度员指导的心肺复苏对院前心脏骤停生存率影响的Meta分析[J]. 中华急诊医学杂志，2022，31(4)：487-496.

[3] 张璐，闫蓉，陈兵. 情景模拟教学在心肺复苏临床技能课中的应用研究[J]. 中国医药科学，2021，11(15)：80-82，161.

[4] 吴敬医，仲昌顺，沈光贵，等. 情景模拟教学联合竞赛式考核在心肺复苏临床教学中应用效果分析[J]. 皖南医学院学报，2021，40(3)：281-284.

[5] Kleinman ME, Brennan EE, Goldberger ZD, et al. Part 5: Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: 2015 American Heart Association Guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care[J]. Circulation, 2015, 132(18 Suppl 2): S414-S435.

（收稿日期：2025-07-04）
（教学研究栏目编辑：杜娈英）

※※※