

儿科专业学位研究生批判性思维倾向的调查研究

党红星¹ 罗蓉² 李静¹

¹重庆医科大学附属儿童医院重症医学科, 国家儿童健康与疾病临床医学研究中心, 重庆 400014; ²重庆医科大学附属第一医院健康管理中心, 重庆 400042

通信作者: 李静, lijingwangyi@126.com

【摘要】 目的 研究儿科专业学位研究生的批判性思维倾向, 了解其影响因素并提出教学改进建议。方法 本横断面研究使用加利福尼亚批判性思维倾向量表-中文版(California critical thinking disposition inventory-Chinese version, CTDI-CV), 采用“问卷星”网络调查的形式, 对 2022 年 9 月至 2023 年 8 月在重庆医科大学附属儿童医院重症医学科临床轮转的儿科专业学位硕士研究生进行批判性思维倾向调查分析。通过(均数 ± 标准差)描述 CTDI-CV 得分, 采用 SPSS 23.0 软件用 *t* 检验、*F* 检验、趋势性分析和简单线性回归等方法分析批判性思维倾向分布情况。结果 共收集到 130 份有效问卷。儿科专业学位硕士研究生 CTDI-CV 总体平均为(235.76 ± 30.73)分, 男性得分为(224.40 ± 28.50)分, 低于女性的(242.86 ± 30.08)分($P=0.001$); “5+3”一体化学生[(244.18 ± 30.33)分]较统招硕士[(232.02 ± 30.32)分]得分高($P=0.037$); 研究生三年级学生[(254.77 ± 18.97)分]比二年级[(229.21 ± 27.19)分]和一年级[(219.79 ± 37.41)分]得分高, 且随年级增加而增加($H=30.34, P<0.0001$)。全部学生寻找真相子维度的平均分为(39.52 ± 6.86)分, 是所有子维度中最高的; 最低的是批判思维的自信心, 得分为(28.65 ± 7.23)分。女性在寻找真相、开放思想、分析能力、系统化能力、批判思维的自信心、认知成熟度得分均显著高于男性($P=0.027, 0.025, 0.031, 0.016, 0.005, 0.013$); 求知欲在男女之间差异无统计学意义($P=0.073$)。结论 大多数儿科专业学位研究生在批判性思维倾向上呈现多元化或不太倾向于批判性思维。他们愿意寻找真相, 但批判性思维的自信心较低。其中, 女性、“5+3”一体化和高年级研究生相对更倾向于批判性思维。这些发现突显了采取更有效的教学方法以促进批判性思维的重要性。

【关键词】 儿科; 专业学位研究生; 批判性思维倾向; 批判性思维倾向量表; 医学教育

【中图分类号】 R05

基金项目: 重庆医科大学未来医学青年创新团队发展支持计划项目(2021-W0111)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20231030-01629

An investigative study of critical thinking disposition in pediatric professional graduate students

Dang Hongxing¹, Luo Rong², Li Jing¹

¹Department of Critical Care Medicine, Children's Hospital of Chongqing Medical University, National Clinical Research Center for Child Health and Disorders, Chongqing 400014, China; ²Health Management Center, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400042, China

Corresponding author: Li Jing, Email: lijingwangyi@126.com

【Abstract】 Objective To investigate the critical thinking disposition of pediatric professional graduate students and the influencing factors, and to put forward suggestions for teaching improvement. **Methods** In this cross-sectional study, we administered the California Critical Thinking Disposition Inventory-Chinese Version (CTDI-CV) through an online survey tool (Wenjuanxing) to pediatric professional graduate students rotating in the Department of Critical Care Medicine of Children's Hospital of Chongqing

Medical University from September 2022 to August 2023. CTDI-CV scores were described as mean \pm standard deviation. The distribution of critical thinking disposition scores was analyzed using the *t* test, *F* test, trend analysis, and simple linear regression analysis with the use of SPSS 23.0. **Results** A total of 130 usable questionnaires were returned. The overall mean CTDI-CV score of the pediatric graduate students was (235.76 \pm 30.73). The CTDI-CV score was significantly lower in male students than in female students [(224.40 \pm 28.50) vs. (242.86 \pm 30.08), *P*=0.001]. The students of the integrated "5+3" program scored significantly higher than the graduate students recruited through the national unified examination [(244.18 \pm 30.33) vs. (232.02 \pm 30.32), *P*=0.037]. The CTDI-CV scores of the first-, second-, and third-year graduate students were (219.79 \pm 37.41), (229.21 \pm 27.19), and (254.77 \pm 18.97), respectively, showing a significant upward trend (*H*=30.34, *P*<0.000 1). Among all attributes, the score for truth-seeking in all students was highest (39.52 \pm 6.86), while the score for confidence in reasoning was lowest (28.65 \pm 7.23). Female students scored significantly higher than male students in truth-seeking (*P*=0.027), open-mindedness (*P*=0.025), analyticity (*P*=0.031), systematicity (*P*=0.016), confidence in reasoning (*P*=0.005), and cognitive maturity (*P*=0.013), with no significant difference in inquisitiveness (*P*=0.073). **Conclusions** Most pediatric graduate students exhibit diversified or somewhat little inclination towards critical thinking, with a willingness to seek truth but low confidence in critical thinking. Female students, those in the integrated "5+3" program, and upper-level students are more likely to have critical thinking. These findings underscore the need for more effective teaching methods to foster critical thinking.

【Key words】 Pediatrics; Professional graduate student; Critical thinking disposition; Critical thinking disposition inventory; Medical education

Fund program: Program for Youth Innovation in Future Medicine, Chongqing Medical University (2021-W0111)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20231030-01629

由于儿童患者的生理、心理和社会特殊性,他们通常无法自己表达症状,医生必须依赖家长或监护人的观察和反馈,因此儿科领域疾病的诊断和治疗对医生的认知技能要求较高。其中,积极的批判性思维能力对于做出精准的独立决策至关重要,批判性思维技能可以培养决策能力和解决问题的能力^[1]。

在教育领域,“批判性思维”这个术语存在分歧。主要的研究者将“批判性思维”定义为涉及“解释、分析、评估、推断、归纳、演绎和自我调节”的理性过程^[2]。其他研究者则认为批判性思维是一个更主观的过程,涉及情感和人际关系^[3]。加利福尼亚批判性思维倾向问卷(California critical thinking disposition inventory, CTDI)是评估批判性思维能力比较客观的工具之一,常用于评估正式逻辑和一般思维技能。

在医学相关的各专业中批判性思维能力的评估已经成为一种趋势^[4-6]。尽管批判性思维倾向在临床决策过程中至关重要,但目前还没有与儿科相

关的研究文献。批判性思维是研究生必须具备的一种素质^[7]。儿科专业学位研究生身兼医学研究生和临床医生的双重角色,是未来儿科医学的中坚力量。本研究旨在深入评估这一群体的批判性思维能力及其分布状况,从而为未来儿科医学教育和临床实践提供实证基础,并探讨如何通过教学改进来提升这一能力。

1 对象与方法

1.1 受试者和程序

本研究采用“问卷星”网络调查,对2022年9月至2023年8月在重庆医科大学附属儿童医院重症医学科轮转的专业学位研究生进行横断面调查。调查的纳入标准包括:①同意参加调查且没有参与过类似批判性思维测试的经历;②在儿童医院至少有3个月的临床实践经验。排除标准:答卷不完整者。

研究人员在临床上接触学生后,给学生解释研究的目的、加利福尼亚批判性思维倾向量表-中文版(California critical thinking disposition inventory-

Chinese version, CTDI-CV)^[8]的特点和测试方式:正常答题所需时间为 20~30 min, 15 min 以下为无效测试;每人限答一次,不得重复提交;参与者不得与其他人讨论测试内容。所有受试者都匿名参与问卷,调查的结果只作为教学研究使用,以便于改进教学。

1.2 数据收集和加利福尼亚批判性思维技能测试

数据收集使用了 CTDI-CV。CTDI-CV 是从 CTDI 修订而来,是一个自我报告的问卷,采用 6 级 Likert 评分,包括 7 个子维度:寻找真相、开放思想、分析能力、系统化能力、批判思维的自信心、求知欲和认知成熟度。该问卷每个子维度共有 10 个项目,每个项目的分数从“1”(完全同意)到“6”(完全不同意)。该问卷的目标总分范围从 70 到 420,较高的分数表示更好的批判性思维倾向水平。积极倾向的评估标准是单个子维度超过 40 分及总分超过 280 分。批判性思维倾向分为 4 组,包括消极倾向(≤ 210 分)、矛盾(211~279分)、积极(280~349分)和强烈积极(≥ 350 分)^[9-10]。本研究 CTDI-CV 的整体 Cronbach's α 系数为 0.90,平均分割信度系数为 0.84,绝大多数子维度都达到或超过 0.70,量表整体具有非常好的内部一致性^[8,11]。同时,收集了参与者一些基本信息,包括性别;研究生来源(“5+3”一体化或统招硕士);专业类型(儿内科、儿外科或其他);研究生年级(研究生一、二和三年级);是否独生子女;进入大学前的家庭居住地(城市或农村)。

1.3 统计学分析

本研究采用 SPSS 23.0 软件对数据进行统计分析。首先进行描述性统计,包括频数、均值和标准差,以了解数据的基本特征。其次,对于批判性思维能力的评估数据,采用独立样本 t 检验或单因素方差分析(ANOVA)进行比较。为了探究 CTDI-CV 总分与年级之间的关系,采用 Kruskal-Wallis H 检验进行趋势性分析。另外,使用简单线性回归分析学生年级与各子维度得分之间的关系。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 受试者的特征

共有 130 名来自 3 个年级的儿科专业学位研究生参加了批判性思维的调查并完成了问卷,其中 80 名女性(61.54%);独生子女 34 人(26.15%);生源

为“5+3”一体化的学生 40 名(30.77%),其余为统招硕士;研究生一年级 29 名学生(22.31%),二年级 57 名学生(43.84%),三年级 44 名学生(33.85%);攻读儿内科学专业 89 人(68.46%),儿外科 31 人(23.85%),其他儿科专业 10 人(7.69%);进入大学前的家庭居住地为农村的 71 人(54.62%)。

2.2 CTDI-CV 总分在儿科专业学位研究生群体中的分布

儿科专业学位研究生的 CTDI-CV 总体平均得分为(235.76 \pm 30.73)。在批判性思维倾向方面,有 20 名学生(15.38%)持消极倾向,101 名学生(77.69%)呈矛盾状态,有 9 名学生(6.92%)的总体平均分达到或超过 280 分,呈现积极的批判性思维倾向。其中,女性较男性得分高;高年级学生较低年级学生高,且随年级增加而增加;“5+3”一体化学生较统招硕士高。家里是否“独生子女”、不同“专业类型”和“进入大学前的家庭居住地(城市或农村)”与 CTDI-CV 得分均没有显著相关性。儿科专业学位研究生的批判性思维倾向得分按分数段分布情况和不同分类的比较如表 1 所示。

2.3 儿科专业学位研究生 CTDI-CV 7 个子维度得分分布

CTDI-CV 7 个子维度只有 1 个子维度(寻找真相)的平均值最高,接近 40 分,表明学生在该子维度上有积极倾向。批判思维的自信心子维度上得分最低(28.65分),其次是分析能力(30.46分),然后是求知欲(31.05分)和系统化能力(33.75分)。开放思想和认知成熟度子维度适中,分别为 34.62 分和 37.72 分(表 2)。

2.4 儿科专业学位研究生不同分类的 CTDI-CV 各子维度得分比较

除了“求知欲”子维度($P=0.073$)之外,其他所有子维度上女性学生的平均得分都显著高于男性学生(表 3)。

研究生 3 个年级各子维度得分均显示出,三年级平均分高于二年级和一年级,各维度得分都随着年级的升高而增加,尤其以三年级增加更为显著(表 4)。

“5+3”一体化研究生在分析能力、系统化能力和认知成熟度子维度得分显著高于统招硕士学位研究生(表 5)。

表 1 儿科专业学位研究生 CTDI-CV 量表得分的分布和分类比较[n=130,例(%)]

| 项目 | ≤210分 | 211~279分 | ≥280分 | 得分[$(\bar{x} \pm s)$,分] | <i>t</i> /H/F值 | <i>P</i> 值 |
|---------|-----------|-----------|---------|---------------------------|----------------|------------|
| 性别 | | | | | -3.47 | 0.001 |
| 女 | 9(6.92) | 64(49.23) | 7(5.38) | 242.86 ± 30.08 | | |
| 男 | 11(8.46) | 37(28.46) | 2(1.54) | 224.40 ± 28.50 | | |
| 独生子女 | | | | | 0.17 | 0.680 |
| 是 | 7(5.38) | 26(20.00) | 1(0.77) | 233.88 ± 25.87 | | |
| 否 | 13(10.00) | 75(57.69) | 8(6.15) | 236.43 ± 32.37 | | |
| 年级 | | | | | 30.34 | <0.000 1 |
| 一年级 | 11(8.46) | 16(12.31) | 2(1.54) | 219.79 ± 37.41 | | |
| 二年级 | 9(6.92) | 47(36.15) | 1(0.77) | 229.21 ± 27.19 | | |
| 三年级 | 0(0.00) | 38(29.23) | 6(4.62) | 254.77 ± 18.97 | | |
| 生源 | | | | | 2.11 | 0.037 |
| “5+3” | 4(3.08) | 30(23.08) | 6(4.62) | 244.18 ± 30.33 | | |
| 5年制 | 16(12.31) | 71(54.62) | 3(2.31) | 232.02 ± 30.32 | | |
| 专业类型 | | | | | 0.58 | 0.563 |
| 儿内 | 14(10.77) | 67(51.54) | 8(6.15) | 236.26 ± 30.95 | | |
| 儿外 | 6(4.62) | 24(18.46) | 1(0.77) | 231.84 ± 33.38 | | |
| 其他儿科 | 0(0.00) | 10(7.69) | 0(0.00) | 243.50 ± 18.20 | | |
| 进入大学前家庭 | | | | | 0.82 | 0.415 |
| 农村 | 11(8.46) | 56(43.08) | 4(3.08) | 237.77 ± 30.46 | | |
| 城市 | 9(6.92) | 45(34.62) | 5(3.85) | 233.34 ± 31.14 | | |

表 2 儿科专业学位研究生 CTDI-CV 量表各子维度分值分布

| 子维度 | 均值 ± 标准差 | 最小值 | 5% 位数 | 25% 位数 | 中位数 | 75% 位数 | 95% 位数 | 最大值 |
|----------|--------------|-----|-------|--------|-------|--------|--------|-----|
| 寻找真相 | 39.52 ± 6.86 | 17 | 27.00 | 36.00 | 40.00 | 44.00 | 50.00 | 53 |
| 开放思想 | 34.62 ± 6.38 | 12 | 21.00 | 32.00 | 35.00 | 38.00 | 43.00 | 49 |
| 分析能力 | 30.46 ± 4.77 | 19 | 23.00 | 27.00 | 30.00 | 33.00 | 38.55 | 43 |
| 系统化能力 | 33.75 ± 5.71 | 15 | 21.00 | 30.00 | 35.00 | 38.00 | 41.00 | 44 |
| 批判思维的自信心 | 28.65 ± 7.23 | 13 | 17.45 | 23.00 | 29.00 | 34.00 | 40.00 | 49 |
| 求知欲 | 31.05 ± 6.17 | 16 | 22.00 | 27.00 | 30.50 | 35.00 | 41.00 | 47 |
| 认知成熟度 | 37.72 ± 7.09 | 12 | 23.90 | 34.00 | 38.00 | 42.75 | 47.00 | 60 |

表 3 儿科专业学位研究生 CTDI-CV 量表各子维度得分性别分布[$(\bar{x} \pm s)$,分]

| 子维度 | 男性(n=50) | 女性(n=80) | <i>t</i> 值 | <i>P</i> 值 |
|----------|--------------|--------------|------------|------------|
| 寻找真相 | 37.82 ± 6.94 | 40.58 ± 6.63 | -2.26 | 0.027 |
| 开放思想 | 32.98 ± 6.83 | 35.64 ± 5.91 | -2.35 | 0.025 |
| 分析能力 | 29.40 ± 3.78 | 31.12 ± 5.21 | -2.03 | 0.031 |
| 系统化能力 | 32.22 ± 5.62 | 34.70 ± 5.59 | -2.46 | 0.016 |
| 批判思维的自信心 | 26.44 ± 6.75 | 30.04 ± 7.21 | -2.84 | 0.005 |
| 求知欲 | 29.84 ± 5.92 | 31.81 ± 6.24 | -1.79 | 0.073 |
| 认知成熟度 | 35.70 ± 7.57 | 38.98 ± 6.51 | -2.62 | 0.013 |

表 4 儿科专业学位研究生 CTDI-CV 量表各子维度得分年级分布[$(\bar{x} \pm s)$,分]

| 维度 | 一年级(n=29) | 二年级(n=57) | 三年级(n=44) | β 值 | <i>P</i> 值 |
|----------|--------------|--------------|--------------|-----------|------------|
| 寻找真相 | 36.41 ± 8.24 | 39.58 ± 6.24 | 41.48 ± 5.96 | 2.47 | 0.002 |
| 开放思想 | 30.83 ± 8.88 | 34.91 ± 5.51 | 36.73 ± 4.13 | 2.85 | <0.001 |
| 分析能力 | 29.34 ± 4.72 | 29.11 ± 4.25 | 32.95 ± 4.55 | 1.99 | <0.001 |
| 系统化能力 | 31.10 ± 6.47 | 32.39 ± 5.52 | 37.25 ± 3.35 | 3.24 | <0.001 |
| 批判思维的自信心 | 27.59 ± 6.73 | 26.74 ± 6.01 | 31.84 ± 8.01 | 2.40 | 0.005 |
| 求知欲 | 28.83 ± 6.50 | 30.00 ± 5.08 | 33.89 ± 6.33 | 2.65 | <0.001 |
| 认知成熟度 | 35.69 ± 8.51 | 36.49 ± 6.98 | 40.64 ± 5.15 | 2.63 | 0.002 |

表 5 儿科专业学位研究生 CTDI-CV 量表各子维度得分生源分布($\bar{x} \pm s$), 分]

| 子维度 | “5+3”一体化 (n=50) | 统招硕士 (n=80) | t 值 | P 值 |
|----------|--------------------|----------------|------|-------|
| 寻找真相 | 40.45 ± 6.75 | 39.10 ± 6.90 | 1.04 | 0.302 |
| 开放思想 | 34.70 ± 6.91 | 34.58 ± 6.18 | 0.10 | 0.920 |
| 分析能力 | 31.83 ± 4.98 | 29.86 ± 4.57 | 2.21 | 0.029 |
| 系统化能力 | 35.50 ± 4.68 | 32.97 ± 5.97 | 2.38 | 0.019 |
| 批判思维的自信心 | 29.50 ± 7.43 | 28.28 ± 7.15 | 0.90 | 0.376 |
| 求知欲 | 32.33 ± 6.71 | 30.49 ± 5.87 | 1.57 | 0.118 |
| 认知成熟度 | 39.88 ± 5.27 | 36.76 ± 7.59 | 2.36 | 0.020 |

3 讨论

3.1 批判性思维倾向在儿科专业学位研究生中呈现出矛盾状态

儿科医生不仅需要积累更多的临床经验,而且必须提供基于证据的高效安全的服务。他们还需要考虑到患儿的生长发育和心理健康等多方面因素。这就要求儿科医生具备更全面和细致的思维方式,以便在面对多变的临床情况时能够迅速做出判断,并保持足够的自信。这对其认知水平和决断力提出了更高的要求。儿科医生的决断力与积极的疾病结果之间存在相关性,这包括精准的诊疗决策、良好的预后、降低并发症和死亡率及提高患者家属满意度。而批判性思维能力在判断和决策方面发挥着至关重要的作用^[12],特别是在儿童重症医学科的工作环境下,面对危重病人和病情迅速变化,对儿科医生的判断力和批判性思维能力提出了特别高的要求。

本研究对在儿童重症医学科轮转学习的儿科专业学位研究生进行了调查,发现他们大多数在批判性思维倾向方面呈现出不同程度的矛盾状态,包括寻找真相、开放思想、分析能力、系统化能力、批判性思维的自信心和认知成熟度等维度。本研究结果部分接近国内对其他专业研究生或规培生的调查^[13-15],但与国外对医护人员的研究结果不同^[16-18],后者发现医护人员在批判性思维能力方面表现得更为积极和坚定。在西方国家,医学教育更注重培养学生的独立思考和临床决策能力,而在中国,传统的教育模式可能更侧重于知识的传授和接受。本研究的发现强调了在中国儿科医学教育中增强批判性思维培养的重要性,建议在临床培训中

加强案例研究、模拟临床决策和小组讨论等互动教学方法,以促进学生批判性思维能力的发展,适应儿科医生在临床实践中面临的特殊挑战。

3.2 儿科专业学位研究生批判性思维倾向分布差异显著

既往研究表明,男性学生在批判性思维倾向方面较女性学生低,特别是在分析能力、系统化能力和批判思维的自信心方面^[19]。本研究发现,女性儿科专业学位研究生在多数子维度上的得分显著高于男性,这与国际上的一些研究结果一致^[10],表明性别因素在批判性思维培养中的影响不容忽视。此外,有些研究发现批判性思维在学习风格、学生特征(包括国籍、先前经验和接受干预等)之间差异有统计学意义^[16-17,20-21]。然而,在本研究中,学生的其他特征,包括是否独生子女、大学前家庭居住地及不同的儿科亚专业类型,在批判性思维倾向方面差异没有统计学意义。这种差异可能与教育体系、文化背景和教学方法的不同有关。

本研究发现,儿科专业学位研究生在不同年级之间的批判性思维倾向差异有统计学意义。随着年级的增长,学生的批判性思维能力呈现出显著提升,且“5+3”学制的研究生更倾向于批判性思维。这可能与学生在临床学习中的环境变化、教师指导、对医学知识理解的深入、临床经验的积累及经历失败和挫折的磨炼有关。随着临床实践的深入和医学知识的增长,学生在面对复杂医学问题时能更加有效地运用批判性思维进行判断和决策。高年级研究生批判性思维能力的提高也反映出随着医学职业要求的提升,学生对于批判性思维的需求增长。这说明批判性思维不仅是学术能力的体现,更是临床实践中不可或缺的技能。这一结果强调了持续教育和实践经验对于培养儿科专业学位研究生批判性思维的重要性。因此,应将批判性思维能力作为一项长期和持续的培养目标,根据学生的学习阶段和特点,设计更有效的教学策略。未来更宽泛的研究可能有助于更好地揭示批判性思维倾向与儿科专业学位研究生学习环境和工作经历的关系,以及使用不同教学方法和风格对学生批判性思维能力和技能的影响。

3.3 儿科专业学位研究生批判性思维各子维度特点不一

本研究中,寻找真相子维度得分较高,这一结

果反映了研究生在临床实践中对准确诊断和决策的追求。儿科疾病的描述往往由家属代诉,导致描述可能不准确。因此,寻找真相的思维倾向对于医生在临床实践中查明病因和做出准确诊断至关重要。此外,这种追求和能力还有助于推动医学生在科研领域取得突破性的进展,从而最终改善患儿的预后。

紧随其后的是认知成熟度这个子维度。在医学领域中,认知成熟度代表医学生和临床医生在复杂的医疗情境中提供准确、符合伦理和高质量的医疗服务所需的成熟思维和决策能力。这包括临床判断、伦理决策、问题解决和沟通技能等。此外,认知成熟度还有助于推动医学生和医生不断学习和自我进步。

再次是开放思想这一子维度。作为儿科研究生和临床医生,拥有开放思想意味着愿意接受新的医疗知识和治疗方法,不断学习和更新自己的实践。这还包括尊重多种多样的医疗观点和文化差异,以便更好地满足患者的需求。此外,它还鼓励与同行合作,共享经验和最佳实践,以促进医学领域的进步。在研究方面,开放思想还有助于儿科医生探索新的研究方向和方法,从而拓展医学科学的边界。

然而,本研究也揭示了儿科专业学位研究生在自信心方面存在明显不足。这表明学生在面对复杂的临床情境时可能缺乏足够的自信。这种自信心的不足可能与现有教育体系中对批判性思维训练的不足有关。尽管学生在理论知识和技能训练方面能够获得充分的指导,但在培养其独立思考和自信心方面却较为欠缺。这可能受到中国传统文化的影响,其中要求学生将教师视为权威,并采用传统和被动的教学策略,从而导致学生好奇心和自信心减少。因此,儿科医学教育应更加注重实践中的思辨训练,加强学生批判性思维的自信心和实际应用能力。这同时表明,教育工作者的角色不仅是引导学生保持好奇心,更需要培养他们以更深思熟虑的方式解决问题的能力。这是当前医学教育的一个重要方向。

此外,本研究还发现,儿科专业学位研究生的分析能力、系统化能力和求知欲子维度的得分存在不一致性,显示出倾向性上的矛盾状态。具体而

言,分析能力涉及学生在深度思考和问题分析方面的表现,系统化能力涉及整合信息和建立系统性思维模式的能力,而求知欲则反映了学生对知识的追求和兴趣程度。这些矛盾可能受到教育背景、个人兴趣和学习方法等因素的影响^[22-24]。儿科医学教育工作者应采取针对性的教学策略和方法,以适应不同学生的学习风格和兴趣。

3.4 综合措施可能改进儿科专业学位研究生的批判性思维倾向

本研究揭示了儿科专业学位研究生在批判性思维倾向方面存在的多方面矛盾。为帮助他们取得更好的平衡和进步,建议首先提供批判性思维培训,以增强他们对不同来源证据的客观评估能力。导师应给予个性化指导,以增强学生批判性思维的自信心。其次,在实践教学环节应鼓励学生主动投入临床实践,参与临床决策,积极参与学术研究。教师需要提供挑战性的案例研究,激发讨论,增强互动性,并在课程中特别注意融入批判性思维技能的培养,提高其信息处理和整合能力。此外,还应提前规划医学职业的长远目标,以激发他们对专业的兴趣和求知欲,并提供心理健康支持,以帮助学生更好地应对专业上的挑战并提升认知成熟度。最后,可以进行传统教学与贯穿批判性思维能力提升的临床教学的比较,以及不同的教学方法在不同学生群体(如不同学位层次、不同规范化培训类型)中的适用性。这将为儿科医学教育提供更加深入的见解。

通过这些综合性的改进措施,可以更好地培养儿科专业学位研究生的批判性思维能力,以满足未来医疗领域对高水平儿科医生的需求,最终提高儿科医疗服务的整体质量。

3.5 研究的局限性

本研究存在一些局限性。首先,虽然本研究包括了一整学年在儿童重症医学科临床学习的专业学位研究生,但由于儿科研究生基数较小,这限制了结论的普遍性。未来的研究需要招募更多具有代表性的各类儿科学习者,并进行跨专业和跨院校的比较研究。其次,本研究采用了横断面研究设计,未来应进行纵向研究和干预研究,以开发更有效的方法来提高批判性思维能力,并探讨不同教学方法在提升批判性思维能力方面的效果。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 党红星:研究设计、问卷发放、数据收集、论文撰写与修改;罗蓉:研究设计、数据整理和统计分析;李静:研究设计、研究指导、论文修改

参考文献

- [1] Silberman D, Carpenter R, Takemoto JK, et al. The impact of team-based learning on the critical thinking skills of pharmacy students [J]. *Curr Pharm Teach Learn*, 2021, 13(2): 116-121. DOI: 10.1016/j.cptl.2020.09.008.
- [2] Persky AM, Medina MS, Castleberry AN. Developing critical thinking skills in pharmacy students [J]. *Am J Pharm Educ*, 2019, 83(2): 7033. DOI: 10.5688/ajpe7033.
- [3] Reale MC, Riche DM, Witt BA, et al. Development of critical thinking in health professions education: a meta-analysis of longitudinal studies [J]. *Curr Pharm Teach Learn*, 2018, 10(7): 826-833. DOI: 10.1016/j.cptl.2018.04.019.
- [4] van Nguyen T, Liu HE. Factors associated with the critical thinking ability of professional nurses: a cross-sectional study [J]. *Nurs Open*, 2021, 8(4): 1970-1980. DOI: 10.1002/nop2.875.
- [5] Westerdahl F, Carlson E, Wennick A, et al. Teaching strategies and outcome assessments targeting critical thinking in bachelor nursing students: a scoping review protocol [J]. *BMJ Open*, 2020, 10(1): e033214. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-033214.
- [6] Richards JB, Hayes MM, Schwartzstein RM. Teaching clinical reasoning and critical thinking: from cognitive theory to practical application [J]. *Chest*, 2020, 158(4): 1617-1628. DOI: 10.1016/j.chest.2020.05.525.
- [7] 施一公. 研究生必须具备批判性思维[J]. *中国研究生*, 2023(8): 15-18.
- [8] 彭美慈, 汪国成, 陈基乐, 等. 批判性思维能力测量表的信效度测试研究[J]. *中华护理杂志*, 2004, 39(9): 7-10.
- [9] Kang D, Zhang L, Jin S, et al. Effectiveness of palliative care simulation in newly hired oncology nurses' training [J]. *Asia Pac J Oncol Nurs*, 2022, 9(3): 167-173. DOI: 10.1016/j.apjon.2021.11.004.
- [10] Boso CM, van der Merwe AS, Gross J. Critical thinking disposition of nursing students: a quantitative investigation [J]. *Nurse Educ Pract*, 2021, 55: 103167. DOI: 10.1016/j.nepr.2021.103167.
- [11] Yeh ML. Assessing the reliability and validity of the Chinese version of the California Critical Thinking Disposition Inventory [J]. *Int J Nurs Stud*, 2002, 39(2): 123-132. DOI: 10.1016/s0020-7489(01)00019-0.
- [12] Scott IA, Hubbard RE, Crock C, et al. Developing critical thinking skills for delivering optimal care [J]. *Intern Med J*, 2021, 51(4): 488-493. DOI: 10.1111/imj.15272.
- [13] 韩仰, 冯丹丹, 周艳, 等. 医学学术型研究生新生批判性思维能力现状调查[J]. *基础医学教育*, 2022, 24(4): 304-308. DOI: 10.13754/j.issn2095-1450.2022.04.19.
- [14] 安静, 赵增炜. 临床医学规培生批判性思维能力调查研究[J]. *医学教育研究与实践*, 2020, 28(4): 679-681, 733. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2020.04.031.
- [15] 刘冬, 叶青剑, 张宇, 等. 儿童外科规培医生批判性思维的现况调查分析[J]. *中国高等医学教育*, 2023(8): 25-26. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2023.08.010.
- [16] Zia A, Dar UF. Critical Thinking: perception and disposition of students in a Medical College of Pakistan [J]. *J Pak Med Assoc*, 2019, 69(7): 968-972.
- [17] Jimenez JM, Lopez M, Castro MJ, et al. Development of critical thinking skills of undergraduate students throughout the 4 years of nursing degree at a public university in Spain: a descriptive study [J]. *BMJ Open*, 2021, 11(10): e049950. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-049950.
- [18] Sireerat K, Seki N, Akiyama M, et al. Critical thinking disposition among Thai dental students [J]. *J Dent Educ*, 2022, 86(8): 968-975. DOI: 10.1002/jdd.12913.
- [19] Zhai J, Zhang H. Critical thinking disposition of medical students in Anhui Province, China: a cross-sectional investigation [J]. *BMC Med Educ*, 2023, 23(1): 652. DOI: 10.1186/s12909-023-04646-x.
- [20] Anderson AS, Good DJ. Self-perceptions of critical thinking skills in university students are associated with BMI and exercise [J]. *J Am Coll Health*, 2022, 70(5): 1444-1450. DOI: 10.1080/07448481.2020.1803879.
- [21] Li S, Ye X, Chen W. Practice and effectiveness of "nursing case-based learning" course on nursing student's critical thinking ability: a comparative study [J]. *Nurse Educ Pract*, 2019, 36: 91-96. DOI: 10.1016/j.nepr.2019.03.007.
- [22] D'Agostino EM, Freudenberg N. Population thinking instruction in high schools: a public health intervention with triple benefits [J]. *J Urban Health*, 2019, 96(6): 902-911. DOI: 10.1007/s11524-019-00383-z.
- [23] Xing C, Zhou Y, Li M, et al. The effects of CPBL + SBAR teaching mode among the nursing students [J]. *Nurse Educ Today*, 2021, 100: 104828. DOI: 10.1016/j.nedt.2021.104828.
- [24] Kim DH. Evaluation of critical thinking course for premedical students using literature and film [J]. *Korean J Med Educ*, 2019, 31(1): 19-28. DOI: 10.3946/kjme.2019.115.

(收稿日期: 2023-10-30)

(本文编辑: 郭小梅)