

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.017

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.017>

经股动脉穿刺行介入治疗术后穿刺点并发症的预防和控制

徐春静¹, 曾莉², 吴燕¹, 陈曼诗¹

(1. 同济大学医学院护理系, 上海 200092; 2. 上海市第十人民医院神经外科ICU, 上海 200072)

[摘要] 目的: 检索并获取经股动脉穿刺行介入治疗术后穿刺点并发症预防和控制证据, 为临床护理人员采取针对性护理提供依据。方法: 应用循证护理的方法, 针对经股动脉穿刺行介入治疗术后穿刺点并发症预防和控制提出问题, 检索数据库及专业网站的相关文献, 采用2016年澳大利亚循证护理中心(Joanna Briggs Institute, JBI)评价工具、2014版JBI证据预分级、证据推荐级别系统对文献进行质量评价和证据级别评定。结果: 经专业人员的判断, 最终纳入系统评价论文2篇、系统综述5篇, 归纳得出16条证据, 在整个围手术期进行干预。结论: 本研究总结了目前关于经股动脉穿刺行介入治疗术后穿刺点并发症预防和控制的最佳证据, 可为护士及护理管理者提供循证依据。通过应用最佳证据, 以科学的方法预防和控制经股动脉穿刺行介入治疗术后穿刺点并发症, 提升护理质量。

[关键词] 股动脉; 并发症; 预防; 控制; 证据总结

Prevention and control of complications at puncture site via femoral artery after interventional therapy

XU Chunjing¹, ZENG Li², WU Yan¹, CHEN Manshi¹

(1. Department of Nursing, Tongji University School of Medicine, Shanghai 200092; 2. Neurosurgery ICU, Shanghai 10th People's Hospital, Shanghai 200072, China)

Abstract **Objective:** To retrieve and obtain evidence for the prevention and control of the complications of puncture points after the interventional treatment of femoral artery puncture, and provide clinical nurses with references to the targeted nursing. **Methods:** Evidence-based nursing was used to raise questions about the prevention and control of the complications of puncture points after the interventional treatment of femoral artery puncture. We retrieve the relevant literatures of the database and professional websites. The evaluation tools of the Australian JBI Evidence-based Healthcare Center in 2016, the JBI Evidence Pre-Classification 2014, and the Evidence Recommendation Level System were used to evaluate the quality of the literature and evaluate the evidence level. **Results:** After expert judgment, two systematic review papers and five systematic reviews were finally adopted, and 16 pieces of evidence were summarized to intervene throughout the perioperative period. **Conclusion:** This study summarizes the recent best evidence on the prevention and control of puncture point complications after

收稿日期 (Date of reception): 2020-01-21

通信作者 (Corresponding author): 曾莉, Email: 594907113@qq.com

基金项目 (Foundation item): 浦东新区卫生和计划生育委员会卫生计生科研项目 (PW2017B-10)。This work was supported by The Health and Family Planning Research Project of Pudong New Area Health and Family Planning Commission, China (PW2017B-10).

interventional treatment of femoral artery puncture, which can provide evidence-based references for nurses and nursing managers. Through the application of the best evidence, scientific methods will be used to prevent and control the complications of puncture site after the interventional therapy of femoral artery puncture, so as to improve the quality of nursing.

Keywords femoral artery; complications; prevention; control; summary of evidence

介入治疗是介于外科和内科治疗之间的新兴治疗方法,近10年来,已被广泛应用于心脏、肝、外周血管等相关疾病的治疗中。其中,因为股动脉粗长、笔直、稳固、搏动情况明显且容易操作,成为最常用的血管介入穿刺部位。但术后常伴随多种并发症的发生,影响患者的康复,如术后穿刺部位的出血、皮下血肿,血栓形成,假性动脉瘤等^[1],这不仅延长了患者的住院时间,同时也大大增加了护理的工作量。做好并发症的预控和控制可以有效地降低手术并发症的发生率^[2],但对于经股动脉行介入治疗患者的相关护理干预还存在争议^[3-4]。因此本研究聚焦经股动脉行介入治疗的患者,围绕其术后穿刺点并发症的影响因素,通过检索相关证据并进行质量评价,总结预防和控制并发症的最佳证据,以期为临床护理人员提供相关决策依据,降低术后并发症发生率,改善患者结局,提高护理质量。

1 资料与方法

1.1 资料确立

采用复旦大学循证护理中心的问题开发工具^[5],形成循证护理的初始资料,即证据应用目标人群:经股动脉穿刺行介入治疗的患者。干预方法:介入术后并发症的预防和控制。应用证据的专业人员:临床医务人员。结局:并发症(出血、皮下血肿、假性动脉瘤、血栓形成、迷走神经反射、排尿困难)发生率的降低。证据应用场所:心外、血管介入病房等。证据类型:临床决策、推荐实践、最佳实践信息册、证据总结、指南、系统评价、专家共识等。

1.2 检索策略

以“股动脉”“术后并发症”“出血”“皮下血肿”“假性动脉瘤”“动脉血栓形成”“迷走神经反射”“预防”“控制”为中文关键词,以“Femoral artery”“Complication”“Interventional operation”“Prevention”“control”“systematic review”“meta-analysis”“guideline”“evidence

summary”“consensus”为英文关键词,检索PubMed, The Cochrane Library, 美国指南网(NGC), Turning Research Into Practice (TRIP), Web of Science, OVID, 中国生物医学文献数据库、中国知网、万方数据库及维普数据库,检索时限为建库至2019年6月。

1.3 文献质量的纳入及排除标准

纳入标准:1)研究对象为经股动脉穿刺行介入治疗的患者;2)文献类型为临床决策、最佳实践、临床指南、证据总结、系统评价、专家共识;3)文献语种为英文或中文。排除标准:1)无法获得全文的文献;2)有全文,但重要数据缺失者;3)主题、干预措施不符、重复发表等文献。

1.4 文献质量评价标准

采用2016年澳大利亚JBI循证卫生保健中心^[6]对系统评价论文的真实性进行质量评价。该系统包括11个条目,评价者需对每个条目做出“是”“否”“不清楚”“不适用”的判断,并最终经过小组讨论,决定该研究是纳入、排除,还是需获取进一步信息。采用2013—2017版跨学科循证实践中心^[7]对系统综述进行质量评价,该系统共有15个条目,对文章的有效性、可靠性及应用性进行评价。采用2014版JBI证据预分级、证据推荐级别系统^[8]确定证据分级及推荐级别。

1.5 文献质量评价过程

所有文献由2名受过国家级循证护理学习班培训的研究人员独立进行评价后,共同讨论文献的评价结果,如有争议与第3位经过相同培训的研究人员商议决定。

2 结果

2.1 纳入文献的一般资料

初步检索共获得相关文献1 210篇文献,查重后剩余文献1 113篇,阅读题目和摘要后剩余文献38篇,阅读全文后最终纳入11篇文献,其中系统评

价论文3篇、证据总结1篇、系统综述7篇(表1)。

2.2 系统评价的质量评价结果

陈灵雅等^[11]的研究中,在条目4“检索文献的数据库或资源是否充足”、条目5“采用的文献质量评价标准是否恰当”、条目6“是否由2名或2名以上的评价者独立完成文献质量评价”和条目7“提取资料时是否按照一定的措施减少误差”的评价结果均为“不清楚”;条目11“提出的进一步研究方向是否恰当”的评价结果为“不适用”,其他条目的评价结果为“是”,经双人评价后将该研究排除。Mohammady等^[9]和张先军等^[11]的研究各条目的评价结果均为“是”。Nikolsky等^[10]的研究条目5评价结果为“不清楚”,其他条目的评价结果为“是”,经双人评价后该研究亦不纳入。

2.3 系统综述的质量评价结果

Stone等^[13]的研究中,条目6“是否使用标准来选择纳入论文”评价结果为“否”,其余条目评价结果为“是”;Lee等^[14]的研究中,条目4“所引用的文献,其时间范围是否是当前的”、条目6和条目12“是否讨论了不良事件/反应”的评价结果为“否”,其余条目评价结果为“是”;黄丽萍等^[15]的研究中,条目6和条目12的评价结果为“否”,其余条目评价结果为“是”;蒋和娣等^[16]的研究

中,条目2“文献综述是否解决了目标明确的临床问题”、条目6、条目12、条目14“结果是否可以应用于我的目标群体当中”、条目15“你是否会将研究/论文纳入实践决策,使结果产生差异”的评价结果为“否”,条目8“对纳入研究干预和结果的测量,是否可比较?是否恰当、合适”的评价结果为“未知”,其余条目评价结果为“是”;李晓艳^[17]的研究中,条目4和条目6的评价结果为“否”,其余条目评价结果为“是”;陈仁智等^[18]的研究中,条目2、条目4、条目6、条目10“是否对文献综述的结果进行了总结”、条目12和条目15的评价结果为“否”,其余条目评价结果为“是”;杨省利^[19]的研究,条目4、条目6和条目12的评价结果为“否”,其余条目评价结果为“是”。

2.4 文献质量评价结果

本研究由2名受过国家级循证护理学习班培训的研究人员独立进行评价后,最终纳入2篇系统评价,纳入5篇系统综述。纳入的7篇文章,采用2014版JBI证据预分级、证据推荐级别系统确定证据分级及推荐级别(表2)。

2.5 证据汇总及描述

从以上文献中最终总结出16项证据,包括术前、术中、术后预防与护理3个方面(表3)。

表1 经股动脉穿刺行介入治疗穿刺点并发症预防和控制证据来源及一般情况

Table 1 Sources and general information of evidence about the prevention and control of complications at the puncture site after the interventional therapy of femoral artery puncture

| 证据来源 | 证据性质 | 证据名称 | 发表年份 |
|---------------------------|------|--|------|
| Mohammady等 ^[9] | 系统评价 | Early ambulation after diagnostic transfemoral catheterisation: A systematic review and meta-analysis | 2014 |
| Nikolsky等 ^[10] | 系统评价 | Vascular Complications Associated With Arteriotomy Closure Devices in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Procedures A Meta-Analysis | 2004 |
| 张先军等 ^[11] | 系统评价 | 动脉压迫止血器应用于肝癌介入术后患者效果的Meta分析 | 2016 |
| 陈灵雅等 ^[12] | 证据总结 | 经股动脉穿刺介入后局部压迫时间的循证实践 | 2016 |
| Stone等 ^[13] | 系统综述 | Complications related to femoral artery access for transcatheter procedures | 2012 |
| Lee等 ^[14] | 系统综述 | Minimizing Femoral Artery Access Complications During Percutaneous Coronary Intervention: A Comprehensive Review | 2014 |
| 黄丽萍等 ^[15] | 系统综述 | 冠状动脉介入术后外周血管并发症的护理研究进展 | 2018 |
| 蒋和娣等 ^[16] | 系统综述 | 脑血管造影及介入栓塞术后股动脉穿刺处局部止血的研究进展 | 2015 |
| 李晓艳 ^[17] | 系统综述 | 经股动脉行PTCA术后血管并发症预防与护理 | 2011 |
| 陈仁智等 ^[18] | 系统综述 | 经股动脉穿刺并发症的预防与处理 | 2010 |
| 杨省利等 ^[19] | 系统综述 | 经股动脉冠心病介入诊断及治疗中穿刺血管并发症的防治及护理 | 2004 |

表2 纳入文章的证据分级及推荐级别

Table 2 Evidence classification and recommendation levels included in the article

| 证据来源 | 证据性质 | 证据分级 | 推荐级别 |
|---------------------------|------|---------|------|
| Mohammady等 ^[9] | 系统评价 | Level 1 | 强推荐 |
| 张先军等 ^[11] | 系统评价 | Level 1 | 强推荐 |
| Stone等 ^[13] | 系统综述 | Level 2 | 强推荐 |
| Lee等 ^[14] | 系统综述 | Level 2 | 强推荐 |
| 黄丽萍等 ^[15] | 系统综述 | Level 2 | 弱推荐 |
| 李晓艳 ^[17] | 系统综述 | Level 2 | 强推荐 |
| 杨省利等 ^[19] | 系统综述 | Level 2 | 弱推荐 |

表3 经股动脉穿刺行介入治疗穿刺点并发症预防和控制证据汇总

Table 3 Summary of evidence for prevention and control of complications at the puncture site after the interventional therapy of femoral artery puncture

| 证据项目 | 证据内容 | 证据级别 | 推荐级别 |
|----------------------|--|---------|------|
| 术前采取的 并发症预控 措施 | 做好术前抗凝工作 ^[17] , 术前常规查出凝血时间和血小板计数, 纠正凝血障碍 ^[19] | Level 2 | 强推荐 |
| | 高血压患者术前加强高血压的综合调控 ^[14,19] | Level 2 | 强推荐 |
| 术中采取的 并发症预控 措施 | 术中合理应用抗凝药物, 严密监测凝血酶原时间的变化 ^[17] | Level 2 | 强推荐 |
| | 掌握正确穿刺角度(穿刺针纵轴与皮肤夹角30°~45°, 自血管上方刺入血管前壁), 确保穿刺部位在股动脉主干中 ^[18] ; 减少反复穿刺, 力争一次穿刺成功 ^[19] | Level 2 | 弱推荐 |
| | 穿刺技术——在体重指数正常的患者中使用荧光镜指导, 而对于体重指数较大或根据身体标志物改变的患者, 则使用多普勒针或超声波指导 ^[13-14] | Level 2 | 强推荐 |
| | 术中可应用降压药, 拔鞘管时尽可能使血压降至正常水平 ^[14,19] | Level 2 | 强推荐 |
| 术后采取的并发症预控措施 | | | |
| 心理护理 方面 | 及时给予患者心理安慰, 耐心倾听其诉说, 允许其充分表达自己的感情, 鼓励其接受现实、增强战胜疾病的信心 ^[17] ; 护士应向患者作好解释工作, 主动关心、体贴患者, 使患者了解预防术后切口出血、压迫止血的原理和限制活动的目的; 告知患者出血的症状和体征, 如切口有异样感、疼痛加重或热感增强等, 应立即告知医护人员 ^[17] | Level 2 | 强推荐 |
| 切口止血 方面 | 适当使用压迫止血器 ^[11] | Level 1 | 强推荐 |
| | 不使用股动脉闭合装置 ^[13] | Level 2 | 强推荐 |
| 饮食方面 | 嘱患者进低脂、高纤维素饮食, 保持大便通畅, 避免大便用力造成腹内压增高, 影响下肢静脉血液回流 ^[17,19] ; 术后鼓励患者多饮水, 促进造影剂排泄, 可降低血液黏稠度 ^[17] | Level 2 | 强推荐 |
| 药物治疗 方面 | 使用低剂量的肝素或比伐卢定, 可以减少出血并发症 ^[14] ; 严格掌握输入药液的性质, 对血管壁有刺激的药物应稀释至等渗溶液 ^[17] | Level 2 | 强推荐 |

续表3

| 证据项目 | 证据内容 | 证据级别 | 推荐级别 |
|----------|--|---------|------|
| 康复锻炼方面 | 指导患者做足部伸屈活动, 按摩下肢比目鱼肌和腓肠肌及足踝关节活动, 每3~4 h一次, 每次10 min ^[17] | Level 2 | 强推荐 |
| | 术后适当减少术侧肢制动及卧床时间 ^[15,17] , 经股动脉插管术后2~3 h患者可被动移动, 减轻背部疼痛和尿路不适 ^[9] | Level 1 | 强推荐 |
| | 对于凝血时间较长, 抗凝剂用量大, 并发糖尿病或高血压病情严重者, 术后适当延长卧床时间, 一般严格卧床 ^[19] | Level 2 | 弱推荐 |
| 生活起居方面 | 嘱患者戒烟 ^[17,19] ; 嘱患者忌用硬牙刷刷牙防止划破牙龈造成出血; 指导患者注意避免使腹压增加的因素, 如频繁咳嗽及用力解大便时应按住穿刺部位, 以防局部张力过高导致出血 ^[15,17,19] | Level 2 | 强推荐 |
| 并发症的观察方面 | 介入治疗后, 应密切观察双下肢皮肤色泽、温度、足背动脉搏动情况及有无肿胀、疼痛 ^[17,19] ; 更换敷料时应观察并触诊穿刺点周围, 检查有无血肿形成, 血肿有无搏动感, 必要时行超声检查 ^[15,17,19] | Level 2 | 强推荐 |

3 讨论

随着介入技术的迅猛发展, 越来越多的血管疾病选择腔内微创手术诊断和治疗。选择经股动脉穿刺的主要原因为股动脉管径粗、穿刺难度低、易操作, 但预控措施不当, 可引起经股动脉穿刺术后相应穿刺点并发症。如患者凝血功能异常, 术中穿刺次数过多或术后患肢活动过早等, 可导致血管损伤而引起穿刺部位的出血或血肿^[20]。另外, 术中穿刺位置过高或过低、术者穿刺技术不熟练、反复进行股动脉穿刺^[21], 术后压迫位置不准确、未能严格制动或过早下床活动、抗凝药物过量或患者凝血功能异常等^[22-23], 均可导致假性动脉瘤的发生。再者, 术中操作时间较长, 患者精神状态不佳, 有紧张、恐惧等负面情绪, 或疼痛阈值较低, 术后按压部位力量不当^[24-25]等, 可使患者产生血管迷走神经反射。若手术操作时间较长, 血管鞘或肝管内容易形成血栓, 或者术后穿刺点压迫过紧^[23], 严格制动导致的血流减缓, 又可能会导致血栓和栓塞。由上可知, 影响经股动脉行介入治疗术后穿刺点并发症发生的因素, 贯穿于介入治疗的各个环节, 如术中的穿刺技术、术后穿刺点压迫止血方法的选择、卧床制动的的时间、术后护理观察重点等, 医务工作者也需在围手术期采取干预措施, 来减少并发症的发生。

对于经股动脉穿刺行介入治疗穿刺点并发症的预防和控制, 现临床中在围手术期采取相应措施进行干预。比如术前加强高血压的综合调控^[14,19], 纠正凝血障碍^[19], 可预防术后穿刺点出血。在术前

进行血管彩超, 查看血管是否有变异; 术中提高穿刺技术^[18-19], 必要时B超下进行股动脉穿刺, 来预防术后动静脉瘘的发生^[13-14]。术后通过选择不同的压迫止血方法^[26-30], 来预防穿刺点的出血及皮下血肿的形成。术后通过缩短患者的卧床时间^[3,31-32]来减少失眠、腹胀, 减轻腰酸背痛, 改善患者的排尿困难, 提高患者的舒适度等等。

随着研究的深入, 在股动脉穿刺术后穿刺点的止血方法方面, 医护人员发现, 使用血管缝合器或止血敷料虽可减少并发症的发生, 但其价格较昂贵, 加之其禁忌证, 限制其临床广泛应用^[33-35]。而在术后卧床时间方面, 由于过早活动可引起穿刺点的出血, 同时现存研究的结果又明显不同, 加之样本量较少, 临床得不到推广应用, 多数临床护理还是按照传统的护理规范进行护理。因此, 对经股动脉穿刺行介入治疗穿刺点并发症的预防和控制应根据循证护理的原则, 采用科学方法, 检索综合现有的最佳证据并进行质量评价, 为临床提供高质量的决策依据, 缩短临床实践与研究之间的距离。

经股动脉行介入治疗术后, 常见的穿刺点并发症有穿刺部位的出血、皮下血肿, 血栓形成, 假性动脉瘤等, 它们均给患者带来了一定的危害, 影响了患者的康复。比如, 穿刺部位的严重的出血, 可危及患者生命^[36]。体积较大的假性动脉瘤会压迫周围组织, 若发生动脉栓塞会造成组织器官缺血坏死, 若破裂出血可能导致患者死亡^[37]。另外, 经股动脉行介入治疗术后血栓形成可造成肢体苍白、疼痛、穿刺点附近或远端脉搏消失、皮肤感觉异

常和瘫痪,若干预不及时,患者可出现新的间歇性跛行和静息痛,加大患者的痛苦。而据文献[38-39]报道,在诊断性操作的动脉穿刺中,股动脉假性动脉瘤发生率约为0.5%,在治疗性操作中则为约9%,总体发生率为1%~7%。血管迷走神经反射作为临床常见的介入治疗术后并发症之一,在临床上的发病率高达5%^[40]。

综上所述,经股动脉穿刺行介入治疗术后并发症发生率较高,又能加重患者的病情,甚至危及患者生命;同时,还可增加患者和家庭经济及精神负担,延长住院时间,增加医疗费用,所以如何做好并发症的预控显得尤为重要。JBI循证卫生保健模式中,证据综合是循证实践中的关键步骤之一,而针对某一临床问题及某一专科领域问题的证据总结是证据综合的重要形式^[41],因此本研究对经股动脉穿刺行介入治疗术后并发症预控的证据进行总结,可为临床护理人员提供科学依据,按照规范化的流程进行护理,降低并发症的发生率,持续提高护理质量。

本研究总结了目前关于经股动脉穿刺行介入治疗术后并发症预防和控制的相关证据,归纳得出16条证据,分别涉及到围手术期的各个环节中,但级别多为Level 2、Level 1级证据较少。护理人员应重视经股动脉穿刺行介入治疗术后并发症的预防和控制,可根据最佳证据结合临床情境制定预防措施并实施,降低术后并发症的发生率,提高护理质量,保障患者安全。同时建议开展相关设计严谨的科学原始研究,为术后并发症的预防与控制提供更多高质量的证据。由于本研究仅进行了证据总结,尚未开展证据应用,今后将根据循证实践理论模式,评估分析证据应用过程中的促进因素和阻碍因素,通过循证决策和实践变革过程来实现证据的应用。

参考文献

- 邵明凤, 苏京荣. 心血管疾病介入治疗过程中血管迷走神经反射的预防与处理[J]. 介入放射学杂志, 2002, 11(1): 11-12.
SHAO Mingfeng, SU Jingrong. Prevention and treatment of vasovagal and ejection during interventional therapy of cardiovascular diseases[J]. Journal of Interventional Radiology, 2002, 11(1): 11-12.
- 李锦莉. 经股动脉介入术后外周血管并发症的原因分析及护理策略[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2018, 6(21): 127.
LI Jinli. Cause analysis and nursing strategy of peripheral vascular complications after femoral artery intervention[J]. Cardiovascular

Disease Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine (Electronic), 2018, 6(21): 127.

- 李艳红, 朱玮玮, 刘红云, 等. 不同压迫时间对经皮股动脉穿刺术后并发症发生的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2016, 32(z1): 84-85.
LI Yanhong, ZHU Weiwei, LIU Hongyun, et al. Effect of different compression time on complications after percutaneous femoral artery puncture[J]. Chinese Journal of Practical Nursing, 2016, 32(z1): 84-85.
- 郭啊玲. 经股动脉穿刺介入术后不同卧床时间对患者术后并发症及舒适度的影响分析[J]. 实用临床护理学杂志, 2017, 2(22): 65-66.
GUO Aling. Analysis of the influence of different bed time on postoperative complications and comfort of patients after femoral artery puncture and intervention[J]. Journal of Clinic Nursing's Practicality, 2017, 2(22): 65-66.
- 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(21): 1991-1994.
ZHU Zheng, HU Yan, XING Weijie, et al. The composition of different types of evidence-based problems[J]. Journal of Nurses Training, 2017, 32(21): 1991-1994.
- 胡雁, 郝玉芳. 循证护理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 80-83.
HU Yan, HAO Yufang. Evidence based nursing[M]. Beijing: People's Health Press, 2018: 80-83.
- Melnyk, Bernadette Mazurek, Fineout-Overholt, et al. Center for Transdisciplinary Evidence-based Practice[EB/OL]. <http://ctep-ebp.com>, 2019-7-27.
- 胡雁, 郝玉芳. 循证护理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 90-93.
HU Yan, HAO Yufang. Evidence based nursing[M]. Beijing: People's Health Press, 2018: 90-93.
- Mohammady M, Heidari K, Akbari Sari A, et al. Early ambulation after diagnostic transfemoral catheterisation: a systematic review and Meta-analysis[J]. Int J Nurs Stud, 2014, 51(1): 39-50.
- Nikolsky E, Mehran R, Halkin A, et al. Vascular complications associated with arteriotomy closure devices in patients undergoing percutaneous coronary procedures: a meta-analysis[J]. J Am Coll Cardiol, 2004, 44(6): 1200-1209.
- 张先军, 轧春妹, 耿丽, 等. 动脉压迫止血器应用于肝癌介入术后患者效果的Meta分析[J]. 中华护理杂志, 2016, 51(7): 874-880.
ZHANG Xianjun, ZHA Chunmei, GENG Li, et al. Meta-analysis of the effect of arterial compression hemostasis in patients with liver cancer after interventional operation[J]. Chinese Journal of Nursing, 2016, 51(7): 874-880.
- 陈灵雅, 祝海香, 冯燕, 等. 经股动脉穿刺介入后局部压迫时间的

- 循证实践[J]. 大家健康, 2016, 10(11): 80.
- CHEN Lingya, ZHU Haixiang, FENG Yan, et al. Evidence-based practice of local compression time after interventional femoral artery puncture[J]. For All Health, 2016, 10(11): 80.
13. Stone PA, Campbell JE. Complications related to femoral artery access for transcatheter procedures[J]. Vasc Endovascular Surg, 2012, 46(8): 617-623.
 14. Lee MS, Applegate B, Rao SV, et al. Minimizing femoral artery access complications during percutaneous coronary intervention: a comprehensive review[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2014, 84(1): 62-69.
 15. 黄丽萍, 梁世年, 赵子粼. 冠状动脉介入术后外周血管并发症的护理研究进展[J]. 全科护理, 2018, 16(32): 4000-4002.
HUANG Liping, LIANG Shinian, ZHAO Zilin. Nursing research progress of peripheral vascular complications after coronary intervention[J]. Chinese General Practice Nursing, 2018, 16(32): 4000-4002.
 16. 蒋和娣, 肖艳林, 孔冬梅, 等. 脑血管造影及介入栓塞术后股动脉穿刺处局部止血的研究进展[J]. 护理实践与研究, 2015, 12(3): 29-30.
JIANG Hedi, XIAO Yanlin, KONG Dongmei, et al. Research progress of local hemostasis at femoral artery puncture after cerebral angiography and interventional embolization[J]. Nursing Practice and Research, 2015, 12(3): 29-30.
 17. 李晓艳. 经股动脉行PTCA术后血管并发症预防与护理[J]. 齐鲁护理杂志, 2011, 17(25): 40-42.
LI Xiaoyan. Prevention and nursing of vascular complications after PTCA via femoral artery[J]. Journal of Qilu Nursing, 2011, 17(25): 40-42.
 18. 陈仁智, 王艳红. 经股动脉穿刺并发症的预防与处理[J]. 包头医学, 2010, 34(3): 129-131.
CHEN Renzhi, WANG Yanhong. Prevention and treatment of complications of femoral artery puncture[J]. Journal of Baotou Medicine, 2010, 34(3): 129-131.
 19. 杨省利, 惠昭岚, 蔚虎文, 等. 经股动脉冠心病介入诊断及治疗中穿刺血管并发症的防治及护理[J]. 心脏杂志, 2004, 16(6): 585-586.
YANG Shengli, HUI Zhaolan, WEI Huwen, et al. Prevention, treatment and nursing of complications of puncture vessels in interventional diagnosis and treatment of coronary heart disease via femoral artery[J]. Chinese Heart Journal, 2004, 16(6): 585-586.
 20. Feldman R. Precise location of ideal common femoral artery puncture site [J]. JACC Cardiovasc Interv, 2014, 7(2): 229.
 21. 刘欣. 股动脉穿刺术后并发假性动脉瘤相关危险因素分析及护理[J]. 沈阳医学院学报, 2014, 16(3): 164-166.
LIU Xin. Analysis and nursing of risk factors associated with pseudoaneurysm after femoral artery puncture[J]. Journal of Shenyang Medical College, 2014, 16(3): 164-166.
 22. Danzi GB, Sesana M, Capuano C, et al. Compression repair versus low-dose thrombin injection for the treatment of iatrogenic femoral pseudoaneurysm: a retrospective case-control study[J]. Ital Heart J, 2005, 6(5): 384-389.
 23. 赵瑞峰, 陈亮, 徐明遥. 股动脉穿刺相关并发症20例探讨[J]. 中国现代普通外科进展, 2015, 18(4): 320-321.
ZHAO Ruifeng, CHEN Liang, XU Mingyao. Complications related to femoral artery puncture: a report of 20 cases[J]. Chinese Journal of Current Advances in General Surgery, 2015, 18(4): 320-321.
 24. 任红杰, 南小利. 冠心病介入治疗发生血管迷走反射1例报道[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2012, 10(2): 130.
REN Hongjie, NAN Xiaoli. One case of vasovagal reflex in the interventional therapy of coronary heart disease[J]. Chinese Journal of Integrative Medicine on Cardio-/Cerebrovascular Disease, 2012, 10(2): 130.
 25. Hermann GE, Viard E, Rogers RC, et al. Hindbrain glucoprivation effects on gastric vagal reflex circuits and gastric motility in the rat are suppressed by the astrocyte inhibitor fluorocitrate[J]. The Journal of Neuroscience, 2014, 34(32): 10488-10496.
 26. 蒋妮, 蒋蕾, 邱燕, 等. 环形弹性加压带在肝癌介入治疗术后的应用及效果[J]. 介入放射学杂志, 2016, 25(4): 360-362.
JIANG Ni, JIANG Lei, QIU Yan, et al. Application of self-made annular elastic compression belt in patients with hepatocellular carcinoma after interventional therapy and its clinical effect[J]. Journal of Interventional Radiology, 2016, 25(4): 360-362.
 27. 杨萍. 动脉压迫止血器在肝动脉介入术后患者中的应用[J]. 解放军护理杂志, 2017, 34(7): 75-76.
YANG Ping. Application of femoral artery hemostat for patients after hepatic artery intervention therapy[J]. Nursing Journal of Chinese People's Liberation Army, 2017, 34(7): 75-76.
 28. Theodos G, Raymond C, Becker MC, et al. Arteriotomy closure device safety after percutaneous coronary intervention in the direct thrombin inhibitor era: a comparative study[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2013, 81(2): 294-300.
 29. Wei R, Xiong J, Guo W, et al. Effectiveness comparison between double Perclose ProGlide crossing suture and traditional suture for closure of puncture sites in endovascular aortic repair[J]. Chinese Journal of Reparative and Reconstructive Surgery, 2012, 26(8): 968-971.
 30. 刘世猛, 慈红波, 方青波, 等. 不同止血方式在腹主动脉瘤介入治疗中的临床效果比较[J]. 中国血管外科杂志(电子版), 2016, 8(1): 34-37.
LIU Shimeng, CI Hongbo, FANG Qingbo, et al. Comparison of different hemostasis methods in interventional therapy of abdominal aortic aneurysm[J]. Chinese Journal of Vascular Surgery. Electronic

- Version, 2016, 8(1): 34-37.
31. 谢寿姣, 龙海秋, 张千, 等. 经股动脉穿刺脑血管介入治疗手术后尿潴留的原因分析和护理措施研究进展[J]. 当代护士(下旬刊), 2015(10): 14-15.
XIE Shoujiao, LONG Haiqiu, ZHANG Qian, et al. Analysis of causes and nursing measures of urinary retention after femoral artery puncture and cerebrovascular intervention [J]. Today Nurse, 2015(10): 14-15.
 32. 薛桥, 高磊, 李可, 等. 延长压迫时间可降低老年人股动脉穿刺点出血风险[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2015, 14(2): 110-113.
XUE Qiao, GAO Lei, LI Ke, et al. Extending compression time reduces bleeding risk of femoral artery puncture point in elderly[J]. Chinese Journal of Multiple Organ Diseases in the Elderly, 2015, 14(2): 110-113.
 33. Pieper CC, Thomas D, Nadal J, et al. Patient satisfaction after femoral arterial access site closure using the ExoSeal(®) vascular closure device compared to manual compression: A prospective intra-individual comparative study[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2016, 39(1): 21-27.
 34. Kamusella P, Wissgott C, Andresen R. Use of a percutaneous suture-mediated closure system after 6-8F transfemoral approaches: results for 2200 Patients[J]. R ofo, 2012, 184(4): 311-315.
 35. Stegemann E, Hoffmann R, Marso S, et al. The frequency of vascular complications associated with the use of vascular closure devices varies by indication for cardiac catheterization[J]. Clin Res Cardiol, 2011, 100(9): 789-795.
 36. Kazi DS, Leong TK, Chang TI, et al. Association of spontaneous bleeding and myocardial infarction with long-term mortality after percutaneous coronary intervention[J]. J Am Coll Cardiol, 2015, 65(14): 1411-1420.
 37. Santos MB, Silva S, Bettencourt V, et al. Ultrasound-guided thrombin-gelatin injection is effective for the treatment of iatrogenic femoral artery pseudoaneurysms: initial results[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2013, 81(2): 303-307.
 38. Righini M, Quéré I, Laroche JP. Treatment of post catheterization femoral false aneurysms[J]. J Mal Vase, 2014, 29(2): 63-72.
 39. Corse R, Rampoldi A, Riolo F, et al. Occlusion of post catheterisation femoral pseudoaneurysms with percutaneous thrombin injection under ultrasound guidance[J]. Radiol Med (Torino), 2004, 108(4): 385-393.
 40. 侯相慧. 心脏介入术后并发血管迷走反射的原因及处理[J]. 基层医学论坛, 2011, 15(5): 124-125.
HOU Xianghui. Causes and management of vasovagal reflex after cardiac intervention[J]. Public Medical Forum Magazine, 2011, 15(5): 124-125.
 41. 周英凤, 胡雁, 朱政, 等. JBI循证卫生保健模式的更新及发展[J]. 护理学杂志, 2017, 32(3): 81-83.
ZHOU Yingfeng, HU Yan, ZHU Zheng, et al. The JBI model of evidence-based healthcare: a model reconsidered[J]. Journal of Nursing Science, 2017, 32(3): 81-83.

本文引用: 徐春静, 曾莉, 吴燕, 陈曼诗. 经股动脉穿刺行介入治疗术后穿刺点并发症的预防和控制[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(4): 840-847. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.017

Cite this article as: XU Chunjing, ZENG Li, WU Yan, CHEN Manshi. Prevention and control of complications at puncture site via femoral artery after interventional therapy[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2021, 41(4): 840-847. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.017