

阅读治疗结合表面麻醉用于初次骨髓穿刺患儿的效果评价

乐意, 陆红, 何梦雪, 周芬

摘要:目的 探讨阅读治疗结合表面麻醉的疼痛管理方案在初次骨髓穿刺患儿中的应用效果。方法 采用历史对照研究法, 将初次骨髓穿刺患儿分为对照组(60 例)和观察组(60 例)。对照组行常规护理, 观察组在首次骨髓穿刺 1~2 h 前在穿刺处涂抹复方利多卡因乳膏, 随后采用经观察法、专家咨询法、认知性访谈设计完成的骨髓穿刺腰穿专题绘本进行陪读。比较两组疼痛、恐惧、心率和患儿依从性。结果 观察组操作时疼痛评分、恐惧程度及操作依从性显著优于对照组($P < 0.05$, $P < 0.01$)。两组基础心率和操作中心率比较, 差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。结论 在儿童侵入性操作中应用阅读治疗再配合复方利多卡因乳膏的使用, 镇痛效果较好, 操作安全简便, 能有效降低患儿操作性恐惧, 提高依从性。

关键词: 儿童; 骨髓穿刺; 阅读治疗; 表面麻醉; 操作性疼痛; 操作性恐惧; 遵医依从性

中图分类号: R473.72 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.21.021

Effectiveness of bibliotherapy combined with topical anesthesia among pediatric patients during first-time bone marrow biopsy Le Yi, Lu Hong, He Mengxue, Zhou Fen. Department of Pediatric Hematology and Oncology, Shanghai Children's Medical Center Affiliated to School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200127, China

Abstract: **Objective** to investigate the effect of bibliotherapy combined with topical anesthesia among pediatric patients during first-time bone marrow biopsy. **Methods** A historical controlled trial was initiated, with 60 cases in the control group, likewise the intervention group. The control group received routine nursing care, while the intervention group, in addition to routine nursing care, received the following intervention; they received topical anesthesia 1-2 hours before bone marrow biopsy, and were guided to read special bone marrow biopsy comic books which were designed through prior observation, expert consultation, and interviews. The pain scores, fear scores, heart rates, and procedural compliance were compared between the 2 groups. **Results** The procedural pain scores, medical fear scores, were significantly lower and the rate of procedural compliance were significantly higher in the intervention group than those of control group ($P < 0.05$, $P < 0.01$). The heart rates before and during the procedure between the two groups showed no statistical difference ($P > 0.05$ for both). **Conclusion** During the invasive procedure, the combination of bibliotherapy and topical anesthesia was effective and convenient in decreasing procedural pain and increasing compliance in children.

Key words: children; bone marrow biopsy; bibliotherapy; topical anesthesia; procedural pain; procedural fear; compliance with doctors' order

作为疾病确诊和疗效判断的重要依据,骨髓穿刺术是血液肿瘤患儿诊断和治疗过程中最常见的侵入性操作之一。反复骨髓穿刺引起的操作性疼痛及恐惧,不但会降低患儿依从性,阻碍操作实施,延误诊断治疗,还会造成一系列近远期的不良影响,如生理反应、激素和代谢水平的变化、食欲减退、认知行为改变等后果^[1]。尤其在初次骨髓穿刺期间,患儿体验与后续骨髓穿刺的疼痛、焦虑密切相关^[2]。目前常用的操作性疼痛管理措施包括药物和非药物两类方法,其中最常见药物镇痛就是表面麻醉剂。2014 年美国急诊护士协会推荐含利多卡因的表面麻醉剂用于 0~18 岁儿童的操作性疼痛^[3]。而单一的药物镇痛仅能缓解操作性疼痛,无法改善儿童在操作前及过程中对侵入性操作的医疗恐惧^[4]。沈巧等^[5]分析多份国际儿童疼痛指南,认为药物和非药物措施均能在一定程度上降低操作性疼痛。阅读治疗(Bibliotherapy)是由医护人员指导下,在疾病治疗过程中利用图书和相

关资料达到有目的、有控制地预防和治疗情感、认知及其他方面的问题^[6]。因其简单可行、接受度高,阅读治疗已逐渐成为国内外学者青睐的非药物疼痛管理措施之一。本研究设计了综合阅读治疗和表面麻醉药物的操作性疼痛管理方案,应用于初次接受骨髓穿刺的患儿,以改善患儿骨髓穿刺中的不适体验,提高依从性,为日后有效实施侵入性操作的疼痛管理提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 9 月至 2018 年 10 月至我院血液肿瘤门诊就诊、初次接受骨髓穿刺操作的患儿为研究对象。纳入标准:①年龄 ≥ 3 岁;②智力和理解能力正常,无精神发育迟缓、神经症状等;③按计划即将在当天接受骨髓穿刺操作,且在此之前从未做过骨髓穿刺;④家长知情并同意参加本研究。排除标准:①骨髓穿刺操作前后因病情变化或危重无法实施多模式疼痛管理;②不同意进行操作性疼痛、焦虑等评估。符合标准者 120 例,以 2017 年 9 月至 2018 年 3 月的 60 例患儿为对照组,男 34 例,女 26 例;年龄为 3~13 岁,中位年龄 6 岁。2018 年 4~10 月的 60 例患儿为观察组,男 33 例,女 27 例;年龄为 3~13 岁,中位年龄 6 岁。两组性别、年龄比较无统计学差

作者单位:上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心血液肿瘤科(上海,200127)

乐意:女,本科,主管护师

通信作者:陆红,luhong@scmc.com.cn

收稿:2019-06-08;修回:2019-08-04

异(均 $P > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 干预方法 两组患儿均由经验丰富(儿童血液专科年限 ≥ 3 年)、操作娴熟(骨髓穿刺操作经历 ≥ 50 次)的专科医生按照儿童骨髓穿刺规范流程进行操作。其中对照组按照我院护理常规,在安排骨髓穿刺时及操作前由门诊护士给予口头解释,骨髓穿刺操作后给予伤口相关护理指导。观察组在此基础上,采用 5%利多卡因表面麻醉联合阅读治疗进行干预,具体如下。①在骨髓穿刺前 1~2 h,将 5%复方利多卡因乳膏(国药准字 H20063466,北京紫光制药有限公司,10 g/支)涂抹在骨髓穿刺部位,以穿刺点为中心,在半径 3 cm 的局部皮肤上涂 0.5 g/5 cm² 的药膏,厚度为 1~2 mm,并用保鲜膜覆盖、胶布粘贴固定。指导家长,避免涂抹药膏处接触硬物、锐器、冰冷、热烫物体。骨髓穿刺操作前揭去保鲜膜,用湿巾擦去乳膏,随后按常规消毒、皮下麻醉等步骤进行骨髓穿刺操作。②采用自制医疗绘本,实施阅读治疗。2017 年 5 月我院护理团队联合儿童绘本专业团队制作并出版国内首套儿童医疗绘本^[7-8]。该绘本经现场观察、专家咨询、形象设计、草图绘制、专家审阅、试用修订等步骤,用通俗、简单又带有魔法色彩的叙事方式,帮助儿童消除对看病、住院、打针、穿刺的恐惧。《穿刺,我不怕!》^[9]一书紧密结合我院实际操作场景,通过各个动画形象的对话和互动,用“小树干”、“冰激凌”和“蜜蜂蜇”等儿童能理解的概念解释骨髓穿刺过程中的内容,以达到理解并配合操作、安抚不安情绪的目的,适合初次接受骨髓穿刺的患儿。患儿涂搽 5%利多卡因后,由志愿者组织医疗绘本的阅读治疗,以一对一或一对多的形式实施,时间 0.5~1.0 h。其中学龄前期或不识字的患儿由志愿者逐页讲解,学龄期或已识字的儿童由志愿者指导阅读,必要时给予解释。本研究志愿者由自愿参与本研究的医护人员、社工、医护实习生担任,经统一培训(包括阅读治疗的概念及方法、绘本讲解的技巧、不同年龄儿童的有效沟通等)、考核合格后参与阅读治疗。阅读结束之后由志愿者评价患儿的理解情况,对于学龄前期患儿由志愿者与患儿进行角色扮演,学龄期儿童采用提问并重复演示的方式引导患儿理解并掌握体位配合、局部消毒、皮下麻醉等内容以确保其充分掌握绘本所传达的信息。若未充分掌握,再次讲解绘本。

1.2.2 评价方法 ①于骨髓穿刺操作前测量患儿基础心率、操作中记录患儿最高心率。采用手持式脉搏血氧测定仪(Nellcor 公司生产,型号 Oximax N-65,已通过我院设备科年检并校正)进行测定。②操作过程中评估两组患儿疼痛、恐惧及依从性,分别取最高分。3~8 岁患儿采用 Wong-Baker 痛疼评估量表、> 8 岁患儿采用 VAS 视觉模拟评分量表评价患儿疼

痛,均为 10 分制^[10],分数越高,疼痛程度越高。其中 0~3 分为轻度疼痛,4~6 分为中度疼痛,7~10 分为重度疼痛。采用儿童医疗恐惧量表中的医疗操作恐惧分量表^[11],使用单个问题进行评价,不恐惧 1 分,有些恐惧 2 分,非常恐惧 3 分。该量表在我国儿童应用时的内部一致性信度系数为 0.93,专家内容效度为 0.85^[12]。采用张玉侠等^[13]的依从性评估方法,观察患儿在骨髓穿刺过程中的依从性,分为强烈反抗,即不依从(需要 2 名或以上医护人员协助并约束,计 0 分);反抗、安慰后配合即有些依从(需 1 名护士协助和约束,计 1 分);主动配合,即非常依从(无需协助,计 2 分)。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS19.0 软件行 χ^2 检验、两独立样本 t 检验、非参数检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 两组基础心率和操作中心率比较 见表 1。

表 1 两组基础心率和操作中心率比较

| 组别 | 例数 | 基础心率 | 操作中心率 |
|--------|----|----------------|----------------|
| 对照组 | 60 | 116.45 ± 25.18 | 139.35 ± 31.31 |
| 观察组 | 60 | 112.58 ± 17.48 | 130.00 ± 34.17 |
| t/t' | | 0.113 | 1.563 |
| P | | 0.910 | 0.121 |

2.2 两组患儿操作中疼痛评分比较 由于两组操作性疼痛评分均为非正态分布,对照组评分中位数及四分位数为 10(8,10)分,观察组为 8(4,10),两组比较, $Z = -4.109, P = 0.000$ 。其中对照组重度疼痛(≥ 7 分)56 例,占 93.33%,观察组重度疼痛 31 例,占 51.67%,两组比较, $\chi^2 = 26.123, P = 0.000$ 。

2.3 两组操作中恐惧程度比较 见表 2。

表 2 两组操作中恐惧程度比较 例(%)

| 组别 | 例数 | 不恐惧 | 有些恐惧 | 非常恐惧 |
|-----|----|-----|------|------|
| 对照组 | 60 | 19 | 17 | 24 |
| 观察组 | 60 | 26 | 24 | 10 |

注:两组比较, $Z = -2.305, P = 0.021$ 。

2.4 两组操作中依从性比较 见表 3。

表 3 两组操作中依从性比较 例(%)

| 组别 | 例数 | 不依从 | 有些依从 | 非常依从 |
|-----|----|-----|------|------|
| 对照组 | 60 | 28 | 22 | 10 |
| 观察组 | 60 | 13 | 16 | 31 |

注:两组比较, $Z = -3.959, P = 0.000$ 。

3 讨论

3.1 阅读治疗结合表面麻醉药物的操作性疼痛管理方案能够降低初次骨髓穿刺患儿的操作性疼痛和恐惧,提高其依从性 本研究结果显示,观察组操作性

疼痛评分为 8(4,10),重度疼痛占 51.67%,显著优于对照组(均 $P < 0.01$);同时,观察组的操作性恐惧程度、依从性显著优于对照组($P < 0.05, P < 0.01$)。本研究使用的表面麻醉药物是复方利多卡因乳膏,一种由利多卡因和丙胺卡因按重量 1:1 混合的低共溶点乳膏,综合了利多卡因起效快和丙胺卡因维持时间长的优势,通过阻滞神经冲动产生及传导所需离子流实现无痛、微痛的镇痛效果^[14]。王婉霞^[15]、杨红军等^[16]研究表明,复方利多卡因乳膏毒性低、安全性好、镇痛效果好。同时,本研究采用阅读疗法,通过阅读图书使患儿与作品情节产生共鸣,从而到达松弛情绪,愉悦身心以较舒适的状态度过疼痛期。吴文英等^[17]将 95 例包皮环切术后患儿随机分为两组,观察组通过阅读治疗干预,结果显示,观察组术后镇痛药使用率显著低于对照组。根据薛殿凯等^[18]报道,阅读疗法不但可以明确作为精神疾病的辅助治疗,亦可以帮助住院患者在适应陌生环境、调节心理落差等方面起着重要的作用。但普通阅读疗法的资料常以文字为主,理解难度高,不适于儿童。目前国内外已有学者根据老人、儿童的特殊需求设计阅读治疗的资料^[19-20],但尚无针对特殊操作或肿瘤患儿的绘本。本研究针对目标人群(接受初次骨髓穿刺的患儿),使用专业团队联合制作并出版的国内首套儿童医疗绘本,其图文匹配,调动了儿童阅读的乐趣,不但帮助患儿了解骨髓穿刺体位、流程等信息,还能在阅读或伴读的过程中,使患儿对绘本中的人物产生认同,将故事情节和自我实现相结合,学习到故事中人物解决问题的态度和方式。因此,通过志愿者逐页讲解或指导阅读,能激励患儿的勇气,消除对侵入性操作的恐惧,提升依从性。骨髓穿刺术作为一种侵入性操作,对患儿身体造成的疼痛和心理上的恐惧不可避免,但疼痛不仅是一种单纯的感觉,还包含情感和认知成分,具有强烈的主观色彩。尤其在初次骨髓穿刺期间,患者体验与后续骨髓穿刺的疼痛、焦虑密切相关^[2]。目前我国多数研究仅使用单一表面麻醉^[21]或整体护理干预^[22]进行儿童骨髓穿刺的疼痛管理,虽有效降低了疼痛,但针对焦虑、恐惧心理进行干预较少,本研究结合阅读治疗及表面麻醉不仅镇痛效果好,更有效降低操作性恐惧,唤醒希望、意志、尊严、勇气等情感^[23],从而提高患儿的依从性。

3.2 阅读治疗结合表面麻醉药物对初次骨髓穿刺患儿心率的影响 本研究结果显示,两组基础心率和操作中心率比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。究其原因可能是因为心率的变化受多种因素的影响。其中情绪变化是造成心率改变的主要非病理性因素,常见的负性情绪如紧张、焦虑、恐惧等均可影响心率指标的变化,而心率改变引起的自觉心悸又易导致产生更加强烈的应激反应^[24]。本研究纳入的研究对象均是首次面对骨髓穿刺操作情境,即使是轻度的操作

性恐惧也会刺激患儿肾上腺激素分泌增加,导致心率增高。另外,根据我院常规,骨髓穿刺过程时家长不能入室陪同,患儿独自接受操作而产生的分离性焦虑也会间接导致心率变化。

3.3 初次骨髓穿刺过程中患儿普遍承受重度疼痛,亟需继续优化以改善患儿体验 本研究显示,观察组重度疼痛占比为 51.66%,显著低于对照组(93.33%),但仍提示大部分骨髓穿刺患儿承受重度疼痛。据报道,欧美及发达国家在进行儿童骨髓穿刺前会使用全身麻醉以控制疼痛^[25-27],而我国由于麻醉条件有限,大多是在清醒状态、仅局部麻醉下进行^[28]。Tanasale 等^[29]曾对挪威骨髓穿刺患者的疼痛及焦虑进行调查,结果显示年龄越小,疼痛越强。Wang 等^[30]对实施骨髓穿刺操作的中国血液肿瘤患儿家长和医护人员进行质性访谈,也发现血液肿瘤患儿普遍承受剧烈的骨髓穿刺疼痛,其原因包括局部麻醉不足、对疼痛认识不够等。本研究运用阅读治疗结合表面麻醉药物的操作性疼痛管理方案,虽然有效降低了血液肿瘤患儿初次骨髓穿刺的操作性疼痛,但仍有 51.66%的患儿承受重度疼痛。未来可结合临床条件,进一步探索骨髓穿刺过程中降低操作性疼痛的有效措施,如 Hjortholm 等^[2]建议可采用静脉镇静、一氧化氮镇静、升级骨髓穿刺器材(如自动骨髓穿刺针)、催眠、认知行为疗法等方法。

4 小结

阅读治疗结合表面麻醉药物的操作性疼痛管理方案能够有效帮助初次骨髓穿刺的血液肿瘤患儿缓解恐惧情绪,降低操作性疼痛,提高依从性。该方案简单、易行、安全、有效。但本研究未能采取随机对照研究,生理指标也有限,同时观察组仍有部分患儿感觉非常恐惧,分析原因与患儿对侵入性操作固有印象较负面、操作环境陌生且封闭、心理准备时间不足、无家属陪伴等原因有关。未来需要综合更多更有效的操作性恐惧、疼痛管理方法,以进一步优化儿童骨髓穿刺体验。

参考文献:

- [1] 周佳丽. 分散注意力缓解患儿操作性疼痛的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2012, 47(11): 1043-1045.
- [2] Hjortholm N, Jaddini E, Haľaburda K, et al. Strategies of pain reduction during the bone marrow biopsy[J]. Ann Hematol, 2013, 92(2): 145-149.
- [3] Emergency Nurses Association. Clinical practice guideline: needle-related procedural pain in pediatric patients [R]. ENA Clinical Practice Guideline Committee, 2014.
- [4] 金晟娴, 史宏, 周敏, 等. 无痛性化疗鞘注在儿童血液肿瘤中的应用研究[J]. 中外医学研究, 2017, 15(17): 35-37.
- [5] 沈巧, 郑显兰, 李霞, 等. 儿童疼痛管理相关临床实践指南内容分析[J]. 护理学杂志, 2018, 33(7): 50-53.
- [6] 王波. 阅读疗法[M]. 北京: 海洋出版社, 2007: 12-30.

[7] 夏琳,张琪. 护士制作《我不怕上医院》绘本[N]. 浦东时报,2017-05-12(7).

[8] 陈斯斯. 国内首套儿童就医绘本《打针,我不怕!》等四部在上海发行[EB/OL]. (2017-05-13)[2019-01-11]. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1684189.

[9] 方悦,赵鑫媛. 穿刺,我不怕! [M]. 北京:连环画出版社,2017:1-31.

[10] Simon C. Pain assessment[M]//Tomlinson D, Kline N E. Pediatric oncology nursing: advanced clinical handbook. Berlin Heidelberg:Springer,2014:533.

[11] Broome M E, Hellier A, Wilson T, et al. Measuring children's fears of medical experiences[M]//Waltz C F, Strickland O L. Measurement of nursing outcomes: Vol 1. Measuring client outcomes. New York:Springer,1989:201-214.

[12] 马春晖,李满平,张秀丽. 音乐疗法对先天性心脏病学龄患儿医疗恐惧的影响[J]. 护理研究,2006,20(30):2775-2776.

[13] 张玉侠,施媛媛,顾莺. 情景游戏对住院儿童操作性疼痛和检查依从性的影响[J]. 中华护理杂志,2007,42(11):969-971.

[14] 曹艳,于妍妍,谢宛霖,等. 复方利多卡因乳膏在静脉穿刺留置针中的应用[J]. 现代医药卫生,2013,29(16):2426-2427.

[15] 王婉霞. 儿童腰椎穿刺术应用咪达唑仑与地西洋效果比较[J]. 包头医学院学报,2016,32(1):70-71.

[16] 杨红军,郑小虎,贺海华. 全身麻醉在小儿腰椎穿刺术中的临床观察[J]. 中国煤炭工业医学杂志,2013,16(5):766-767.

[17] 吴文英,金学勤,盛三妹. 阅读疗法在儿童阴茎术后疼痛控制中的应用[J]. 护理学杂志,2008,23(18):35-36.

[18] 薛殿凯,李爱萍. 阅读疗法在精神科健康教育中的应用[J]. 中华护理杂志,2004,39(1):20-22.

[19] Floyd M. Biliotherapy as an adjust to psychotherapy for depression in older adults[J]. J Clin Psychol,2003,59

(2):181-195.

[20] 郭汉萍,余春华,张华,等. 住院患儿读本的设计与应用[J]. 中华护理杂志,2008,43(9):814-816.

[21] 王莉,王玲,肖延凤,等. 利多卡因乳膏在儿童骨髓穿刺术中应用观察[J]. 陕西医学杂志,2015,44(11):1566.

[22] 林亚红,郎维雅,张艳艳. 整体护理干预在学龄前儿童骨髓穿刺术中的应用[J]. 现代实用医学,2017,29(4):546-548.

[23] 王波. 阅读疗法的类型[J]. 大学图书馆学报,2004,22(6):47-53.

[24] 张凤婷. 围手术期心理干预对心率变异性及疼痛耐受的影响[J]. 湖北民族学院学报(医学版),2014,31(4):58-59.

[25] Meneses C F, de Freitas J C, Castro C G Jr, et al. Safety of general anesthesia for lumbar puncture and bone marrow aspiration/biopsy in pediatric oncology patients [J]. J Pediatr Hematol Oncol,2009,31(7):465-470.

[26] Ghasemi A, Gharavi Fard M, Sabzevari A. General anesthesia for lumbar puncture and bone marrow aspiration/biopsy in children with cancer[J]. Iran J Pediatr Hematol Oncol,2013,3(2):54-58.

[27] 杨芳,李华伟. 以色列 Rambam 儿童医院以个体为中心的人文关怀介绍[J]. 护理学杂志,2018,33(14):101-104.

[28] 方建培,陈纯,金润铭. 儿童白血病的诊断和治疗[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:128.

[29] Tanasale B, Kits J, Kluin P M, et al. Pain and anxiety during bone marrow biopsy [J]. Pain Manage Nurs,2013,14(4):310-317.

[30] Wang Y, Liu Q, Yu J N, et al. Perceptions of parents and paediatricians on pain induced by bone marrow aspiration and lumbar puncture among children with acute leukaemia: a qualitative study in China[J]. BMJ Open,2017,7(9):e015727.

(本文编辑 钱媛)

(上接第 14 页)

[3] 吕雪丰,白晓杰,于迎新,等. 经皮椎间孔镜技术配合康复训练治疗腰椎间盘突出症及对患者疼痛、焦虑和生活质量的影响[J]. 颈腰痛杂志,2018,39(2):191-195.

[4] 朱智文,尹德铭,方向延,等. 腰腹肌力训练治疗腰椎间盘突出症患者的临床疗效[J]. 现代诊断与治疗,2017,28(18):3497-3498.

[5] 陈曙,梁利球. 分期腰腹肌功能锻炼对腰椎间盘突出症患者术后康复的影响[J]. 按摩与康复医学,2011,2(2):39-40.

[6] 王新,陈洪达,顾伟. 核心肌群稳定性运动在改善腰痛中的研究进展[J]. 颈肩腰腿痛杂志,2015,36(6):505-507.

[7] 蒋协远,王大伟. 2010 年最新骨科临床疗效评价标准[M]. 北京:人民卫生出版社,2010:118-119.

[8] 彭丽丽,余凤娇,王青. 康复护理干预对腰椎间盘突出症患者的生活质量影响[J]. 实用临床医药杂志,2016,20(16):207-209.

[9] 李星凤,熊钰,邓诗佳. 腰椎间盘突出症患者疼痛信念与生活质量的相关性分析[J]. 护理学杂志,2016,31(2):

51-53.

[10] 孙宝莲. 个人护理配合功能锻炼对腰椎间盘突出症患者腰椎间盘功能及生活质量的影响[J]. 国际护理学杂志2014,33(12):3507-3509.

[11] Natour J, Cazotti Lde A, Ribeiro L H, et al. Pilates improves pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial[J]. Clin Rehabil,2015,29(1):59-68.

[12] 曾勇,邹佳华,邓光锐,等. 核心肌群训练对慢性非特异性下腰痛的疗效观察[J]. 中国实用医药,2013,8(10):252-253.

[13] 丛培彦,张灵芝,于丽,等. 整体护理干预腰腹肌力训练对腰椎间盘突出症患者腰椎功能的影响[J]. 中国现代医生,2015(21):143-146.

[14] 邵宣,许竞斌. 实用颈腰背痛学[M]. 北京:人民军医出版社,1995:196.

(本文编辑 钱媛)