

儿童外周静脉穿刺疼痛管理相关实践指南的质量评价和分析

栾贝贝¹, 汤玉霞¹, 宇丽¹, 周其莲¹, 余竹春¹, 王婷²

摘要:目的 系统地检索并评价现有的儿童外周静脉穿刺疼痛管理相关实践指南的质量,为儿童外周静脉穿刺疼痛管理实践提供建议。**方法** 在各类数据库和指南网站上检索 2009 年 1 月至 2018 年 10 月发表的指南,使用 AGREE II 工具对纳入的指南进行质量评价。**结果** 评价纳入 5 篇临床实践指南,AGREE II 6 个领域平均得分前三位的领域依次为:范围和目的(92.24±3.44)%、参与人员(86.62±6.63)%、清晰性(82.94±7.23)%。按照疼痛评估、疼痛测量、疼痛管理和疼痛干预 4 个方面汇总出 23 条推荐意见。**结论** 儿童外周静脉穿刺疼痛管理临床实践指南数量不多,指南制定的严谨性、应用性领域有待提高。我国尚无针对性的儿童外周静脉穿刺疼痛管理实践指南,可考虑将国外较为成熟的指南引入我国并进行跨文化调适,指导我国儿童外周静脉穿刺疼痛管理实践。

关键词: 儿童; 外周静脉穿刺; 疼痛; 实践指南; 质量评价

中图分类号: R473.72 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.14.093

Quality assessment of clinical practice guidelines regarding management of venipuncture pain in children Luan Beibei, Tang Yuxia, Yu Li, Zhou Qilian, Yu Zhuchun, Wang Ting. Department of Pediatrics, First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230032, China

Abstract: **Objective** To systematically retrieve and assess the quality of clinical practice guidelines (CPGs) regarding management of venipuncture pain in children, and to provide suggestions for clinical practice. **Methods** All CPGs pertaining to venipuncture in children issued between January 2009 and October 2018 were searched in electronic databases and related websites of guidelines, then the included CPGs were evaluated using the Chinese version of the Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation (AGREE) II. **Results** We identified 5 eligible CPGs. The domain of scope and purpose in the AGREE II scored the highest (92.24±3.44)%, followed by stakeholder involvement (86.62±6.63)% and clarity of presentation (82.94±7.23)%. Twenty-three recommendations were summarized into the following categories: pain assessment, measurement, management and intervention. **Conclusion** The CPGs pertaining to management of venipuncture pain in pediatric patients is limited, and the domains of rigor of development and applicability need to be improved. There is no Chinese CPG regarding this topic, so we can introduce well-accepted CPGs and conduct cross-cultural adaptation, thus to guide evidence-based practice for management of venipuncture pain in pediatric patients.

Key words: children; venous puncture; pain; practice guideline; quality assessment

儿童作为一群脆弱的群体,他们的疼痛体验容易被忽视。2001 年,美国疼痛学会(American Pain Society, APS)对小兒急性疼痛的治疗提出具体建议^[1],儿童疼痛管理领域越来越受到关注。对儿童急性疼痛的有效管理是儿科住院医学的基石^[2]。研究表明^[3],儿童急性疼痛(包括外周静脉穿刺、足跟转位、腰椎穿刺和接种疫苗等操作)在住院患儿中普遍存在。外周静脉穿刺和静脉插管是儿童住院期间最常见的两种疼痛来源,其中外周静脉穿刺是导致儿童疼痛最直接的原因,仅次于疾病导致的疼痛^[4]。但研究表明^[5-6],在没有药物治疗或心理干预的情况下,50%的儿童报告在外周静脉穿刺过程中经历严重的痛苦。儿童时期的疼痛体验、医疗操作有关的恐惧与其成人时期对疼痛敏感性及对医疗保健措施的回避性之间存在相关性^[7];儿童受到反复或强烈的疼痛刺激会导致荷尔蒙分泌紊乱,这将会造成机体结构和功能的改变,并且有可能持续到成人阶段。儿童外周静脉穿刺疼痛的管理不仅改善患儿及家长的就医体验,提高其满意度,且与提高护士的工作绩效和工作满意度有关^[8]。尽管大量研究强调了管理儿童外周静脉穿刺

疼痛的重要性,但对这种疼痛的管理往往是不够的^[9]。近年来,针对儿童外周静脉穿刺相关疼痛展开了大量研究,制定了儿童外周静脉穿刺疼痛管理指南,但指南的质量存在参差不齐现象,将研究成果转化于临床实践仍存在障碍,不仅造成医疗资源的浪费,甚至给患者带来伤害^[10]。鉴此,我们使用国际上认可的、统一的临床指南评价研究和评价工具 AGREE II^[11]对国内外儿童外周静脉穿刺疼痛管理实践指南进行质量评价,为儿童外周静脉穿刺疼痛的管理提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 指南纳入与排除标准 纳入标准:①语言为中文或英文;②公开发表在期刊、数据库、各类指南网站上的临床实践指南;③研究对象为住院儿童,年龄为 0~18 岁;④穿刺类型涉及各类外周静脉穿刺如经外周静脉中心静脉置管、静脉留置针穿刺、一次性静脉穿刺等;⑤发表时间为 2009 年 1 月至 2018 年 10 月。排除标准:①研究对象为危重患儿,如合并多脏器受损等;②患儿经历可能导致疼痛的疾病或事件,如关节炎、严重外伤、手术等;③未公开发表的临床实践指南;④不完整的指南内容;⑤使用 AGREE II 进行评价时有一半以上条目标记“不清楚”的指南。

1.2 检索策略

1.2.1 检索数据库 采用计算机检索各类电子数据库和相关指南网站。各类电子文献数据库包括:中国

作者单位:安徽医科大学第一附属医院 1. 儿科 2. 护理部(安徽 合肥, 230032)

栾贝贝:女,硕士,护师

通信作者:宇丽,23239011@qq.com

收稿:2019-02-13;修回:2019-03-28

生物医学文献数据库、中国知网、万方数据库和PubMed数据库。各类指南网站包括:美国指南网(National Guideline Clearinghouse,NGC)、苏格兰学院间指南网络(Scottish Intercollegiate Guidelines Network,SIGN)、英国国家卫生与临床评价机构(National Institute for Health and Clinical Excellence,NICE)、新西兰指南协作组(New Zealand Guidelines Group,NZGG)、澳大利亚皇家全科医师学院(The Royal Australian College of General Practitioners,RACGP)、加拿大安大略注册护士协会(Registered Nurses' Association of Ontario,RNAO)、JBI循证卫生保健中心及中国医脉通指南网。疼痛相关专业协会网站包括:国际疼痛学会(International Association for the Study Pain,IASP)、美国疼痛协会(APS)、英国疼痛协会(The British Pain Society,BPS)、英国和爱尔兰麻醉医师协会(The Association of Pediatric Anesthetists of Great Britain and Ireland)、中华疼痛学会(Chinese Association for the Study of Pain,CASP)等。

1.2.2 检索词 中文检索词为:“疼痛”、“止痛”、“镇痛”、“儿童”、“儿科”、“青少年”、“指南”、“实践指南”;英文检索词为:“pain”、“analgesia”、“child”、“children”、“pediatric”、“teenager”、“adolescent”、“guideline”、“practice guideline”。具体检索策略:①将“疼痛”、“止痛”、“镇痛”、“pain”、“analgesia”等检索词在各个中英文数据库的“题目”或“摘要”(Title/Abstract)字段中进行检索,然后将检索结果进行“OR”组配;②将“儿童”、“儿科”、“青少年”、“child”、“children”、“Pediatric”、

“teenage”、“adolescent”等检索词在各个中英文数据库的“题目”或“摘要”(Title/Abstract)字段中进行检索,然后将检索结果进行“OR”组配;③指南网或学会相关网站上因不支持高级检索,因此使用以上关键词进行相关检索;④限制条件为近10年、类型为“指南/实践指南/guideline/practice guideline”;⑤将检索结果①、②、③、④进行AND组配。

1.3 文献筛选和基本信息提取 由2名循证小组成员分别对文献进行筛选和资料的提取,意见不一致,则与第3名小组成员进行商量并裁定。指南的基本信息包括指南名称、发布时间、发布机构、发布国家以及目标人群。

1.4 指南质量评价 由3名循证小组成员(曾先后3次参加循证项目转化学习班)分别使用AGREE II^[11]对纳入的指南进行质量评价。AGREE II包括23个条目,每个条目进行1~7级评分,1分代表完全不符合,7分代表完全符合;该工具分为6个领域,每个领域的标准化得分=[(该领域实际得分-该领域最小可能得分)/(该领域最大可能得分-最小可能得分)]×100%,得分越高表明该指南在该领域的方法学质量越好。

1.5 统计学方法 3名成员间的一致性程度使用组内相关系数(ICC)进行评价。

2 结果

2.1 文献检索结果 共检索到107篇指南,根据纳入及排除标准对检索到的指南进行层层筛选(剔除重复文献39篇,通过阅读题目和摘要后删除54篇,阅读全文后删除9篇),最后纳入5篇临床实践指南^[12-16],见表1。

表1 纳入指南的一般信息

| 编号 | 指南名称 | 目标人群 | 发布年份 | 更新年份 | 发布国家 | 发布机构 |
|-----|---|-------|------|------|------|--------------|
| GL1 | Assessment and management of pain | 成人和儿童 | 2007 | 2013 | 加拿大 | 安大略注册护士协会 |
| GL2 | Infusion therapy standards of practice | 成人和儿童 | 2006 | 2016 | 美国 | 美国静脉输液护理学会 |
| GL3 | The recognition and assessment of acute pain in children | 儿童 | 1999 | 2009 | 英国 | 英国皇家护理学会 |
| GL4 | Needle-related procedural pain in pediatric patients | 儿童 | 2015 | — | — | 急诊护理学会 |
| GL5 | Good practice in postoperative and procedural pain management | 儿童 | 2008 | 2012 | 英国 | 英国和爱尔兰儿童麻醉学会 |

2.2 评价者间一致性检验结果 对3名评定者的评定结果进行一致性检验,结果显示 ICC 系数 0.617~0.941。

2.3 指南的质量评价结果 5篇指南中涉及到针对0~18岁的儿童急性操作性疼痛,包括外周静脉穿刺、

注射、肾穿刺、骨髓穿刺等导致的疼痛;内容涉及到疼痛的测量工具选择、干预措施选择(药物性干预、非药物性干预)。使用AGREE II对纳入的5篇指南进行质量评价,其中指南1得分较好。5篇指南推荐级别整体情况为A级1篇,B级4篇。详见表2。

表2 使用AGREE II对各指南进行评价的结果

| 指南编号 | 范围和目的 (%) | 参与人员 (%) | 制定严谨性 (%) | 清晰性 (%) | 应用性 (%) | 编辑独立性 (%) | 标准化得分≥70%的领域数 | 推荐级别 |
|------|-----------|----------|-----------|---------|---------|-----------|---------------|------|
| GL1 | 96.6 | 96.3 | 84.7 | 88.8 | 94.2 | 77.8 | 6 | A |
| GL2 | 92.6 | 81.4 | 73.9 | 85.2 | 59.7 | 91.6 | 5 | B |
| GL3 | 94.4 | 90.7 | 83.8 | 85.2 | 81.9 | 94.4 | 6 | B |
| GL4 | 88.8 | 81.4 | 63.1 | 70.3 | 62.5 | 55.5 | 3 | B |
| GL5 | 88.8 | 83.3 | 88.8 | 85.2 | 65.2 | 94.4 | 5 | B |

2.4 指南的推荐意见汇总 在仔细阅读指南后,本研究对各指南涉及到儿童外周静脉穿刺内容主要推荐意见按照疼痛评估、疼痛测量、疼痛管理、疼痛干预四个方面进行了提取及汇总。见表 3。

表 3 纳入指南的主要推荐意见汇总

| 推荐主题 | 推荐意见的具体内容 | 证据等级/推荐级别 | |
|---|---|--|----------|
| 疼痛的评估 | 1. 评估可能影响输液治疗计划的心理和社会经济因素 ^[13] | Level5/B | |
| | 2. 应该要定期评估疼痛 ^[14] | Level2/B | |
| | 3. 应该随时预料到新生儿和儿童疼痛,并考虑其他可能影响疼痛表达和评估的因素(如语言、种族和文化因素) ^[14] | Level1/A | |
| | 4. 警惕任何疼痛的迹象,新生儿和儿童在任何时候都应被预料到疼痛 ^[14] | Level1/A | |
| 疼痛的测量 | 5. 儿童自我报告的疼痛是首选 ^[16] | Level3/A | |
| | 6. 没有哪个测量工具适用于所有年龄阶段的儿童及环境 ^[16] | Level3/A | |
| | 7. 使用系统的方法及适当的、经过验证的工具,对筛查出存在或有任何类型疼痛风险的人进行全面的疼痛评估 ^[12] | Level1/A | |
| | 8. 尽可能地使用信效度好的、自我报告式的疼痛评估工具。如果儿童不能用语言表达疼痛(如新生儿、语前儿童),使用适当的有效的行为测量工具来评估疼痛 ^[14] | Level3/A | |
| | 9. 记录患儿的疼痛特征 ^[12] | Level1/A | |
| | 10. 与患者沟通并记录患儿对疼痛管理计划的反应 ^[12] | Level1/A | |
| | 11. 护理文件应该包括以下的内容:患儿、看护人员或者法定授权的代表人对治疗、干预以及患儿教育的参与、理解和反应 ^[13] | Level5/B | |
| | 12. 原始疼痛评估应被记录在案,并定期重新评估 ^[14] | Level2/A | |
| | 疼痛的管理 | 13. 与患者合作,确定他们的疼痛管理目标和适当的策略,以确保针对计划采取全面的方法 ^[12] | Level2/A |
| | | 14. 教导患儿、患儿家人和照顾者在他们的护理计划中使用疼痛管理策略,并指出已知的担忧和错误信念 ^[14] | Level2/A |
| 15. 提供针对不同成长和发育阶段护理,包括在输液治疗过程中提高患者舒适度、减少疼痛和恐惧的非药物治疗 ^[13] | | Level5/B | |
| 16. 与患儿的父母、其他家庭成员或健康护理小组成员代表进行有效沟通,包括根据患儿的年龄、发育水平、健康水平、文化和语言的偏爱,提供患者教育 ^[13] | | Level2/A | |
| 17. 应该基于对年龄、发育和认知水平、健康素养、文化影响和语言偏好的评估选择干预方法。也应该评估其他的影响患者、护理人员及/或代理人员学习能力的因素,如当前紧张、感知缺陷和功能局限性等 ^[13] | | Level5/B | |
| 18. 使用可以理解的、可操作的教育资源。这些要素包括考虑健康素养水平、文化一致性、主要语言和教学方法。避免使用医学术语,用简单的术语 ^[13] | | Level4/B | |
| 疼痛的干预 | 19. 心理干预(分散注意力、放松疗法、鼓励榜样式、表扬、解释等)可有效减轻患儿在静脉穿刺过程中的行为痛苦程度和疼痛强度 ^[12] | Level1/A | |
| | 20. 与标准护理(利多卡因霜)相比,冷却和振动装置可以减少 4~18 岁儿童静脉穿刺时自我报告的疼痛,同时还可以提高静脉穿刺成功率 ^[16] | Level1/A | |
| | 21. 所有经皮应用的利多卡因/丁卡因(阿米索卡因)都能有效减少静脉插管、静脉穿刺和免疫相关的疼痛。膏状或片状制剂往往需要更长的时间才能发挥作用(60 min 或更长时间),使其在急救环境中使用不太可行 ^[15] | Level1/A | |
| | 22. 卫生保健专业人员应参加继续教育机会,以提高专业知识和技能,以更好地胜任对患者疼痛的评估和管理工作 ^[12] | Level1/A | |
| | 23. 父母信息准备与分散注意力能够降低疼痛和困扰 ^[15] | Level1/A | |

3 讨论

3.1 儿童外周静脉穿刺相关疼痛管理指南数量不多,质量一般 本研究中纳入的 5 个推荐指南只有 1 个指南在 AGREEII 各领域得分在 80% 以上。总体来说,指南的清晰度、范围和目的领域得分较高,其余领域得分较低。①清晰度领域是较容易得分的领域,指南开发者仅需要将研究推荐的建议按照不同的年龄阶段、不同条件描述清楚即可。本研究发现当使用表格、图式等进行展示时,清晰度领域得分更高。②关于指南制定的严谨性,只有小部分指南进行了报告。原因在于尽管指南的研究与评价工具如 AGREE II 已日趋发展,但临床实践指南制定者并未达到一个普遍的认知;需要按照 AGREE II 的规范要求汇报指南的各部分结构,以便让临床医护人员通过以上这些信息更客观、直接地判断证据的质量。相信随着指南的研究与评价工具的不断成熟,指南制定者对其认知更加深入,指南在严谨性领域得分会有提高。③指南在编辑独立性和应用性领域得分较低。应用性的总体平均评分最低,大多数指南没有为目标人群提供

具体的建议或工具,以及如何在临床环境中践行该指南的相关推荐意见。由于应用性领域得分较低,导致临床实践者将指南推荐证据在实践中转化总是困难重重。编辑独立性领域,一些研究者仅报道了单一的利益冲突声明,而没有描述竞争利益是如何影响指南制定过程和建议的;另外部分指南虽然简单说明了资金来源,但需要提供更多关于资金资助机构在指南制定方面所起到的具体作用介绍。

3.2 遵循指南推荐意见,制定疼痛管理模式,以便更好地指导临床实践 对各项指南推荐意见进行提取及汇总,去除重复意见,得到 23 条。①疼痛评估:推荐意见 1 建议“评估可能影响输液治疗计划的心理和社会经济因素(如语言、种族、文化等因素)”。该推荐意见在指南 2、3 中均有提及。在针对儿童疼痛进行干预之前,应该重点评估哪些可能影响到儿童疼痛的因素,方能制定出有针对性的干预方案,做到事半功倍。②疼痛测量:推荐意见 5、6、7 均建议“使用信效度较好的、自我报告式的工具对孩子的疼痛进行评估”。该条推荐意见在指南 1、3、5 中均有提及。本研

究团队在考虑了各种因素后将研究对象界定为 4~12 岁儿童,因此需要明确适合该年龄阶段的评估工具。而指南 5 中明确指出:“建议使用修订版面部表情疼痛评估量表(Faces Pain Scale-Revised,FPS-R)对 4~12 岁儿童急性疼痛进行测量”。FPS-R 由 Hicks 等^[18]于 2001 年修订。③疼痛管理:推荐意见 13、14、15、16 中均强调针对在儿童急性疼痛干预时应该要与患儿的父母、其他家庭成员、医疗专业人员等合作,共同制定干预策略。说明针对儿童急性疼痛的疼痛管理应基于全面、准确的评估而展开。对患儿及父母的评估可以围绕以下几个方面:患儿及父母的社会文化背景、患儿及父母生理、心理等方面存在的问题及需求、患儿及父母对穿刺等操作行为产生恐惧的原因、患儿及父母存在哪些资源,如经济资源、知识储备等。最终基于对患儿及父母年龄、发育和认知水平、健康素养、文化影响和语言偏好的评估选择合适的干预方法和干预内容。④疼痛干预:推荐意见 19、20 指出“心理干预,如分散注意力、放松疗法、鼓励榜样式、表扬、解释等可有效减轻患儿在静脉穿刺过程中的行为痛苦程度和疼痛强度”、“冷却和震动装置可有效减轻 4~18 岁儿童静脉穿刺时自我报告的疼痛”。这些推荐意见亦被实践研究的结果所证实;同时由于药物性干预具有的局限之处,因此,在未来的研究中,将会考虑联合应用心理干预、冷却和震动装置对 4~12 岁儿童外周静脉穿刺性疼痛进行干预。

3.3 促进相关指南在我国进行本土化实践转化 在有限的资源情况下,我们在借鉴国外较为成熟的指南时,也要考虑到不同国家人群文化、经济等因素间存在的差异,不能照搬照抄指南推荐的建议。如针对儿童外周静脉穿刺所致疼痛,国外建议采用药物(利多卡因/丁卡因)镇痛,但是考虑到我国的临床实际情况,使用镇痛药物至少需要 30 min 的等待起效时间,不利于此项干预措施在临床常规开展,故考虑不适用该推荐建议。因此,在使用国外指南推荐意见时要结合我国国情及我院具体的临床情景,将指南推荐的内容进行跨文化调适,从而有效地指导临床护理工作,改善儿童外周静脉穿刺相关疼痛管理现状,提高儿童外周静脉穿刺相关疼痛管理质量。

参考文献:

[1] American Academy of Pediatrics, Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health, Task Force on Pain in Infants, Children, and Adolescents. The assessment and management of acute pain in infants, children, and adolescents[J]. *Pediatrics*, 2001, 108(3):793-797.

[2] Dancel R, Liles E A, Fiore D. Acute pain management in hospitalized children[J]. *Rev Recent Clin Trials*, 2017, 12(4):277-283.

[3] Carbajal R, Rousset A, Danan C, et al. Epidemiology

and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units[J]. *JAMA*, 2008, 300(1):60-70.

- [4] Papa A, Zempsky W. Nurse perceptions of the impact of pediatric peripheral venous access pain on nurse and patient satisfaction results of a national survey[J]. *Adv Emerg Nurs J*, 2010, 32(3):226-233.
- [5] Humphrey G B, Boon C M, van Linden van den Heuvell G F, et al. The occurrence of high levels of acute behavioral distress in children and adolescents undergoing routine venipunctures[J]. *Pediatrics*, 1992, 90(1 pt 1):87-91.
- [6] Bhargava R, Young K D. Procedural pain management patterns in academic pediatric emergency departments[J]. *Acad Emerg Med*, 2007, 14(5):479-482.
- [7] Pate J T, Blount R L, Cohen L L, et al. Childhood medical experience and temperament as predictors of adult functioning in medical situations[J]. *Child Health Care*, 1996, 25(4):281-298.
- [8] Papa A, Morgan R, Zempsky W T. Competency, compassion and contentment: nurses' attitudes toward pain associated with peripheral venous access in pediatric patients[J]. *J Pain*, 2008, 9(4):44.
- [9] MacLean S, Obispo J, Young K D. The gap between pediatric emergency department procedural pain management treatments available and actual practice[J]. *Pediatr Emerg Care*, 2007, 23(2):87-93.
- [10] 陈薇, 刘建平. 循证临床实践指南的制订和评价Ⅲ. 循证临床实践指南的评价[J]. *中华口腔医学杂志*, 2013, 48(4):253-255.
- [11] 谢利民, 王文岳. 《临床指南研究与评价系统 II》简介[J]. *中西医结合学报*, 2012, 10(2):160-164.
- [12] The Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). Assessment and Management of Pain (Third Edition) [EB/OL]. (2014-02-08) [2018-11-20]. www.rnao.ca/bestpractices.
- [13] Infusion Nurses Society. Infusion therapy standards of practice[J]. *J Infus Nurs*, 2016, 39(1S):1-105.
- [14] Royal College of Nursing. The recognition and assessment of acute pain in children [EB/OL]. (2009-09-09) [2018-11-20]. www.rcn.org.uk/childrenspainguideline.
- [15] Emergency Nurses Association. Needle-related procedural pain in pediatric patients [EB/OL]. (2015-08-24) [2018-11-20]. <http://www.ena.org>.
- [16] The Association of Paediatric Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Good practice in postoperative and procedural pain management (2nd Edition) [J]. *Pediatr Anesth*, 2012, 22(1):1-81.
- [17] Hicks C L, von Baeyer C L, Spafford P A, et al. The Faces Pain Scale-Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement[J]. *Pain*, 2001, 93(2):173-183.