

• 护理论坛 Nursing window •

介入造影患者围手术期股动脉穿刺部位监测与管理的循证护理

冯英璞, 霍晓冉, 张红梅, 刘伟华, 李灿灿, 行 君, 赵文利, 白文辉, 张晓菊

【摘要】 目的 基于介入造影患者围手术期股动脉穿刺部位监测与管理的最佳证据, 实施循证实践, 并验证改革措施的安全性及有效性。**方法** 以基于证据的持续质量改进模型为研究框架, 通过证据获取、现状审查、证据引入和效果评价 4 个阶段将循证实践应用于全脑血管造影患者。患者层面采用同期对照方法, 比较干预组与对照组患者股动脉相关并发症发生率、腰背疼痛情况、尿潴留发生率, 组织者层面采用自身前后对照, 比较实践病区证据应用前后护士相关知识知晓率、审查指标执行率。**结果** 证据应用后, 干预组与对照组股动脉相关并发症发生率差异无统计学意义 ($P>0.05$), 干预组腰背疼痛得分和尿潴留发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。医护人员 16 条审查指标执行率均 $>95\%$, 其中 13 条为 100%, 高于证据应用前 ($P<0.05$); 护士对证据的知晓率从 37.5% 提高至 100%, 差异有统计学意义 ($P<0.01$)。**结论** 介入造影患者围手术期股动脉穿刺部位监测与管理的最佳证据应用, 可提升护士股动脉穿刺部位护理的相关认知且规范相关护理措施, 提高护理质量。

【关键词】 股动脉; 并发症; 早期体位管理; 循证护理

中图分类号: R473 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2023)-03-0272-06

Evidence-based nursing practice of monitoring and management of femoral artery puncture site during perioperative period in patients receiving interventional angiography FENG Yingpu, HUO Xiaoran, ZHANG Hongmei, LIU Weihua, LI Cancan, XING Jun, ZHAO Wenli, BAI Wenhui, ZHANG Xiaojun. Henan Provincial People's Hospital, Henan Provincial Key Medicine Laboratory of Nursing, Zhengzhou, Henan Province 450003, China

Corresponding author: ZHANG Xiaojun, E-mail: shirlyzxj@126.com

【Abstract】 Objective Based on the best evidences of perioperative monitoring and management of femoral artery puncture site in patients receiving interventional angiography, to implement evidence-based nursing practice and to verify the safety and effectiveness of the reform measures. **Methods** By using the evidence-based continuous quality improvement model as the research framework, the evidence-based nursing measures were implemented in patients receiving cerebral angiography, the evidence-based practice included four stages: evidence acquisition, status quo review, evidence introduction, and effect evaluation. The concurrent control method was used for the patients, and the incidence of femoral artery-related complications, lumbago and back pain, and urinary retention were compared between the intervention group and the control group. The own control method was used for the organizers, the knowledge awareness rate and implementation rate of nurses before and after the application of evidence-based practice were recorded, and the results were compared. **Results** After the evidence was applied, there was no significant difference in the incidence of femoral artery-related complications between the intervention group and the control group ($P>0.05$). Both the lumbago and back pain score and the incidence of urinary retention in the intervention group were lower than those in the control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The implementation rate

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2023.03.016

基金项目: 复旦大学循证护理中心项目(Fudanbn202103), 河南省医学科技攻关联合共建项目(LHGJ20220076)

作者单位: 450003 河南郑州 河南省人民医院, 河南省护理医学重点实验室(冯英璞、霍晓冉、张红梅、刘伟华、李灿灿、行 君、赵文利、白文辉); 复旦大学附属肿瘤医院(张晓菊)

通信作者: 张晓菊 E-mail: shirlyzxj@126.com

of the 16 review indicators for medical staff was $>95\%$, among them the implementation rate of 13 review indicators were 100%, which was higher than that before the evidence was applied ($P<0.05$). The nurses' awareness of the evidence was increased from 37.5% to 100%, and the difference was statistically significant ($P<0.01$). **Conclusion** The application of the best evidences for perioperative monitoring and management of femoral artery puncture site in patients receiving interventional angiography can improve nurses' cognition of femoral artery nursing-related knowledge, standardize relevant nursing measures, and improve the quality of nursing. (J Intervent Radiol, 2023, 32: 272-277)

[Key words] femoral artery; complication; early position management; evidence-based nursing

经股动脉入路(transfemoral access,TFA)是介入造影最常用穿刺方法,介入造影患者股动脉穿刺部位的监测与管理至关重要^[1-2]。研究显示,相关穿刺部位并发症的发生率可达 0.5%~17.0%,常见的并发症是血肿,此外 35.8%的患者在术后卧床期间出现腰背疼痛不适,11.4%的患者可能出现尿潴留^[3-6]。美国心血管造影和介入学会(SCAI)、澳大利亚科廷大学等心血管和慢性护理中心颁布的围手术期股动脉穿刺点的护理内容涉及早期体位改变、去除沙袋使用等^[7-8]。但我国仍采用制动、沙袋压迫等措施来减少并发症的发生,与目前最新证据有一定差距,且常规护理措施影响患者的舒适度。本研究采用基于证据的持续质量改进模型^[9]作为研究框架,通过证据获取、现状审查、证据引入和效果评价 4 阶段开展研究。

1 材料与方法

1.1 证据获取

采用澳大利亚 JBI 循证中心的 PIPOST 进行结构化呈现^[10]。P:经股动脉穿刺介入造影患者;I:并发症监测、制动、体位改变;P:脑血管科护士、介入手术室护士、医生、患者家属;O:系统层面包括股动脉穿刺的管理规范、流程;组织者层面包括医护人员对股动脉穿刺监测和护理的认知、行为;患者层面包括减少股动脉穿刺点并发症发生率、腰背疼痛发生率、尿潴留发生率;S:脑血管病三病区(介入病房)、脑血管病一病区(介入病房)、中心导管室;T:临床实践指南、最佳实践、证据总结、系统评价、专家共识。

按照循证检索资源的“6S”分类模型,从上往下进行系统全面检索。制定文献纳入和排除标准,对检索到的文献进行筛选。检索指南网及证据知识库,如 BMJ、Up To Date、国际指南协作网、NICE 指南网、苏格兰院级指南网、美国国立指南网、RANO 指南网、国际放射技师学会、欧洲造影安全委员会、美

国放射技师学会、荷兰放射学会、美国放射学会、英国心血管介入学会等,所用检索词只涉及 PIPOST 中的 P。原始数据库检索 PubMed、Embase、CINAHL、中国知网和中国生物医学数据库。最终纳入 9 篇文献,其中 1 篇最佳临床决策^[11],4 篇指南^[7-8,12-13],1 篇证据总结^[14],1 篇专家共识^[15],2 篇系统评价^[16-17]。

文献质量评价由 4 名循证小组人员根据文献不同类型选择合适工具,指南评价采用 AGREEII^[18],专家共识和系统评价采用 JBI2016 版对应的质量评价工具^[19]。1 篇最佳证据总结,引用了其中 3 条证据,通过追溯文献中证据所对应的原始文献,来源于 2 个系统评价,评价结果均为“是”。1 篇 Up To Date 的最佳临床决策,引用其中 1 条证据,追溯原始文献对应 AHA 指南。对纳入证据条目采用 JBI 证据质量评级系统(2016 版)^[19]确定证据的质量等级,汇总 14 条证据。

循证研究小组对纳入的证据条目以 JBI 的 FAME 模式从可行性、适宜性、临床意义和有效性 4 个方面进行评价。纳入 13 条最佳证据,依据澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心证据推荐级别系统(2014)^[20],对纳入的证据进行评价及等级划分和推荐级别,最终制定 16 条审查指标及方案。见表 1。

1.2 现状审查

根据纳入和排除标准,于 2021 年 6 至 9 月选取 54 例拟行全脑血管造影患者进行基线资料审查。

1.3 证据引入

根据基线审查结果,从患者层面、组织者层面、系统层面分析,组织循证研究小组成员分析促进因素和障碍因素。患者层面主要障碍因素:患者及家属对早期体位改变等知识了解少,依从性差。组织者层面主要障碍因素:护士相关股动脉风险因素及管理知识缺乏。系统层面主要障碍因素:科室没有统一的风险评估表,没有股动脉穿刺部位监测与管理的护理规范。

患者层面:患者围手术期股动脉穿刺点护理措

表 1 最佳证据和审查指标

证据描述	审查指标	数据收集方法
1.手术前对患者进行股动脉穿刺部位并发症风险因素筛查,包括:抗凝药物使用、患者凝血功能、性别、年龄 ^{[7-8,11-13,15][1b,A]}	指标 1. 术前病房医护人员对患者进行股动脉穿刺部位并发症风险因素筛查,包括抗凝药物使用、患者凝血功能、性别、年龄	查看患者病历系统及护理记录单
2.如果右侧股动脉和左侧股动脉都进行穿刺,则需评估双下肢穿刺部位 ^{[7-8][1b,A]}	指标 2. 如果需要穿刺患者双侧股动脉则术前病房护士评估并记录双侧股动脉穿刺部位	查看患者护理记录单
3.手术结束时,对患者进行股动脉并发症风险因素评估:穿刺导管尺寸、穿刺手法、穿刺次数 ^{[7-8][1b,A]}	指标 3. 术中手术室护士评估并记录患者穿刺导管尺寸、穿刺手法、穿刺次数	查看患者病历系统及护理记录单
4.术后定期监测股动脉穿刺部位局部血管并发症 4.1 监测内容包括:出血、血肿、腹膜后血肿、假性动脉瘤、肢体循环受损 ^{[7-8,11-13][2b,A]} I 出血、血肿监测:观察敷料是否干燥、伤口有无渗血血肿。出血时立即用手指按压穿刺部位进行治疗,压迫至止血,如果继续出血,紧急通知医生 II 假性动脉瘤:股动脉听得见的杂音、疼痛、循环障碍。通常使用超声来确认。疑似者立即报给主管医生 III 腹膜后血肿:比较罕见,立即报告给主治医生。症状可能包括:低血容量、发汗、下腹/背痛,诊断通常由 CT 扫描 IV 肢体循环观察包括:足背动脉搏动、温度、毛细血管回流、感觉、颜色	指标 4. 手术室与病房护士交接患者术中穿刺次数、穿刺导管尺寸等	查看患者护理记录单
4.2 评估时间:术后第 1 小时内,至少每 15 min 观察 1 次;术后 1~2 h,每 30 min 观察 1 次;术后 24 h 评估 1 次 ^[2b,A]	指标 5. 术后病房护士定时监测股动脉穿刺部位局部血管并发症,包括出血、血肿、腹膜后血肿、假性动脉瘤、肢体循环受损	
4.3 评估记录:穿刺部位评估需准确记录 ^[2b,A]	指标 6. 术后第 1 小时内,护士至少每 15 min 观察 1 次股动脉穿刺部位,且准确记录,评估时保护患者隐私	
4.4 如果使用血管闭合装置,术后监测与其他方法相同 ^[2b,A]	指标 7. 术后 1~2 h,护士每 30 min 观察 1 次股动脉穿刺部位,且准确记录,评估时保护患者隐私	
5.评估时,注意保护患者的隐私 ^[2c,A]	指标 8. 术后 24 h 再次评估股动脉穿刺部位,且准确记录,评估时保护患者隐私	现场观察、访谈患者/家属
6.术后不建议使用沙袋压迫,没有证据表明使用沙袋维持止血的有效性 ^{[7-8,14][2b,A]}	指标 9. 术后股动脉穿刺部位压迫仅用弹力绷带,不用沙袋压迫	现场观察、访谈患者/家属
7.术后建议患者不要做如将头向前抬起等增加腹内压的动作 ^{[7-8][2b,A]}	指标 10. 病房护士告知患者卧床制动期间不要做增加腹内压的动作,如咳嗽、呕吐、用力排便等	现场观察、访谈患者/家属
8.指导患者在咳嗽、呕吐或排尿、排便时如何对穿刺部位施加适当的压力 ^{[7-8][2b,A]}	指标 11. 病房护士指导患者术后 1 h 进行体位改变如抬高床头或侧卧位,定时评估患者体位	
9.指导患者术后 1 h 进行体位改变,定时评估患者体位 ^{[7-8,16-17][1b,A]}	指标 12. 病房护士使用 VAS 量表定期评估患者腰背疼痛情况,并记录	现场观察、访谈患者/家属
10.定时评估患者的腰背部疼痛、尿潴留等情况 ^{[7-8,14,16-17][2b,A]}	指标 13. 病房护士定期评估患者排尿情况,并记录	现场观察、访谈患者/家属
11.术后患者穿刺侧下肢制动 6~12 h,绷带加压包扎 24 h,卧床 24 h ^{[15][5b,B]}	指标 14. 术后病房护士指导患者穿刺侧下肢制动 6~12 h,绷带加压包扎 24 h,卧床 24 h	现场查看
12.术后对患者进行健康教育,包括:术后 48 h 内避免剧烈活动、负重;告知患者术后 4 d 内不要进行游泳、洗澡或水疗等活动 ^{[7-8][2b,A]}	指标 15. 病房护士应该告知患者术后 48 h 内避免剧烈活动、负重;告知患者 4 d 内不要进行游泳、洗澡或水疗等活动	现场访谈患者
13.术后 3~7 d 应该联系患者,检查股动脉穿刺部位 ^{[7-8][2b,A]}	指标 16. 术后 48~72 h 病房护士再次评估并记录股动脉穿刺部位	现场查看

施即为表 2 证据内容。

组织者层面:开展护士对介入造影患者围手术期股动脉穿刺部位监测与管理的护理规范及相关评估表培训。培训内容主要包括:股动脉穿刺点监测与管理循证实践项目介绍,介入造影患者围手术期股动脉穿刺部位并发症影响因素,围手术期患者股动脉穿刺部位的观察要点,术后患者体位管理,围手术期患者健康教育内容,术后患者股动脉穿刺部位护理要点。

系统层面:制定介入造影患者围手术期股动脉穿刺部位并发症风险评估表,内容涉及围手术期危险因素评估表、术后并发症监测表、随访记录表等。制定介入造影患者围手术期股动脉穿刺部位监测与管理的护理规范,内容涉及围手术期危险因素评估、术后监测、体位管理、健康教育等。

完善术后体位管理的护理流程,在患者床位放置体位管理表,提前标注具体时间点,指导患者家属到点呼叫责任护士。为方便患者床头抬高至制定

角度,在床的护栏处做不同颜色标记:绿色对应 15°,红色对应 30°,黄色对应 45°,蓝色对应 60°。体位管理表见表 2。

表 2 体位管理表

时间	内容
术后 1 h	患者仰卧位,床头抬高 15°;不要做将头向前抬起等增加腹压的动作
术后 2 h	患者可以在床上左右翻身
术后 6~8 h	患者仰卧位或穿刺对侧肢体侧卧位,床头可抬高至 30°;此时松解穿刺点四周弹力绷带,解除穿刺侧肢体制动
术后 18 h	床头可抬高至 45°,患者可以根据需求随意卧位、半坐卧位、侧卧位或仰卧位
术后 24 h	去除穿刺点弹力绷带;请勿立即下床活动,活动应循序渐进,先练习床边坐位,无不适再慢慢下床站起,逐渐下床活动。如有头晕、心慌症状,立即停止活动,及时通知护士和医生

1.4 效果评价

选取河南省某三级甲等医院脑血管病三病区作为循证护理实践场所。患者纳入标准:年龄 ≥ 18 岁;接受经股动脉入路的全脑血管造影术者;择期手术患者。排除标准:术前患者有慢性背部疼痛史(脊髓疾病、腰间盘突出);术前 24 h 内使用抗凝剂、已知凝血功能异常;部分凝血活酶时间高于 90 s;术中拔出鞘管手工压迫后出血的患者。

患者样本量计算:采用率的计算公式 $n=(U\alpha+U\beta)^2P(1-P)/(P_1-P_2)^2$ 计算对照组和干预组的样本量。 $U\alpha$ 与 $U\beta$ 与分别为检验水准 α 和第 II 类错误的概率 β 相对应的 U 值,查表得出 $U\alpha=1.64$, $U\beta=1.28$, P_1 与 P_2 分别为目前股动脉穿刺部位血肿发生率及预计血肿发生率, P 为合计率,查阅文献得出目前股动脉穿刺部位发生率为 $P_1=0.155$, 计算得出 $n=93$, 考虑 15%失访率,取整数得出 $n=108$ 。对照组和干预组各 54 例。

组织者层面采用自身前后对照设计,测量证据应用前后组织者层面各项循证审查指标的执行情况。患者层面采用同期对照试验,验证患者层面循证干预措施的安全性和有效性。

1.5 效果评价指标

患者层面:股动脉穿刺部位血管并发症发生率:发生并发症例数/患者总例数 $\times 100\%$ 。

腰背部疼痛:采用视觉模拟量表(VAS)记录疼痛最高值:0 分,无疼痛感;1~3 分,轻微疼痛;4~6 分,疼痛较为明显;7~10 分,剧烈疼痛难以忍受。

尿潴留发生率:发生尿潴留例数/患者总例数 $\times 100\%$ 。尿液滞存于膀胱内,有尿意时对患者诱导 20 min 后尿液仍不能排出,膀胱处于充盈状态,经

护理干预 60 min,仍不能排尿行导尿术。

实践者层面:护士对股动脉穿刺点护理的认知现况。培训前、培训后立即由审查人员对实践病区的医护人员进行审查。

系统层面:股动脉穿刺的护理规范,股动脉穿刺点风险评估表,股动脉穿刺点监测与管理培训方案。临床实践开展前及开展后由审查人员对循证实践病区资料进行审查。

1.6 统计学方法

采用 SPSS 23.0 软件进行统计学分析。正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差表示,比较采用 t 检验,计数资料以例数(%)表示,比较采用卡方检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较

两组患者一般资料比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者一般资料比较

项目	对照组($n=54$)	干预组($n=54$)	χ^2/t	P 值
年龄(岁)	58.5 \pm 11.1	60.5 \pm 11.8	1.257	0.210
BMI(kg/m ²)	27.61 \pm 10.51	26.43 \pm 6.14	0.690	0.492
性别(例)			0.150	0.699
男	29	31		
女	25	23		
收缩压(mmHg)	136.98 \pm 14.59	137.76 \pm 17.91	-0.018	0.986
舒张压(mmHg)	82.35 \pm 11.19	81.93 \pm 10.64	0.371	0.711
高血脂(例)			0.178	0.673
有	17	15		
无	37	39		
糖尿病(例)			0.614	0.433
有	24	20		
无	30	34		
心房颤动(例)			0.087	0.767
有	7	6		
无	47	48		
饮酒(例)			0.042	0.837
有	18	17		
无	36	37		
吸烟(例)			0.635	0.425
有	18	22		
无	36	32		
抗凝药物(例)				0.805
阿司匹林	20	22		
氯吡格雷	18	19		
双抗	16	13		
血小板计数($\times 10^9/L$)	234.44 \pm 59.42	231.57 \pm 55.57	0.257	0.798
INR	0.9 \pm 0.06	0.89 \pm 0.05	0.409	0.683
造影次数			2.424	0.120
0 次	19	27		
1 次	35	27		

2.2 两组患者相关并发症比较

对照组有 5 例患者发生出血, 干预组有 4 例, 差异无统计学意义($P=0.728$)。术后 8 h 对照组发生尿潴留 8 例, 术后 24 h 发生尿潴留 1 例, 干预组无一例发生尿潴留, 术后 8 h 两组患者尿潴留发生率差异有统计学意义($P<0.05$)。干预组腰背疼痛评分低于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$), 见表 4。

2.3 护士各项审查指标执行情况

护士各项审查指标执行情况见表 5。

2.4 护士对股动脉穿刺点护理的认知现状

循证实践前医护人员对证据的知晓率为 37.5%, 循证实践后的知晓率为 100%, 差异有统计学意义($\chi^2=14.545, P=0.01$)。

3 讨论

本研究显示, 在应用最佳证据后, 股动脉穿刺部位出血干预组与对照组比较差异无统计学意义, 说明早期体位改变、去除沙袋压迫等循证护理措施不会增加患者并发症。澳大利亚科廷大学等心血管和慢性护理中心颁布的临床实践指南指出, 使用沙袋在实现或维持止血效果方面无效^[8]。本研究循证实践组未使用沙袋压迫, 与对照组相比差异无统计学意义。但是本研究股动脉穿刺部位出血发生率为 8.33%, 低于样本量计算值 $P1(15.5\%)$, 可能与收集样本量少, 医生的穿刺技术提高有关, 后期会进行大样本研究, 验证干预措施的有效性。

患者术后有规律地进行体位管理, 从平躺慢慢到床头抬高 60° , 可以有效降低患者的腰背部不适, 两组患者腰部背部疼痛评分差异有统计学意义。其原因可能是由于患者长时间卧床导致身体肌肉酸痛僵硬, 给饮食及排便带来不便。一项系统评价 13 项 RCT 发现, PCI 术后 6 h 内体位的改变可减轻患者的背痛和不适^[16]。本研究干预组术后 8 h 尿潴留的发生率低于对照组, 说明术后早期改变患者体位、去除沙袋等循证护理措施, 对改变患者尿潴留的发生有一定意义。

本研究结果显示, 最佳证据应用后各项审查指标的执行率均有大幅度提高, 均大于 90%, 且证据应用后的执行率低于证据应用前, 差异有统计学意义。基于循证的临床护理实践, 规范介入造影患者

表 5 护士各项审查指标执行情况(%)

指标内容	基线审查(n=54)	变革后审查(n=54)	P 值
审查指标 1	55.60	100	<0.01
审查指标 2	100	100	/
审查指标 3	18.50	100	<0.01
审查指标 4	7.40	100	0.000
审查指标 5	92.60	100	0.042
审查指标 6	0	98.15	<0.01
审查指标 7	27.80	100	<0.01
审查指标 8	0	98.15	<0.01
审查指标 9	46.30	96.30	<0.01
审查指标 10	0	100	<0.01
审查指标 11	0	100	<0.01
审查指标 12	55.60	100	<0.01
审查指标 13	100	100	/
审查指标 14	88.90	100	0.012
审查指标 15	0	100	<0.01
审查指标 16	38	100	<0.01

围手术期股动脉穿刺部位并发症危险因素评估, 规范术后股动脉穿刺部位护理, 丰富介入治疗患者健康教育内容, 规范了护士的行为标准, 为进一步系统化、标准化的管理体系奠定基础。因此, 基于证据的循证护理实践活动, 可规范护士的临床行为, 提高专业认知水平。

在本次循证护理实践过程中, 制定介入造影患者围手术期股动脉穿刺部位并发症风险评估表, 用于患者术前、术中、术后股动脉穿刺部位观察记录工具。规范介入术后体位管理流程, 制作流程图。制作介入术后健康教育宣传手册, 录制介入术后康复操, 用于患者健康教育。本次循证护理实践, 有效规范了股动脉穿刺部位评估、筛查。

本研究进行介入造影患者围手术期股动脉穿刺部位监测与管理的循证护理实践, 为临床实践提供科学根据。该项目证据应用后, 各项评价指标的依从性显著提高且患者术后舒适度提高、术后不增加患者股动脉穿刺部位并发症, 改革措施安全有效, 值得进一步推广。但是研究仍存在一定的局限性, 只在 1 个科室进行转化, 未进行多轮临床质量审查, 后期会进一步改进。

[参考文献]

- [1] Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, et al. Heart disease and stroke statistics-2019 update: a report from the American Heart

表 4 两组患者术后腰背部疼痛评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	<1 h	1 h	2 h	4 h	6 h	8 h	12~24 h	48~72 h
对照组	54	3.25±0.65	3.63±0.84	4.06±0.96	4.38±0.87	5.04±1.07	5.17±1.02	4.33±0.98	3.17±0.51
干预组	54	3.04±0.19	3.29±0.5	3.02±0.14	2.37±0.53	2.13±0.44	1.9±0.36	1.19±0.49	1.02±0.14

- Association[J]. Circulation, 2019, 139: 56-66.
- [2] 沈冬梅,陈健聪. 血管介入不同入路方式及穿刺点后护理研究进展[J]. 护理研究, 2020, 34:3661-3664.
- [3] Cowper PA, Knight DK, Davidson RL, et al. Acute and 1-year hospitalization costs for acute myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention: results from the TRANSLATE-ACS registry[J]. J Am Heart Assoc, 2019, 8: 1-23.
- [4] Rezaei AM, Ahmadi F, Asghari JM. The effect of changing position and early ambulation after cardiac catheterization on patients' outcomes: a single-blind randomized controlled trial[J]. Int J Nurs Stud, 2009, 46: 1047-1053.
- [5] Valiee S, Fathi M, Hadizade N, et al. Evaluation of feasibility and safety of changing body position after transfemoral angiography: a randomized clinical trial[J]. J Vasc Nurs, 2016, 34: 106-115.
- [6] Chair SY, Li KM, Wong SW. Factors that affect back pain among Hong Kong Chinese patients after cardiac catheterization[J]. Eur J Cardiovasc Nurs, 2004, 3: 279-285.
- [7] Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI guideline for percutaneous coronary intervention. A report of the American college of cardiology foundation/American heart association task force on practice guidelines and the society for cardiovascular angiography and interventions [J]. J Am Coll Cardiol, 2011, 58: e44-e122.
- [8] Rolley JX, Salamonson Y, Wensley C, et al. Nursing clinical practice guidelines to improve care for people undergoing percutaneous coronary interventions[J]. Aust Crit Care, 2011, 24: 18-38.
- [9] 周英凤,胡雁,顾莺,等. 基于证据的持续质量改进模式图的构建[J]. 中国循证医学杂志, 2017, 17:603-606.
- [10] 朱政,胡雁,邢唯杰,等. 不同类型循证问题的构成[J]. 护士进修杂志, 2017, 32:1991-1994.
- [11] Mert Boga S, Oztekin SD. The effect of position change on vital signs, back pain and vascular complications following percutaneous coronary intervention[J]. J Clin Nurs, 2019, 28:1135-1147.
- [12] 郝云霞,李庆印. 急诊经皮冠状动脉介入治疗护理实践指南的构建[J]. 中华护理杂志, 2019, 54:36-41.
- [13] 中国医师协会介入医师分会临床诊疗指南专委会. 中国肝细胞癌经动脉化疗栓塞(TACE)治疗临床实践指南(2021年版)[J]. 中华医学杂志, 2021, 101:1848-1862.
- [14] 莫伟,向华,阳秀春,等. 股动脉穿刺介入术后制动时间的循证证据研究[J]. 介入放射学杂志, 2019, 28:85-88.
- [15] 叶瑞东,孙文,刘新峰. 脑血管造影术操作规范中国专家共识[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51:7-13.
- [16] Manueke IM, Trisyani Y, Nurlaeci N. Systematic review: position changes after transfemoral percutaneous coronary intervention[J]. Padjadjaran Acute Care Nursing J, 2019, 1: 46-59.
- [17] Dal Molin A, Faggiano F, Bertocini F, et al. Bed rest for preventing complications after transfemoral cardiac catheterisation: a protocol of systematic review and network meta-analysis[J]. Syst Rev, 2015, 4: 47.
- [18] 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, 10:160-165.
- [19] Manueke IM, Trisyani Y, Nurlaeci N. Systematic review: position changes after transfemoral percutaneous coronary intervention[J]. PACNJ, 2019, 1:46-59.
- [20] 王春青,胡雁. JBI 证据预分级及证据推荐级别系统(2014版)[J]. 护士进修杂志, 2015, 30:964-967.

(收稿日期:2022-07-18)

(本文编辑:新宇)