

1例PCI术后急性心包填塞合并低钙血症患者的护理

杨君裘, 焦洁

(首都医科大学附属北京朝阳医院 心脏中心, 北京, 100020)

摘要: 我院于2023年8月收治1例PCI术后急性心包填塞伴低钙血症患者, 患者住院期间PCI术后发生急性心包填塞, 合并低钙血症, 予以心包穿刺及纠正电解质等对症治疗, 并根据患者护理问题, 严密观察病情, 进行针对性护理, 无并发症及不良事件发生, 效果较好, 患者顺利出院。本文对该病例进行回顾性分析, 对护理措施进行归纳总结, 为今后护理此类患者提供临床护理经验, 以促进患者康复, 改善患者预后。

关键词: PCI; 急性心包填塞; 低钙血症; 护理

Nursing care of a patient with acute pericardial tamponade and hypocalcemia after PCI surgery

YANG Junqiu, JIAO Jie

(Heart Center, Beijing Chaoyang Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing, 100020)

ABSTRACT: In August 2023, our hospital admitted a patient with acute pericardial tamponade and hypocalcemia after PCI surgery. During the patient's hospitalization, acute pericardial tamponade occurred after PCI surgery, accompanied by hypocalcemia. Symptomatic treatment was given, including pericardial puncture and electrolyte correction. According to the patient's nursing problems, the condition was closely observed and targeted nursing was carried out. There were no complications or adverse events, and the effect was good. The patient was discharged smoothly. This article conducts a retrospective analysis of the case, summarizes nursing measures, and provides clinical nursing experience for future care of such patients, in order to promote patient recovery and improve patient prognosis.

KEY WORDS: PCI; acute pericardial tamponade; hypocalcemia; nursing

急性冠脉综合征(Acute Coronary Syndrome, ACS)是一组急性心肌缺血引起的临床综合征。数据显示,全球每年有超过700万人被诊断患有ACS,且发病率和病死率高^[1-2]。临床上,患者确诊ACS后行再灌注治疗是获得救治的有效途径,经皮冠状动脉介入治疗(Percutaneous Coronary Intervention, PCI)是ACS再灌注治疗的重要手段。急性心包填塞是PCI一种少见且严重具有潜在致命性的并发症,多是由于冠状动脉穿孔所致,一旦发生,如果发现处理不及时,将导致血流动力学紊乱,病死率极高。当人体钙离子浓度低于2.0 mmol/L,可确诊为低钙血症^[3]。轻度低钙血症患者可出现口唇周围及四肢末端麻木、刺痛,继而出现肌肉痉挛、手足抽搐、面神经征和陶瑟征^[4],严重低钙血症可导致患者抽搐、惊厥、癫痫

发作、心律失常、窒息及心搏骤停等,危及生命^[5]。临床上一旦确诊为急性心包填塞,需尽快做好心包穿刺引流,预防相关并发症的发生。低钙血症的临床表现涉及全身各个系统,严重的低钙血症可危及生命,需及时识别、快速评估和紧急处理。本文总结1例PCI术后急性心包填塞伴低钙血症患者的护理经验,现将报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

患者男,86岁,主诉“发作性胸痛10余年,再发半年,加重半月”于2023年8月30日收入院。现病史:患者10余年前因发作性胸痛于外院就诊,诊断冠心病,行PCI植入冠脉支架,术后规律服药,胸痛未再发作。近半年来患者于快走或爬

楼时出现发作性胸痛,为横贯前胸压榨样痛,可忍受,无放射痛,伴心悸。每次持续10余分钟左右,与体位、进食、呼吸无明确关系,经休息可缓解,未特殊处理。近半月来上述症状加重,症状持续时间较前延长,持续约20~30 min好转。既往史:患者高血压病史10余年,最高160/100 mm Hg,口服沙库巴曲缬沙坦+非洛地平+比索洛尔控制血压,目前维持在130/60 mm Hg;高脂血症10余年,口服普伐他汀+依折麦布降脂治疗,血脂控制满意。

1.2 查体

1.2.1 一般情况

患者入院查体,体温(T)36.3℃,脉搏(P)63次/min,呼吸(R)20次/min,血压(BP)138/66 mm Hg,神志清楚,自发病以来,食欲、睡眠正常,大小便正常,体重无减轻。

1.2.2 专科查体

患者心前区无隆起及凹陷,搏动范围正常,心前区未触及震颤和心包摩擦感,心界不大,心电图提示,心率(HR)63次/min,窦性心律,律齐,各瓣膜区未闻及杂音,无心包摩擦音。

1.2.3 辅助检查

患者心肌损伤标记物正常,计算机断层扫描冠状动脉造影(CT Coronary Angiography)(2023年08月24日):左冠状动脉主干管腔轻度狭窄;左前降支近中段管腔多发中—重度狭窄;左前降支远段浅表肌桥;第一对角支起始部管腔轻—中度狭窄;左回旋支近段管腔局限性轻度狭窄;右冠状动脉近中段支架置入状态,管腔尚通畅,支架两端管腔局限性轻度狭窄;右冠状动脉远段管腔局限性中度狭窄。心脏彩超:左室肥厚、二尖瓣反流(轻度)、三尖瓣反流(轻度)、主动脉瓣反流(轻度)、升主动脉增宽、节段性室壁运动异常、左心室收缩功能正常低值、左心室舒张功能可疑减低、右心室收缩功能正常。颈动脉超声:双侧颈动脉硬化伴多发斑块形成。

1.3 诊断

患者入院诊断为急性冠脉综合征,冠状动脉粥样硬化性心脏病,冠状动脉支架植入术后状态,高血压病2级(极高危),高脂血症

1.4 治疗和转归

患者于9月1日10:00行择期PCI,结果显示LADp-m90%狭窄,D2080%狭窄,TIMI血流Ⅱ级(LCXp不规则病变),TIMI血流Ⅲ级(RCAp80%

狭窄,d99%狭窄),TIMI血流Ⅲ级。干预LAD+RCA,RCA使用药物洗脱支架1个,LAD使用药物洗脱支架1个。12:33术后返病房,13:30患者诉胸闷恶心,呕吐一次,血压(BP)118/77 mm Hg,复查ECG未见动态变化,予硝酸异山梨酯注射液1.2 mL/h静脉泵入,快速补液、复方甲氧氯普胺10 mg止吐等对症处理,监测血压及病情变化。18:45患者再次呕吐胃内容物,伴憋气,测血压(BP)102/65 mm Hg,予复方甲氧氯普胺10 mg止吐,停硝酸异山梨酯注射液静脉泵入。18:59患者突发血压降低至79/64 mm Hg,急查床旁超声显示中等量心包积液,考虑急性心包填塞。19:37复测血压(BP)79/67 mm Hg,予糖盐水、羟乙基淀粉扩容,多巴胺5 mg静推,去甲肾上腺素持续静脉泵入维持血压,19:53复测血压(BP)113/73 mm Hg,转入导管室行心包穿刺引流,经心包引流管抽出110 mL暗红色不凝血性积液,复查心脏超声心包积液少量,患者症状缓解,血压、心率稳定,转入CCU继续治疗。

9月2日1:10患者出现谵妄躁动,测血压(BP)116/60 mmHg,予患者丙泊酚2 mL/h静脉泵入镇静,双上肢保护性约束。9月2日7:53接报危急值血钙1.47 mmol/L,予静推葡萄糖酸钙10 mL,静脉补钾补钙治疗;复查床旁心脏彩超提示目前未见明显心包积液;患者精神可,停用丙泊酚。9月3日复查血钙1.93 mmol/L,钾3.3 mmol/L,予枸橼酸钾颗粒口服,葡萄糖酸钙10 mL+氯化钾10 mL联合葡萄糖静脉输注纠正电解质紊乱。9月4日病情稳定拔除心包引流管转普通病房。9月12日复查血钙2.01 mmol/L,改为口服碳酸钙0.75 g,3次/d,骨化三醇0.25 ug,2次/d,维生素D20.5 mg,1次/d,纠正电解质。患者已于9月14日病情稳定出院。

2 护理

2.1 护理评估

本例患者入院Morse跌倒评估量表评分为55分,处于跌倒高风险状态。生活自理能力(Barthel)评分95分。评估患者的心理状态,家庭和社会支持情况,患者存在焦虑情绪,担心治疗和预后情况,家庭和社会支持可。

2.2 护理诊断

潜在并发症心肌梗死、恶性心律失常、心脏破裂、心力衰竭、心源性休克、猝死、应激性溃疡、感

染、出血及疼痛与急性心包填塞、冠状动脉血管病变、PCI术后、心肌损伤、电解质失衡、心包穿刺术等有关;活动无耐力与心排量减少有关;意识障碍与心包填塞、供血不足、低钙血症等有关;有受伤的危险与高龄、低钙血症、意识障碍等有关;焦虑与病情复杂、缺乏对疾病的了解、担心预后有关;患者缺乏疾病相关知识。

2.3 护理计划

根据患者实际情况,制定如下护理目标:通过相关护理措施及早发现并处理潜在并发症,住院期间不发生受伤;改善患者心功能、提高患者的舒适度;对患者饮食、心理及疾病相关知识予以指导宣教,增强患者战胜疾病的信心。

2.4 护理措施

2.4.1 急性心包填塞护理

2.4.1.1 病情监测

患者PCI术后返回病房,护士向患者及家属进行相关术后宣教,严密观察患者有胸闷、呼吸困难、心前区疼痛、出汗、乏力、恶心、焦虑及躁动不安等症状,并告知患者如有不适立即通知护士,以便及早发现病情变化。患者心包穿刺术后转入CCU进一步治疗,立即予持续心电监护,监测心率、心律、血压、神志、血氧变化,并做好记录。备好抢救车、除颤仪、起搏器等急救设备,做好应急抢救准备。如患者出现血压下降、心率增快、呼吸困难、紫绀、面色苍白、出汗、颈静脉怒张等征象,提示病情加重,需立即通知医生。同时监测有无心律失常、心肌缺血、心肌梗死等急性期并发症,监测体温、血常规、心肌酶、肌钙蛋白、凝血、血压及尿量等指标动态变化,预防病情反复及其他并发症的发生。

2.4.1.2 应急处理

患者PCI术后出现恶心呕吐、胸闷憋气症状,护士发现病情变化立即通知医生,遵医嘱给予患者氧气吸入3 L/min,取平卧位,床旁心电监护,监测心率、心律、血压、血氧及神志变化,保持静脉通路通畅,遵医嘱予以扩容、升压等对症处理,配合医生做好抢救准备,并做好记录,给予患者心理支持,稳定患者情绪。患者行床旁心脏彩超,提示急性心包填塞,护士立即联系导管室,将患者情况告知导管室医护人员,提前做好穿刺抢救准备。同时联系准运电梯做好转运准备,转运时连接除颤仪、电子血压计持续监测心率、心律、血压,鼻导管连接氧气袋给予氧气吸入,携带应急药品、简易呼

吸器,医护共同将患者迅速安全转运至导管室行心包穿刺引流术。

2.4.1.3 心包引流管护理

患者心包穿刺引流术后留置心包引流管,心包引流管为高危导管,床头悬挂预防管路滑脱标识,针对风险因素,脱管危害予患者及家属进行相关安全宣教。贴膜+胶布高举平抬法妥善固定引流管,避免引流管受压、打折、堵塞,观察心包穿刺处敷料有无渗血渗液,各班严格床旁交接班。配合医生抽取引流液时,严密监测患者的心率、心律、血压、和神志的变化,一旦出现不良反应和并发症,必须立即停止抽吸,同时准确记录抽取液体的颜色、性质、量。患者留置心包引流管期间无出血、脱管、感染发生。

2.4.2 监测低钙血症

轻微的低钙血症,仅有血清钙指标的改变,很少有临床症状,随着病情发展,会出现手面部麻木和刺痛感、手足抽搐,严重时甚至出现危及生命的症状,如癫痫发作、充血性心力衰竭、支气管痉挛和喉痉挛等^[6]。故对严重低钙血症需及时识别、快速评估和紧急处理。低钙血症的临床表现可见于全身各个系统^[7-9]:①神经肌肉系统临床表现最为典型和突出,患者出现口周和肢体麻木,Chvostek征和Trousseau征阳性、肌无力、全身抽搐,甚至昏迷;②呼吸系统表现为呼吸困难、哮鸣、喉痉挛和支气管痉挛;③心血管系统可表现为顽固性低血压、心律失常,心动过缓、心力衰竭,心电图显示QT间期延长和房室传导阻滞;④胃肠道系统常表现为腹痛;⑤中枢神经系统表现为抑郁、易激惹、基底节钙化;⑥血液系统方面,低钙血症可影响凝血功能,可出现瘀点和瘀斑。护士接报血钙危急值后,做好危急值登记,立即通知医生,遵医嘱用药,准确记录护理记录,观察患者有无口周、四肢麻木,手足抽搐、肌肉痉挛、神经系统等症状,告知患者及家属如出现上述症状及时告知医护人员。准确记录24 h出入量,监测患者有无少尿、腹部移动性浊音阳性,双下肢凹陷性水肿等心力衰竭症状。抽取血标本时,避免在输液侧抽取,以免影响准确度,关注血钙复查结果回报,对患者的钙离子水平变化趋势进行持续监测,协助医生结合血钙浓度的测定制订合理的补钙方案。

2.4.3 PCI术后护理

2.4.3.1 一般护理

患者PCI术后返回病房,严密病情观察,舒适

卧位休息,告知患者应避免术侧上肢负重,为避免手部水肿加重,术后2 d不应在术侧肢体进行测量血压或静脉输液等操作^[10]。鼓励患者多饮水,无心衰患者,一般6~8 h饮水1000~2000 mL,促进造影剂的排泄,避免加重肾脏负担。经桡动脉介入术后由于疼痛、肿胀、身体不适等原因,患者极易出现烦躁、焦虑、愤怒易激惹等负面情绪,失眠率也可达72%^[11]。指导患者进行放松训练,引导患者交谈比较轻松的话题以转移其注意力,做好健康宣教,减轻焦虑情绪,缓解心理压力。

2.4.3.2 术后伤口护理

患者术中穿刺右桡动脉,术后穿刺处予以充气加压止血带加压包扎止血,观察右桡动脉穿刺处加压包扎是否有效,松紧度是否得当,监测穿刺侧肢体皮温、皮色、及伤口渗血情况,了解有无出血的发生,每2 h给予穿刺处加压包扎抽放气一次,3次后确定无出血后去除加压止血装置,解除局部压迫。

2.4.3.3 手部活动指导

患者穿刺侧局部压迫也可导致穿刺部位麻木、疼痛、血液循环障碍等不适,指导患者“六部手指操”进行手部活动改善症状。第一步:按摩手心、手背,术侧手指伸直,双手掌心相对,健侧按摩术侧手掌,接着用健侧手掌按摩术侧手背,相互交替数次。第二步:按摩手指,健侧食指拇指揉捏术侧手指,从指根到指腹,每指10~20 s。第三步:数指,握拳,从小拇指开始依次伸开,直至五指完全伸直,再从大拇指开始依次弯曲。这样依次伸直、弯曲,循环往复10~20次。第四步:弹指,用拇指压食指、中指等指尖呈拳状,而后食指迅速发力,弹出伸直,依次进行,最后回到握拳,如此循环运动10~20次。第五步:抓指,五指屈曲,呈握拳状,然后五指放开,尽量伸直,一握一放交替进行10~20次。第六步:点按穴位,点按合谷、后溪、外关及手三里等穴位,每个穴位点按10~20 s。

2.4.4 用药护理

2.4.4.1 血管活性药物用药

患者使用硝酸异山梨酯、多巴胺及去甲肾上腺素等血管活性药物治疗,血管活性药物是心脑血管系统疾病患者救治常用药物^[12],因其特殊性,微小的变化都可能造成患者血压、心率变化,不合理应用会诱发心脏不良事件,若输注不当会发生药物外渗,严重时甚至造成组织坏死^[13-14]。遵医嘱应用微量泵严格调节泵入速度及剂量,注射器、输液

泵管贴好药物标识,输注过程中护士加强巡视,监测血压、心率的变化,关注药物输注速度、注射泵运行状态、穿刺部位情况,保持管路通畅,严密观察有无不良反应发生。

2.4.4.2 低钙血症用药

此例患者先后分别予以静脉推注、静脉输液及口服用药补充钙剂。10%葡萄糖酸钙为酸性较大(pH=4)的高渗溶液,此类药物对局部血管损伤较大,当快速高浓度输注时可导致静脉炎。①护士穿刺前评估患者血管情况,选择前壁粗直、弹性好、局部皮肤完整的静脉,避开关节及静脉瓣进行留置针穿刺,穿刺后高举平台,U型固定;静脉推注时匀速缓慢注射,避免因速度过快引起心脏骤停等不良反应。②静脉输液用药时避免在同一肢体、同一静脉、同一部位长时间进行穿刺输注,每96 h更换注射部位,同时密切关注注射部位皮肤是否外渗,出现红肿等静脉炎症状,询问患者穿刺处有无疼痛等不适,一旦产生此种症状则需停止注射,更换血管穿刺。③嘱患者口服钙剂时要增加饮水量,以增加尿量,减少泌尿系结石形成的机会,因空腹时服用效果最好,服用最好在用餐时间外服用,服用维生素D时,不可与绿叶蔬菜一起服用,以免形成钙螯合物而减少钙的吸收。

2.4.4.3 镇静药物用药

患者出现谵妄躁动,不利于病情恢复,随时有再发缺血、恶性心律失常及心力衰竭等危及生命,予以丙泊酚2 mL/h静脉泵入镇静治疗。丙泊酚是一种临床常见的新型静脉麻醉药,起效快、作用时间短且恢复速度快,但其产生的不良反应症状也不容忽视。丙泊酚的主要不良反应血压下降、心律失常、呼吸抑制及注射部位疼痛等。用药过程中,护士密切观察患者的意识、血压、呼吸、血氧饱和度及心电图变化,出现异常及时通知医生。

2.4.5 安全护理

入院评估患者存在跌倒/坠床高危因素,床头悬挂防跌倒/坠床标识,对患者及家属进行相关宣教。同时低钙血症患者常伴有神经肌肉症状和精神症状,如手足麻木、刺痛、手足搐搦、惊厥及癫痫发作等,易引起意外受伤。ACS患者即使不合并其他系统疾病,高血压、心肌梗死病史均可使跌倒风险增加^[15]。针对风险因素向患者及家属进行个性化宣传并准确调整预防策略,从而引起其重视,提高预防安全措施的依从性。教会患者和家属识别相关症状,及时发现征兆,防止意外受伤。告知

家属患者需要时刻陪伴,不可单独活动、如厕。患者活动时穿防滑性鞋子,严禁穿拖鞋,病服长短大小适宜。患者住院期间,未发生跌倒、坠床、外伤等安全事件。

2.4.6 饮食护理

患者病情危重,食欲下降,会使患者抵抗力下降,活动无耐力,影响疾病治疗,重者导致电解质紊乱,加重原发疾病等不良影响。做好饮食指导,提能够有效地预防并发症的发生,促进机体恢复并提高生活质量。①评估患者食欲下降情况,患者 PCI 术后出现食欲下降,进食量约为原进食量 2/3,无腹胀、恶心,考虑与心排量下降、卧床、焦虑紧张等有关。②根据患者喜好选择符合患者口味的食物,食物新鲜卫生、冷热适宜、干稀适中,可适当增加调味料,刺激患者食欲。给予患者每日口腔护理,保持口腔清洁。进餐时,避免打扰患者,创造良好进餐环境。鼓励患者少食多餐,选择清淡易消化吸收、低盐、低脂及低胆固醇饮食。③患者血钙低,予患者高钙饮食,告知患者减少和控制含磷较高的食物摄入,如肉类、蛋、鱼类、乳制品、粗粮等,避免血磷过高,引起血钙水平降低。④增加富含纤维素的食物,如水果、蔬菜的摄入,以增加肠蠕动。保持排便通畅,嘱患者不能过度用力排便,以免用力过度加重心脏负荷,造成心血管破裂等情况发生,如发生便秘可使用开塞露等药物干预。

2.4.7 心理护理

患者高龄、病情凶险、反复,一旦产生焦虑紧张不良情绪,不利于疾病的治疗与康复。护士通过语言沟通在患者精神状态不佳、情绪低落时,及时予以帮助。此外通过向患者介绍疾病治疗的成功案例,与家属一起给予鼓励及心理支持,疏导其术后不良情绪;对患者在治疗过程中提出与疾病相关问题细心回答,帮助其正确了解认识疾病,住院期间患者紧张焦虑情绪得到明显缓解。

2.4.8 健康指导

做好健康宣教,结合患者认知水平,文化水平,制定可行的居家自我管理方案,通过合理饮食计划、合理运动计划及正确服用药物方法等内容,提高患者居家自护能力,并能做到发现异常及时就医,通过相关健康教育患者疾病相关知识明显提高。

2.5 护理评价

经干预,患者未发生相关并发症及不良事件,

血流动力学指标平稳,血钙恢复至 2.01 mmol/L,穿刺伤口愈合良好,病情稳定,焦虑情绪得到改善,掌握相关预后健康知识,顺利出院。

3 结果和随访

2023 年 9 月 14 日,患者病情稳定,顺利出院。出院时予出院宣教,指导患者及家属病情自我监测方法,当出现胸闷、胸痛等症状及时来院就诊。告知患者遵医嘱用药、勿自行更改药物剂量或停药。指导患者每日锻炼的方式方法,使患者掌握锻炼方式,逐步增加活动耐力。告知饮食要求及禁忌、保持大便畅通。出院后 2 周复查,定期随访。2023 年 10 月 15 日,予患者电话随访,患者情况良好,无胸痛胸闷发作,血钙复查正常,生活可自理,可每日与家人一同外出散步约 20 min,无不适主诉。

4 讨论

急性心包填塞是 PCI 严重并发症之一,如有出现,会导致血流动力学严重受阻,病情进展迅速,如未及时发现处理,错过最佳抢救时机,将会严重威胁到患者生命。本例患者病情特殊,PCI 术后发生急性心包填塞合并低钙血症,两者如果发现处理不及时均可危及患者生命,同时低血钙可对心血管系统产生影响,不利于病情恢复。此病例护理人员能够识别急性心包填塞和低钙血症的先兆症状,及早发现病情改变,并给予及时有效的护理措施,配合医生迅速做出有效处理,严密病情观察,防止各种并发症发生,最终患者治疗效果良好,顺利出院。综上所述,护理人员应具备丰富的专业知识,敏锐的观察能力、迅速的反应能力和高度的责任心,并能够针对患者的护理问题实施针对性的护理措施。

患者知情同意:病例报告公开得到患者或家属的知情同意。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2022 概要[J]. 中国循环杂志, 2023, 38(6): 583-612.
The Writing Committee of the Report on Cardiovascular Health, CHINA D I. Report on cardiovascular health and diseases in China 2022: an updated sum-

- mary[J]. Chin Circ J, 2023, 38(6): 583–612. (in Chinese)
- [2] BHATT D L, LOPES R D, HARRINGTON R A. Diagnosis and treatment of acute coronary syndromes [J]. Jama, 2022, 327(7): 662.
- [3] PRIVITERA F, GIOCO R, FAZIO I, et al. Risk factors for low levels of parathyroid hormone after surgery for thyroid cancer: a single center study[J]. J Clin Med, 2021, 10(18): 4113.
- [4] WALKER HARRIS V, DE BEUR SJAN. Postoperative hypoparathyroidism: medical and surgical therapeutic options [J]. Thyroid, 2009, 19 (9) : 967–973.
- [5] CAO L, SUN X Z, ZHANG T, et al. A reappraisal of risk factors for early hypocalcemia after parathyroidectomy in dialysis patients [J]. Updates Surg, 2022, 74(6): 1961–1970.
- [6] HAKAMI Y, KHAN A. Hypoparathyroidism [J]. Front Horm Res, 2019, 51: 109–126.
- [7] PEPE J, COLANGELO L, BIAMONTE F, et al. Diagnosis and management of hypocalcemia[J]. Endocrine, 2020, 69(3): 485–495.
- [8] JACOBI J. Management of endocrine emergencies in the ICU [J]. J Pharm Pract, 2019, 32 (3) : 314–326.
- [9] BOLLERSLEV J, REJNMARK L, MARCOCCI C, et al. European society of endocrinology clinical guideline: treatment of chronic hypoparathyroidism in adults [J]. Eur J Endocrinol, 2015, 173 (2) : G1–20.
- [10] 徐英, 何森, 游桂英, 等. 经桡动脉穿刺行冠状动脉介入治疗围手术期护理[J]. 华西医学, 2011, 26 (11): 1711–1712.
- XU Y, HE S, YOU G Y, et al. Perioperative nursing care of patients undergoing percutaneous coronary intervention *via* radial artery puncture [J]. West China Med J, 2011, 26(11): 1711–1712. (in Chinese)
- [11] 陈瑶, 邱原刚, 朱建华, 等. 经不同血管径路行冠状动脉介入治疗对患者心理状况的影响[J]. 中华心血管病杂志, 2006, 34(8): 714–717.
- CHEN Y, QIU Y G, ZHU J H, et al. Psychologic status comparison in patients treated with transradial or transfermoral approach coronary catheterizations [J]. Chin J Cardiol, 2006, 34 (8) : 714–717. (in Chinese)
- [12] 于艳艳, 李庆印, 高学琴, 等. 《血管活性药物静脉输注护理》团体标准解读[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(20): 2444–2446.
- YU Y Y, LI Q Y, GAO X Q, et al. Interpretation of group standards for nursing care of patients with infusion of vasoactive agents[J]. Chin J Nurs, 2024, 59 (20): 2444–2446. (in Chinese)
- [13] ARAIZA A, DURAN M, VARON J. Administration of vasopressors through peripheral venous catheters[J]. CMAJ, 2022, 194(21): E739.
- [14] JOUFFROY R, VIVIEN B. Adverse events associated with administration of vasopressor medications through a peripheral intravenous catheter: do not confound access route and specific drug complications! [J]. Crit Care, 2021, 25(1): 183.
- [15] 相爽, 王宾, 苗华, 等. 急性冠脉综合征住院患者跌倒风险评估及影响因素分析[J]. 中华护理杂志, 2023, 58(9): 1082–1088.
- XIANG S, WANG B, MIAO H, et al. Risk assessment and influencing factors of fall in hospitalized patients with acute coronary syndrome [J]. Chin J Nurs, 2023, 58(9): 1082–1088. (in Chinese)

声明:此案例经过本平台同行评议,全文开放获取,采用知识共享(CC 4.0 BY-NC-ND)许可协议,作者可在其他媒体再次发表。