·护理教育研究·

临床决策矩阵的教学设计及其对骨科实习护生职业认同与决策自信的影响

赵晓　王倩　杨银　严妹　高晓宁　胡林焕
空军军医大学第一附属医院骨科，西安 710032
通信作者：胡林焕，Email：m15029061315@163.com

【摘要】 目的　探讨临床决策矩阵的教学设计在骨科实习护生中的应用，并评估其对护生临床决策能力与职业认同感的影响。**方法**　选取2023年5月至2024年7月在空军军医大学第一附属医院骨科实习的60名护生为教学对象，随机分为干预组与对照组，每组30例。干预组采用导入与培训—引导式实践—独立应用与反思三阶段实施临床决策矩阵教学，对照组采用常规跟班制带教。使用护理临床决策能力量表和护生职业认同量表进行量化评估；并通过教学满意度问卷、半结构化访谈（n=12）及反思日志（n=60）进行质性分析。采用SPSS 26.0进行两因素重复测量方差分析及t检验。**结果**　干预组临床决策能力总分从入科时的（63.73 ± 12.51）分提升至出科时的（103.19 ± 8.61）分，同时高于对照组（组间主效应P<0.001，交互作用P<0.001）。各维度得分均增长，其中决断方案、评价反馈维度相对提升幅度大。职业认同总分呈“V”型变化。教学满意度调查中，干预组在决策信心促进（4.25 ± 0.69 vs. 3.85 ± 0.84，P=0.002）和职业认同促进（4.15 ± 0.73 vs. 3.82 ± 0.85，P=0.008）维度得分高于对照组。质性分析提炼出认知框架从应激反应到前瞻性思辨；专业角色从任务执行者到关键决策协作者等核心主题，表明矩阵有效提升了护生的决策信心与专业价值认同。**结论**　临床决策矩阵教学能提升骨科实习护生的临床决策能力，并有效促进其职业认同感的积极发展，是一种行之有效的教学方法。未来可通过工具数字化、优化教学节奏等措施进一步改进。

【关键词】 临床决策矩阵；　骨科护理；　实习护生；　临床决策能力；　职业认同；　教学设计
【中图分类号】 R-0；R-4
基金项目：陕西省科学计划研究项目（2023-ZDLSF-14）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20250601-02304

Instructional design of clinical decision-making matrix and its impact on professional identity and decision-making confidence of orthopedic nursing interns

Zhao Xiao, Wang Qian, Yang Yin, Yan Mei, Gao Xiaoning, Hu Linhuan
Department of Orthopedics, First Affiliated Hospital of Air Force Medical University, Xi'an 710032, China
Corresponding author: Hu Linhuan, Email: m15029061315@163.com

【Abstract】 Objective　To explore the application of clinical decision-making matrix instructional design among orthopedic nursing interns and evaluate its impact on their clinical decision-making abilities and professional identity. **Methods**　A total of 60 nursing interns at the Department of Orthopedics, First Affiliated Hospital of Air Force Medical University between May 2023 and July 2024 were selected as teaching subjects and randomly divided into an intervention group and a control group, with 30 participants in each group. The intervention group received the clinical decision-making matrix teaching through a three-stage approach: introduction and training, guided practice, independent application and reflection, while the control group received conventional shadowing-based teaching. Quantitative assessments were conducted using the Clinical Decision-Making Ability Scale for Nurses and the Nursing Student Professional Identity Scale. Qualitative analysis was performed via teaching satisfaction questionnaires, semi-structured interviews (n=12), and reflective journals (n=60). Two-factor repeated measures ANOVA and t-tests were conducted using SPSS 26.0. **Results**　The total clinical decision-making ability score of the intervention group increased from 63.73 ± 12.51 points upon entering the department to 103.19 ± 8.61 points upon completing the rotation, surpassing that of the control group (between-group main effect P<0.001, interaction

effect P<0.001). Scores across all dimensions increased, with notable increases in the decision-making plan and evaluation feedback dimensions. The total professional identity score exhibited a V-shaped pattern. In the teaching satisfaction survey, the intervention group scored higher than the control group in the dimensions of decision-making confidence promotion (4.25 ± 0.69 vs. 3.85 ± 0.84, P=0.002) and professional identity promotion (4.15 ± 0.73 vs. 3.82 ± 0.85, P=0.008). Qualitative analysis identified core themes such as the shift in cognitive frameworks from stress response to prospective reasoning and the evolution of professional roles from task executors to key decision-making collaborators, indicating that the matrix effectively enhanced their decision-making confidence and professional identity. **Conclusions** Clinical decision-making matrix teaching can improve the clinical decision-making abilities of orthopedic nursing interns and effectively promote the positive development of their professional identity, proving to be an effective teaching method. Future improvements may involve the digitalization of tools and the optimization of teaching pacing.

【**Key words**】 Clinical decision-making matrix; Orthopedic nursing; Nursing intern; Clinical decision-making ability; Professional identity; Instructional design

Fund program: Shaanxi Provincial Science Plan Research Project (2023-ZDLSF-14)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20250601-02304

骨科护理实践高度专业化，患者病情复杂、术后并发症风险高，对护理人员的独立判断与决策能力提出了较高要求[1]。实习护生作为即将踏入护理岗位的准护士，正处于从理论向实践过渡的关键时期[2]。然而，在传统的跟班式带教模式下，护生往往缺乏系统性、结构化的思维训练，在面对不确定的临床情境时极易产生焦虑与无力感。这不仅直接削弱了其临床决策的自信心，长此以往更可能消解其对护理专业价值的内心认同，影响职业认同感的建立[3]。为什么传统带教难以有效培养护生的临床决策能力？原因在于，专家护士的临床决策是一个内隐的、非结构化的思维过程，而实习护生尚未形成系统的认知框架。当面对复杂病情时，护生往往“不知道从哪里开始想”，只能被动等待教师指令或凭感觉行事，使得理论知识与临床实践之间难以建立有效连接。

临床决策矩阵作为一种结构化的认知工具，为解决这一问题提供了新的思路。该工具通过将复杂的临床问题分解为信息评估、问题判断、措施制定与循证反思等关键模块，将专家护士内隐的思维过程外显化和可视化[4]。这如同为初入临床的护生提供一张清晰的“认知地图”，引导他们有条不紊地收集关键信息、甄别潜在风险并制定科学措施，从而降低其在陌生情境中的认知负荷，促进理论知识与临床实践的深度融合。

基于此，本研究采用临床决策矩阵教学，设计了“导入与培训—引导式实践—独立应用与反思”三阶段教学方案，并通过量化与质性相结合的方法评估其教学效果，以期为骨科护理临床教学提供参考依据。

1　对象与方法

1.1　教学对象

本研究以 2023 年 5 月至 2024 年 7 月期间于空军军医大学第一附属医院骨科病区实习的护生为研究对象。为避免两组教学相互干扰，将两个骨科病区分别设为干预组和对照组，两组护生在实习期间无交叉接触。依托本院骨科两个普通病区及一个关节外科病区开展教学，提供创伤、关节、脊柱等典型骨科病例，确保护生接触完整的专科护理实践内容。

采用 G*Power 3.1.9.7 软件计算样本量。设定效应量 f=0.25（中等水平），α=0.05，检验效能 1−β=0.80。采用两因素重复测量方差分析（2 组 × 3 次测量），计算得最小总样本量为 44 例（每组 22 例）。考虑 10% 脱落率，最终确定纳入 60 例（每组 30 例），满足统计检验要求。共纳入 60 名护生，干预组与对照组各 30 例。全体护生中男性 5 例（8.30%），女性 55 例（91.70%）。干预组平均年龄为（20.30 ± 0.35）岁，对照组平均年龄为（20.26 ± 0.39）岁；入科理论成绩干预组为（82.45 ± 4.62）分，对照组为（81.98 ± 5.01）分。两组在性别构成（χ^2=0.22，P=0.640）、年龄（t=0.42，P=0.680）及理论成绩（t=0.38，P=0.710）方面的差异均无统计学意义，基线资料均衡可比。纳入标准：全日制护理专业本科在校生；首次进入骨科实习，实习周期≥4 周；知情自愿参与。排除标准：有骨科或其他临床工作经验者；参与教学培训时间低于总课程 80%；中途退出者。

1.2　教学方法

1.2.1　干预组

1.2.1.1　临床决策矩阵构建与论证

本研究严格按照护理程序的经典步骤（评估、

诊断、计划、实施、评价）构建矩阵初始框架，以确保逻辑的完整性与普适性。

采用德尔菲专家咨询法进行两轮论证。邀请来自本市3所三甲医院的15名专家，包括骨科护理高级实践护士、护理部主任及带教组长5名，10年以上骨科临床护理专家6名，护理教育学专家4名。专家平均工作年限为（16.40 ± 5.70）年，职称均在主管护师及以上。

第一轮咨询。向专家提供矩阵初稿（含6个核心模块及定义），请专家就重要性、表述清晰度及骨科特异性进行评价。回收有效问卷15份（回收率100.00%）。肯德尔和谐系数为0.78（P<0.001），各模块重要性评分均>4.0分（5分制）。专家建议增强骨科并发症预防（如深静脉血栓、感染）评估的引导性。研究团队据此对“评估要点”与“分析与判断”模块的引导语进行了专科化强化。

第二轮咨询。将修订后的矩阵再次发送专家组评议。肯德尔和谐系数提升至0.85（P<0.001）。专家权威系数为0.89，各模块内容效度指数为0.87~1.00，量表水平的内容效度指数为0.95。上述指标表明矩阵具有良好的专家效度和内容效度，可用于教学实践。

1.2.1.2　核心要素与案例

本矩阵的核心要素设计遵循“由浅入深、循序渐进”的原则，以全髋关节置换术后患者病情观察、下肢骨折患者深静脉血栓预防等典型病例为载体，将复杂的专科护理问题分解为易于掌握的思维模块（表1、表2）。

1.2.1.3　教学环节

1.2.1.3.1　导入与培训（入科初）

教学团队在护生入科第一周内，通过集中理论授课与互动工作坊相结合的形式展开培训。

理论授课。带教教师首先从临床思维培养的宏观视角切入，阐述传统经验型决策模式的局限性，进而引入临床决策矩阵作为结构化认知工具的核心价值。授课重点解析矩阵的6大核心模块及其逻辑关系：从“情境/问题”识别，到“评估要点”收集，经“分析与判断”推理，形成“护理决策与措施”，溯源“决策依据”，最终完成“预期目标与评价”验证。通过模块化分解，使护生理解矩阵如何将隐性临床思维显性化、标准化。

工作坊实践。选取“一例胫骨平台骨折术后患者的疼痛管理”作为示范案例。带教教师现场演示从接诊评估到形成护理计划的完整决策过程，强调各模块间的逻辑递进——如将疼痛评分与患肢血运观察结合进行问题判断，基于解剖学知识制定体位护理措施。演示后设置模拟练习环节，护生在教师指导下填写简化版矩阵模板，通过即时反馈纠正理解偏差，帮助护生消除对新工具的陌生感。

1.2.1.3.2　引导式实践（实习中）

本阶段以小组合作学习为主要形式，通过模拟真实临床情境，帮助护生将理论知识转化为实践能力。

案例设计与分组。教学团队设计系列结构化案例，涵盖深静脉血栓预防、术后感染观察、疼痛管理等重点护理问题。护生分为5~6人小组，每组配

表1　术后患者病情变化案例：全髋关节置换术后患者病情观察

思维模块	引导性问题	记录区（供护生填写）	设计目的与说明
情境/问题	患者发生了什么？（谁、什么时候、怎么了）	示例：李先生，术后第2天，主诉患肢疼痛加剧，伤口敷料有少量渗血	培养准确提取关键信息的能力
评估要点	你现在需要重点观察和收集哪些信息	生命体征： 疼痛评分： 患肢情况：血运（皮温、颜色）、感觉、活动 伤口/引流：敷料、引流液（颜色、量、性状）	建立系统化评估框架，避免遗漏重要信息
分析与判断	①这可能是什么问题？ ②你的判断依据是什么	可能的问题： □出血　□感染　□深静脉血栓　□疼痛 判断依据： （根据评估要点填写支持证据）	培养基于证据的临床推理能力
护理决策与措施	你现在应该做什么？请按优先顺序列出	首要措施： ①立即通知带教教师或医生；②保持患肢制动 后续措施： ①监测生命体征；②准确记录病情变化	建立分级处置意识，明确措施优先级
决策依据	你为什么决定采取这些措施	示例：立即通知医生是因为出血可能继续；保持制动可防止加重出血或假体脱位	强化循证护理理念，理解措施原理
预期目标与评价	你希望达到什么效果？如何评价	预期目标：出血得到控制，生命体征平稳 效果评价：1 h后复评，观察引流液和疼痛变化	培养效果评价和持续改进的思维模式

表2　并发症预防与观察案例：下肢骨折患者深静脉血栓预防

思维模块	引导性问题	记录区（供护生填写）	设计目的与说明
情境/问题	患者存在哪些DVT危险因素	示例：张女士，65岁，左股骨骨折术后，卧床制动	培养风险防范意识
评估要点	需要重点观察哪些DVT征象	患肢评估： 周径测量（与健侧对比） 皮肤颜色、温度 压痛部位 霍曼斯征检查	掌握专科评估方法
分析与判断	患者的DVT风险等级？ 需要重点关注什么	风险等级：□高危　□中危　□低危 判断依据：年龄、手术类型、卧床时间等	学习风险分级评估
护理决策与措施	应采取哪些预防措施	基础预防：①指导踝泵运动；②鼓励深呼吸锻炼 物理预防：使用间歇充气加压装置 药物预防：遵医嘱使用抗凝药物	掌握分级预防措施
决策依据	这些预防措施的原理是什么	示例：踝泵运动通过肌肉收缩促进静脉回流；抗凝药物抑制血栓形成	理解预防措施的作用机制
预期目标与评价	如何评价预防效果	短期目标：患者掌握锻炼方法，配合治疗 长期目标：住院期间未发生DVT	建立全程化管理理念

备一名经过专门培训的带教教师。讨论开始时，各小组获得一份包含患者基本资料、现病史和初步评估结果的病例摘要。

教师引导与推理训练。带教教师引导护生运用决策矩阵进行系统分析，强调从评估要点到护理措施的逻辑推导。教师适时提出启发性问题，如“这些临床表现是否构成相互验证的证据链？”“干预措施是否形成完整闭环？”促使护生深入思考。教师要求护生区分事实依据与推理判断，在矩阵中清晰呈现决策支持证据。例如，分析疑似深静脉血栓病例时，护生需准确记录患肢周径、皮肤颜色等客观指标，并结合理论知识综合判断。通过这种方式，护生逐渐建立“用证据说话”的循证思维。

成果展示与反馈。各小组讨论结束后进行成果展示，重点阐述分析思路和决策依据。带教教师针对矩阵完成情况进行专业点评，既肯定创新思路，也指出思维盲区。这种互动式学习锻炼了护生的临床决策能力，同时培养了团队协作和专业表达能力。

1.2.1.3.3　独立应用与反思（实习后期）

本阶段要求护生独立负责1~2名病情稳定的患者，在带教教师监督下完成从入院评估到制定护理计划的完整流程。每位护生需对新入院患者进行全面评估，准确识别护理问题，运用临床决策矩阵制定个性化护理计划，并完整记录在矩阵表单上。这一过程重点考察护生独立收集信息、分析问题和制定决策的能力。完成矩阵填写后，护生向带教教师进行专项汇报，详细阐述评估发现的异常情况、判断依据、采取的护理措施及其理论支持。带教教师从评估全面性、判断准确性、措施科学性、记录规范性4个维度给予专业反馈，帮助护生发现认知盲区，完善临床思维。护生需撰写决策反思日志，重点记录3个方面内容：一是认知收获，包括对专业理论的新理解；二是决策困惑与解决方法，特别是如何处理不确定的临床情况；三是专业成长，反思对护理角色认知的深化。这种系统反思旨在促进经验内化，培养护生终身学习的职业习惯。

1.2.2　对照组教学

对照组采用骨科常规的一对一跟班制带教模式，与干预组在教学时长、实践强度上保持一致（每周临床实践40 h），以确保两组可比性。

教学模式与内容。每位护生配备一名具有5年以上骨科临床经验的主管护师及以上职称的带教教师，全程跟随参与日常临床工作，包括晨间护理、床边交接班、病情观察、基础护理操作及医嘱执行等。教师根据临床情境进行实时讲解和操作示范，传授护理规范、病情观察要点及临床经验。护生通过观察、倾听和在教师指导下完成操作任务的方式进行学习。

实习期间接触的临床教学内容涵盖创伤性骨折（如胫腓骨骨折、股骨颈骨折）、关节疾病（如全髋/全膝关节置换术）、脊柱疾病（如腰椎间盘突出症）等骨科典型病种，以及术后病情观察、深静脉血栓预防、疼痛评估与管理、压疮预防等核心护理情境。

案例讨论。护生参与科室常规病例讨论会，每周1次，每次约60 min。讨论围绕本周收治的典型或疑难病例展开，病例类型与干预组保持一致。讨论由带教组长或高年资教师主持，采用自由提问和引导式讲解相结合的形式。

反思环节。带教教师在日常工作中对护生表

现进行即时口头反馈。实习结束前，护生需完成一份简要的出科小结，内容包括主要收获、困难及自我评价，形式自由，无固定模板。

1.3　教学评价

1.3.1　护理临床决策能力

采用叶旭春[5]研制的护理临床决策能力测量量表，于入科时（T0，第一周）、实习中期（T1，第6周）、出科时（T2，第12周）3个时间点对两组护生同时进行测评。该量表包含发现问题（37分）、确定目标（14分）、决断方案（42分）、实施决策（25分）以及评价反馈（11分）5个维度，总分129分，分数越高表明临床决策能力越强。本研究对该量表进行预调查，其总体 Cronbach's α 系数为 0.92，各维度的 Cronbach's α 系数为 0.81~0.89，表明该量表在本研究样本中具有良好的内部一致性信度。

1.3.2　护生职业认同感

采用郝玉芳[6]编制的护生职业认同量表，于入科时（T0）、实习中期（T1）、出科时（T2）3个时间点对两组护生同时进行评估。该量表包含职业自我概念（30分）、留职获益与离职风险（15分）、社会比较与自我反思（20分）、职业选择自主性（10分）以及社会说服（10分）5个维度，总分85分，分数越高表明职业认同水平越高。本研究对该量表进行预调查，其总体 Cronbach's α 系数为 0.88，各维度的 Cronbach's α 系数为 0.75~0.86，表明该量表在本研究样本中具有良好的内部一致性信度。

1.3.3　教学满意度问卷

实习结束时（T2），采用自设的《教学满意度问卷》对两组护生同时进行调查。问卷采用 Likert 5 点计分法（1=非常不同意，5=非常同意）。问卷共设20个条目，涵盖5个核心维度：教学设计合理性（4个条目，评价内容系统性、病例专科性、安排逻辑性、工具易用性）；教学实施有效性（5个条目，评价教师引导质量、案例讨论启发性、实践与教学结合度、思考表达机会、教学节奏）；决策信心促进（5个条目，评价独立评估、问题识别、措施制定、应对不确定情境及整体决策自信）；职业认同促进（5个条目，评价专业价值理解、职业归属感、专业智力体验、外部认可感受）。该问卷为本研究自行编制，基于骨科护理临床教学实际内容设计，主要用于描述性比较两组护生的教学满意度差异。

1.4　质性评估

1.4.1　半结构化访谈

采用目的抽样法，从两组各选取6名具有不同性别、理论成绩及课堂活跃度的护生作为访谈对象，共12名，确保样本异质性。干预组访谈提纲聚焦临床决策矩阵的使用体验及其对临床思维的影响；对照组访谈提纲围绕常规带教下的临床应对方式、判断能力变化及角色认知转变展开。两组提纲均围绕教学核心要素设计，便于后续对比分析。在知情同意后全程录音，平均时长约 30 min，逐字转录为文本。采用主题分析法对两组文本分别进行编码与分类，通过比较两组核心主题的异同，揭示不同教学模式对护生临床思维与角色认同的影响差异。

1.4.2　反思日志分析

共收集 60 份反思日志（干预组 30 份，对照组 30 份）。干预组采用结构化反思日志，围绕认知收获、决策困惑与解决方法、专业成长3个方面进行系统总结；对照组采用自由书写形式，由护生自主回顾实习期间的主要收获、遇到的困难及对护理工作的认识变化。采用内容分析法对收集到的文本进行处理，通过开放式编码、轴心编码与选择性编码3个步骤，分别提炼两组核心主题。通过对比两组护生反思内容与深度的差异，揭示不同教学模式下护生认知内化程度及专业成长路径的不同特征。

1.5　统计学方法

采用 SPSS 26.0 软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差表示。两组护生在3个时间点（T0、T1、T2）的临床决策能力与职业认同感得分比较，采用两因素重复测量方差分析。其中，组别为组间因素，时间为组内因素。分析前首先进行 Mauchly 球形检验。若 $P>0.05$，表明满足球形假设，采用未校正结果；若 $P\leq0.05$，则不满足球形假设，采用 Greenhouse-Geisser 法进行自由度校正。通过上述模型分析时间主效应、组别主效应及组别 × 时间的交互作用。若交互作用显著（$P<0.05$），进一步采用 Bonferroni 法进行组内两两比较，并用独立样本 t 检验比较两组在各时间点的得分差异。检验水准 $\alpha=0.05$。

2　结果

2.1　护理临床决策能力比较

重复测量方差分析显示，两组护生的临床决策能力在实习期间均呈提升趋势。各维度及总分的时间主效应均显著，表明决策能力随实习推进自然增长。在发现问题、决断方案、评价反馈及总分上，组别主效应显著，干预组总体表现优于对照组。确定目标维度组别主效应虽显著，但组间差异相对较小。在决断方案、评价反馈及总分上，组别 × 时间

的交互作用显著，干预组提升速度快于对照组。确定目标维度交互作用不显著，两组增长趋势基本平行（表3）。

2.2　护理职业认同感得分比较

重复测量方差分析显示，两组护生的职业认同感在实习期间呈动态变化。各维度及总分的时间主效应均显著，总分呈“V”型趋势：入科时较高（T0），实习中期下降（T1），出科时回升并超越初始水平（T2）。在职业自我概念、留职获益与离职风险及总分上，组别主效应显著，干预组总体表现优于对照组。社会说服维度组别主效应不显著，提示外部支持对职业认同的影响具有普适性。在职业自我概念（F=8.45，P=0.004）、留职获益与离职风险及总分上，组别×时间交互作用显著，干预组回升速度快于对照组。社会比较与自我反思、职业选择自主性和社会说服维度交互作用不显著，两组变化趋势基本平行。社会说服是唯一持续上升的维度，两组均稳步提升，提示教师、同学及患者的外部认可对职业认同的积极影响具有普遍性，不受教学干预方式影响（表4）。

2.3　两组护生教学满意度得分比较

教学满意度调查显示，干预组在决策信心促进和职业认同促进2个维度的得分高于对照组，其中“整体上增强了临床决策的自信心”和“体验到护理工作的智力挑战性”2个条目差异最为显著。在教学设计合理性维度，两组得分差异无统计学意义；在教学实施有效性维度，干预组得分略高于对照组但未达显著水平，仅“案例讨论有助于深入理解临床问题”条目差异有统计学意义（表5）。

2.4　质性资料分析

2.4.1　半结构化访谈结果

通过对12名护生（干预组6名，对照组6名）的访谈文本进行主题分析，两组分别提炼出核心主题，揭示了不同教学模式下护生临床思维形成与角色认同变化的差异。

表3　两组护生在不同实习时间点护理临床决策能力得分比较（n=30，分，$\bar{x} \pm s$）

维度	组别	入科时T0	实习中期T1	出科时T2	$F_{时间}$/P值	$F_{组别}$/P值	$F_{交互}$/P值
发现问题	干预组	18.25 ± 3.85	24.63 ± 3.42	29.15 ± 2.75	86.42/<0.001	8.35/0.005	5.28/0.025
	对照组	18.32 ± 3.91	23.15 ± 3.58	26.08 ± 3.12			
确定目标	干预组	6.82 ± 1.65	9.48 ± 1.54	11.27 ± 1.28	68.53/<0.001	4.28/0.043	3.15/0.081
	对照组	6.78 ± 1.71	8.85 ± 1.62	10.56 ± 1.45			
决断方案	干预组	21.35 ± 4.87	28.76 ± 4.12	33.82 ± 3.45	92.15/<0.001	15.63/<0.001	12.38/<0.001
	对照组	21.42 ± 4.95	26.18 ± 4.35	29.05 ± 3.98			
实施决策	干预组	12.58 ± 2.83	17.76 ± 2.51	20.49 ± 2.05	78.36/<0.001	6.47/0.014	4.15/0.046
	对照组	12.45 ± 2.91	16.32 ± 2.68	18.93 ± 2.34			
评价反馈	干预组	4.73 ± 1.35	6.91 ± 1.27	8.46 ± 1.08	52.28/<0.001	12.52/<0.001	9.63/<0.001
	对照组	4.68 ± 1.42	5.95 ± 1.35	6.92 ± 1.28			
总分	干预组	63.73 ± 12.51	87.54 ± 10.83	103.19 ± 8.61	156.38/<0.001	18.45/<0.001	15.72/<0.001
	对照组	63.65 ± 13.02	80.45 ± 11.56	91.54 ± 10.25			

表4　两组护生在不同实习时间点职业认同感得分比较（n=30，分，$\bar{x} \pm s$）

维度	组别	入科时T0	实习中期T1	出科时T2	$F_{时间}$/P值	$F_{组别}$/P值	$F_{交互}$/P值
职业自我概念	干预组	21.35 ± 3.52	19.82 ± 3.87	23.18 ± 3.25	45.32/<0.001	10.28/0.002	8.45/0.004
	对照组	21.28 ± 3.48	18.95 ± 3.92	21.05 ± 3.38			
留职获益与离职风险	干预组	10.63 ± 2.15	9.45 ± 2.43	11.82 ± 1.98	38.65/<0.001	6.35/0.015	4.82/0.032
	对照组	10.58 ± 2.21	9.12 ± 2.38	10.75 ± 2.05			
社会比较与自我反思	干预组	14.28 ± 2.87	12.91 ± 3.15	14.95 ± 2.65	32.18/<0.001	4.12/0.047	3.28/0.068
	对照组	14.35 ± 2.92	12.75 ± 3.08	14.12 ± 2.78			
职业选择自主性	干预组	7.15 ± 1.42	6.82 ± 1.58	8.18 ± 1.35	28.46/<0.001	3.85/0.055	2.96/0.092
	对照组	7.08 ± 1.45	6.75 ± 1.52	7.65 ± 1.42			
社会说服	干预组	6.92 ± 1.38	7.35 ± 1.45	8.21 ± 1.29	22.53/<0.001	2.45/0.123	1.82/0.182
	对照组	6.88 ± 1.42	7.28 ± 1.38	7.95 ± 1.35			
总分	干预组	60.33 ± 9.24	56.35 ± 10.12	66.34 ± 8.51	68.72/<0.001	12.85/<0.001	10.26/<0.001
	对照组	60.17 ± 9.45	55.85 ± 10.28	61.52 ± 9.15			

表 5　两组护生教学满意度得分比较（n=30，分，$\bar{x} \pm s$）

维度/条目	干预组	对照组	t值	P值
教学设计合理性	4.18 ± 0.72	4.05 ± 0.76	1.62	0.111
矩阵模块划分清晰/教学内容系统完整	4.32 ± 0.65	4.18 ± 0.70	1.48	0.145
病例选择具有骨科专科性	4.28 ± 0.68	4.15 ± 0.72	1.55	0.127
教学安排逻辑清晰、循序渐进	4.15 ± 0.75	4.02 ± 0.78	1.41	0.164
教学工具/方法易于理解和使用	4.08 ± 0.79	3.92 ± 0.84	1.48	0.145
教学资源准备充分	4.05 ± 0.81	3.98 ± 0.85	0.72	0.475
教学实施有效性	4.12 ± 0.75	3.95 ± 0.81	1.86	0.068
带教教师引导和反馈及时有效	4.25 ± 0.70	4.08 ± 0.75	1.73	0.089
案例讨论有助于深入理解临床问题	4.22 ± 0.71	3.95 ± 0.80	2.15	0.036
临床实践与教学环节结合紧密	4.18 ± 0.73	4.02 ± 0.77	1.51	0.137
教学过程中有机会表达自己的思考	4.05 ± 0.80	3.88 ± 0.85	1.44	0.156
教学节奏和时间安排合理	3.92 ± 0.86	3.82 ± 0.89	0.95	0.346
决策信心促进	4.25 ± 0.69	3.85 ± 0.84	3.28	0.002
增强了独立评估患者情况的信心	4.32 ± 0.64	3.88 ± 0.82	3.22	0.002
增强了识别临床问题的信心	4.28 ± 0.67	3.92 ± 0.80	3.05	0.003
增强了制定护理措施的信心	4.25 ± 0.69	3.85 ± 0.85	3.18	0.002
面对不确定情况时更从容应对	4.20 ± 0.72	3.82 ± 0.86	3.11	0.003
整体上增强了临床决策的自信心	4.22 ± 0.70	3.80 ± 0.88	3.35	0.001
职业认同促进	4.15 ± 0.73	3.82 ± 0.85	2.76	0.008
加深了对护理专业价值的理解	4.18 ± 0.72	3.85 ± 0.84	2.68	0.010
增强了作为护理人员的归属感	4.12 ± 0.75	3.80 ± 0.87	2.45	0.018
体验到护理工作的智力挑战性	4.25 ± 0.68	3.82 ± 0.85	3.22	0.002
感受到来自带教教师和患者的认可	4.08 ± 0.77	3.88 ± 0.82	1.68	0.099

2.4.1.1　干预组核心主题

主题 1：认知框架从应激反应到主动思辨。干预组护生普遍认为，临床决策矩阵提供了清晰的“思维地图”，化解了初期的临床茫然。访谈对象 5（女，理论成绩中）提到：“以前面对复杂病情时脑子一片空白，矩阵让我知道先评估什么、再判断什么。”访谈对象 8（男，理论成绩高）进一步指出：“矩阵促使我不只记录现象，而是追问‘为什么’和‘接下来可能发生什么’。”这表明矩阵引导护生从被动应对转向主动分析。

主题 2：专业角色从任务执行者到关键决策协作者。通过矩阵进行系统分析，干预组护生深刻体会到护理工作的专业深度。访谈对象 3（女，理论成绩高）表示：“以前觉得护士就是执行医嘱，现在发现操作前的评估和判断才是护理最核心的智力部分。”访谈对象 10（男，理论成绩中等）分享：“我发现一位术后患者情绪低落，按矩阵评估后向老师汇报‘他可能有孤独性焦虑’，老师采纳了建议。那一刻我感到自己是团队中有价值的思考者。”结构化工具带来的“依据”显著增强了护生的专业自信与团队融入感。

2.4.1.2　对照组核心主题

主题 1：临床应对从观察模仿到经验积累。对照组护生的临床学习主要依赖对带教教师的观察和模仿。访谈对象 2（女，理论成绩中）谈道：“刚开始不知道怎么做，就跟着老师看，老师怎么做我就怎么做。慢慢见得多了，自己也就知道该怎么处理了。”访谈对象 7（男，理论成绩高）表示：“遇到问题时，我会回想以前老师处理类似情况的方法，或者直接去问老师。”这种“经验导向”的学习模式使护生成长速度受限于临床暴露的偶然性。

主题 2：专业角色认同于合格执行者。对照组护生对自身角色的认知主要集中在准确完成工作任务上。访谈对象 4（女，理论成绩低）说：“我觉得一个好护士就是把老师交代的事情做好，操作规范、不出错。”访谈对象 9（女，理论成绩中）表示：“有时候也能发现一些问题，但不太敢确定，主要还是听老师的判断。”缺乏结构化工具的支持，护生在独立判断时信心不足，更倾向于依赖教师的权威判断。

2.4.2　反思日志分析结果

对 60 份反思日志（干预组 30 份，对照组 30 份）

进行内容分析，两组分别提炼出核心主题，揭示了不同教学模式下护生反思内容与深度的差异。

2.4.2.1　干预组核心主题

主题 1：能力和信心的建立。干预组护生在日志中频繁描述决策信心建立的“关键事件”。一位护生写道：“第一次独立接管患者时非常紧张，但按照矩阵一步步评估下来，发现了被忽略的疼痛问题。当老师肯定我的发现时，那种‘我能行’的感觉特别强烈。”日志中反复出现的“有条理”“有方向”“心里有底”等词汇，印证了矩阵工具对决策信心的支撑作用。

主题 2：专业认知的深化。干预组护生普遍提到矩阵实践使课堂知识“活”了起来。一位护生写道：“‘水电解质平衡’在课本上只是几行字。但当我为一位心衰患者填写‘决断方案’时，这个理论突然变得无比具体。”另一位护生反思：“以前学深静脉血栓预防，背了很多条条框框。通过矩阵分析真实病例，我才真正把‘评估要点’‘预防措施’‘决策依据’串了起来。”矩阵的模块化设计帮助护生建立起系统化的专业认知结构。

主题 3：职业认同的升华。成功解决临床问题带来的成就感，直接提升了护生对职业价值的感知。一位护生分享：“过去我觉得护士就是执行医嘱的辅助角色。但这次我用矩阵评估了一位糖尿病患者，制定了个性化健康教育计划，患者血糖控制改善了。那一刻我意识到，我们独立的思考和专业的判断，能真正为患者带来改变。”多位护生在日志结尾表达了对未来的积极期待：“这种经历让我更期待独立上岗”“现在我更坚定地想要成为一名骨科护士”。

2.4.2.2　对照组核心主题

主题 1：临床成长的积累体验。对照组护生在日志中主要描述通过反复实践和观察获得的成长。一位护生写道：“刚来的时候很多操作都不熟练，做得多了慢慢就顺手了。老师说我进步很大，我很开心。”另一位护生反思：“实习期间见到了很多典型病例，见得多了，再遇到类似情况就知道该怎么处理。”这种“见多识广”的经验积累是对照组护生最主要的成长路径，成长速度受限于临床机会的多少。

主题 2：专业认知的片段式理解。对照组护生对专业知识的理解较多停留在“知识点”层面。一位护生写道：“学到了很多新知识，比如疼痛评估要用什么量表、引流管观察要注意什么。但有时候不知道怎么把这些知识串起来用。”另一位护生反思：“老师讲的我都记住了，但自己独立面对患者时，还是会漏掉一些重要的观察点。”日志中多次出现“漏了”“忘了考虑”“没想到”等词汇，反映了缺乏系统思维框架带来的认知盲区。

主题 3：职业认同的外部认可。对照组护生对自身价值的感知较多依赖于外部评价。一位护生写道：“出院时一位患者特意感谢我，说我很细心。那一刻特别感动，觉得当护士很有意义。”另一位护生反思：“老师说我是这期实习生里表现最好的，很有成就感。但有时候也会想，如果遇到没教过的情况，我能不能独立处理好？”日志中流露出对独立应对不确定性的隐隐担忧，反映出对自身判断能力的信心尚不稳固。

3　讨论

3.1　教学成功的核心要素及其作用分析

本教学实践的成功，是教学工具、教学过程与教师角色三者协同作用的结果。

工具层面：临床决策矩阵的核心价值在于将内隐的专家思维外显化，为护生提供了清晰的“认知脚手架”。量化数据显示，干预组在“决断方案”和“评价反馈”这两个需要复杂认知加工的维度上，提升速度快于对照组（交互作用 $P<0.001$），这正是结构化工具优势的体现。质性资料进一步印证：护生将矩阵描述为“思维地图”，使其从“脑子一片空白”转变为“有条不紊”。日志中反复出现的“有条理”“有方向”“心里有底”等词汇，证实了矩阵对决策信心的支撑作用。

过程层面：小组讨论和反思日志等环节的设计，促进了知识内化与能力转化。干预组对“案例讨论有助于深入理解临床问题”的评分高于对照组，表明小组协作学习强化了临床推理能力。反思日志分析显示，干预组护生经历了从“拄着拐杖走路”到“思维变成习惯”的内化过程，这种“能力信心的建立”直接支撑了各维度得分的持续攀升。

教师层面：本次教学促使带教教师角色发生转变。干预组在“带教教师引导和反馈及时有效”条目上得分高于对照组，虽未达显著水平，但质性资料补充了深层机制：护生提到教师更关注其“思考路径”而非单一结果。这种“教练式”的师生互动，不仅更有效地培养了护生的思维能力，也赋予了其更大的学习自主权和成就感。访谈主题 2 中“被团队认可的价值感”和日志中“那种‘我能行’的感觉特别强烈”，正是教师角色转变催生的自我效能提升，为职业认同感的“V”型回升提供了动力基础。

3.2　教学对护生双重能力的促进

本研究的一个重要发现是，临床决策矩阵教学并非单一地提升专业技能，而是实现了护生临床决策能力与职业认同感的相互滋养与协同发展。

量表数据显示，干预组决策能力总分从入科时的（63.73 ± 12.51）分提升至出科时的（103.19 ± 8.61）分。这种能力的实质性增长，通过一次次成功的临床实践转化为坚实的自我效能感。护生在反思日志中反复提到的“那种‘我能行’的感觉特别强烈”，正是决策自信建立的生动体现。这种自信使他们不再将自己视为无助的旁观者或机械的执行者，而是能够解决问题的、有能力的准专业人员。

职业认同为决策自信提供持续动力。当护生凭借自身能力成功解决患者问题并获得团队认可时，他们深刻体验到护理工作的专业价值与智力内涵。这种“有价值的思考者”的角色体验，是职业认同感的核心来源。正如职业认同量表的“V”型曲线所示，尽管中期有现实冲击，但出科时认同感强势回升并超越初期水平。这种内在的价值认同和情感承诺，反过来激励护生更主动地迎接临床挑战，在实践中不断锤炼和巩固其决策自信，从而形成一个“能力提升→自信建立→价值认同→主动实践”的积极循环[7-8]。

护生职业认同感呈现的“V”型变化轨迹，并非教学干预的失败，恰恰反映了护生从学生角色向准护士角色过渡中的真实心理适应过程。实习中期的认同感下滑符合“现实冲击”理论的经典描述——护生在校期间构建的理想化护理工作形象，在进入临床后遭遇高强度工作节奏和复杂病情的挑战。在此背景下，临床决策矩阵发挥了关键的缓冲作用：其结构化框架降低了情境的不确定性，帮助护生有序处理复杂信息，从而缓解了无力感。随着护生能力的提升和成功经验的积累，出科时职业认同感不仅能恢复至初始水平，更能实现超越，完成一次积极的“角色认同重塑”。

3.3　教学的局限性及改进方向

尽管本研究取得了积极成果，但仍存在若干局限性。本研究的样本量较小，且来自单一中心，限制了研究结果的普适性。未来需开展多中心、大样本研究，以验证该教学模式在不同医院、不同区域骨科教学中的适用性。该教学模式对带教教师的“教练”能力提出了更高要求，需要进行专门培训；同时，在实习初期，指导护生使用矩阵、批阅日志确实会增加教师的工作负担。未来应建立系统化的师资培训方案，明确“思维教练”的核心能力标准，并探索利用信息化手段减轻教师的文书批阅负担。

针对上述局限性，未来研究可从以下方面改进：一是开发移动端 APP，实现矩阵电子化填写与自动归档，提升工具使用率，便于数据收集与教学管理；二是建立分层次、专科化的骨科护理矩阵案例库，涵盖不同难度层级的临床情境，以适应不同能力水平护生的需求，并为教师备课提供丰富资源[9]；三是探索跨科室联合教学的可能性，验证该矩阵工具在内外妇儿等其他专科的适用性，以期培养护生普适性的临床决策能力。

4　结语

临床决策矩阵教学通过提供结构化的思维脚手架，并结合小组讨论与反思性实践，在“思维教练”的引导下，有效促进了骨科实习护生临床决策能力与职业认同感的协同发展。尽管存在实施门槛与工具便捷性等挑战，但其教学价值仍然是教学研究者考虑的方向。可能通过数字化升级与资源优化，有望成为培养高素质、高韧性护理人才的重要策略。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　赵晓、王倩、杨银、严妹：论文构思、撰写论文；高晓宁、胡林焕：总体把关、审订论文

参考文献

[1] Yang SH, Seifert CF. Evaluation of bleeding in orthopedic surgery with perioperative use of serotonergic antidepressants [J]. Ann Pharmacother, 2023, 57(8): 885-891. DOI: 10.1177/10600280221134108.

[2] 周艳如. 本科实习护生专业承诺、生涯适应力与择业焦虑的关系研究[D]. 延吉：延边大学，2024.

[3] 徐敏. 本科实习护生职业认同感的认知干预研究[D]. 郑州：郑州大学，2019.

[4] 杨浩宇. 基于机器学习的智能临床决策方法研究[D]. 大连：大连理工大学，2019.

[5] 叶旭春. 护理专业临床决策能力的结构分析和测量工具[D]. 上海：第二军医大学，2003.

[6] 郝玉芳. 提升护生职业认同、职业自我效能的自我教育模式研究[D]. 上海：第二军医大学，2011.

[7] 周鹭. 以患者安全胜任力为导向的高职护理专业学生阶梯式教学策略的构建及初步应用[D]. 重庆：重庆医科大学，2024.

[8] 梁倩，贺艳艳，潘立玉，等. 实习护生职业认同感与体面劳动感知的相关研究[J]. 职业与健康，2023，39(20)：2809-2813. DOI: 10.13329/j.cnki.zyyjk.2023.0539.

[9] 李啸扬，陈玮，龚震晔. 基于结构性发明理论的创新思维与方法在临床医学生创新实践中的应用[J]. 诊断学理论与实践，2022，21(5)：655-658. DOI: 10.16150/j.1671-2870.2022.05.020.

（收稿日期：2025-06-01）

（本文编辑：唐宗顺）