

论著·临床研究

非经典抗精神病药奥氮平致下肢深静脉血栓形成 1 例患者的药学监护

何小姣¹, 谭 谡¹, 刘 志², 王鸿彬³, 温 辉^{1△}

(武警重庆市总队医院: 1. 药剂科 2. 血管外科 3. 信息科, 重庆 400061)

[摘要] **目的** 为非经典抗精神病药——奥氮平致下肢深静脉血栓形成患者制定个体化、精准化治疗方案提供参考借鉴。**方法** 2022 年 9 月 4 日该院收治奥氮平致下肢深静脉血栓形成患者 1 例, 对其进行医院内全程的药学监护, 包括手术前后药物使用、抗凝溶栓药物合理使用、用药安全教育、与临床医师共同负责特殊患者药物使用等, 并对患者出院后进行跟踪随访, 协助医师调整用药方案。**结果** 医师、药师、患者三者共同参与的个体化用药方案与医师的手术治疗方案相结合取得满意的临床效果, 且用药安全、有效, 整个药事服务过程环节简单、高效。**结论** 药学监护的实施保障患者手术前后药物抗凝治疗的安全性, 使临床监测指标达标并维持稳态, 发挥了药学服务的积极有益性, 同时, 提高了相关临床第一线药物的合理使用率。

[关键词] 深静脉血栓形成; 奥氮平; 抗凝治疗; 药学监护

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2023.10.007

中图法分类号: R364.1+5

文章编号: 1009-5519(2023)10-1651-05

文献标识码: A

Pharmaceutical care of 1 case of lower limb deep vein thrombosis caused by non-classical antipsychotic drug olanzapine

HE Xiaojiao¹, TAN Su¹, LIU Zhi², WANG Hangbin³, WEN Hui^{1△}

(1. Department of Pharmacy; 2. Department of Vascular Surgery; 3. Department of Information, Chongqing Armed Police Corps Hospital, Chongqing 400061, China)

[Abstract] **Objective** To provide reference for formulating the individual and precise treatment scheme in the patients with deep vein thrombosis of lower limbs caused by non-classic antipsychotic drug olanzapine. **Methods** One case of lower limb deep vein thrombosis caused by olanzapine was treated in this hospital on September 4, 2022, conducted the whole process intra-hospital pharmaceutical monitoring, including preoperative and postoperative drug use, rational use of anticoagulant and thrombolytic drugs, medication safe education and working with the clinicians on special patient medication, etc., conducted the track follow up on the patient after discharge from hospital, and assisted the physician to adjust medication scheme. **Results** The individualized medication scheme jointly participated by the doctors, pharmacists and patients combined with the doctor's surgical treatment plan achieved the satisfactory clinical results, moreover the medication was safe and effective. The whole pharmaceutical service process was simple and efficient. **Conclusion** The implementation of pharmaceutical care ensures the safety of the patient's anticoagulant treatment before and after surgery, makes the clinical monitoring indicators to reach the standard and maintain the stable state, gives play to the positive benefits of pharmaceutical services, meanwhile improves the rational use rate of related clinical first-line drugs.

[Key words] Deep vein thrombosis; Olanzapine; Anticoagulant therapy; Pharmaceutical care

静脉血栓栓塞症(VTE)是一类严重危害人类生命健康的血管性疾病,是血管外科领域常见疾病,分为肺血栓栓塞症(PE)和深静脉血栓形成(DVT)两种类型^[1]。DVT是由多种病因所致,在人体内深静脉形成血栓,引发该静脉血管局部阻塞性回流障碍,进而引发的一系列相关的病理生理学改变^[1-2]。其致

死、致残率均较高^[1-3]。而其发病机制、治疗策略是临床研究的重点之一。国内外研究表明,精神障碍患者易引发VTE,可能与口服抗精神类药物有关,其具体机制仍不十分清楚^[4-5]。

近年来,社会高度发展的同时也出现了许多的社会健康问题,精神狂躁、失眠症、抑郁症患者数量逐年

增加,非经典抗精神病药除满足自身适应证外,还被超适应证用于临床治疗^[4-6],如治疗睡眠障碍使用奥氮平。而有关奥氮平导致 VTE 的文献报道目前相对较少见,本院近期收治 1 例奥氮平致下肢 DVT 患者并成功进行了手术治疗,同时,由医师、药师和患者共同参与的个体化药物治疗方案,特别是抗凝溶栓药物在整个治疗方案中实施药学监护取得了满意的临床疗效。搜集整理患者临床资料,将药学服务作为整个治疗方案中的一个重要环节,探讨临床药师在一个完整临床诊疗案例中提供持续性药学监护服务,将对改善疾病预后发挥积极的作用,同时,以此为相关临床病例提供个体化、精准化用药提供参考依据。

1 临床资料

患者,女,72 岁,因左下肢肿胀 1 d 于 2022 年 9 月 4 日到本院就诊。自述入院前 1 d 无明显诱因出现左下肢肿胀,无明显疼痛、乏力感等,当时未足够重视,后逐渐肿痛加重随来本院就诊。整个病程中患者无胸痛、胸闷、心悸、气促、呼吸困难、腹痛、腹泻等伴随症状。首诊医师问诊及体格检查后初步考虑为“左下肢 DVT”收入院治疗。患者既往有高血压病史 10 年,最高血压 180/90 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa),曾先后口服坎地沙坦分散片、酒石酸美托洛尔片等药物控制血压,现服用坎地沙坦分散片 4 mg、每天 1 次控制血压,血压控制在正常范围内。自述有股骨头缺血坏死病史,并给予患处贴膏药的治疗措施。否认糖尿病、冠心病、慢性支气管炎等病史。入院后急诊行床旁下肢血管彩色多普勒超声检查提示左下肢深静脉及大隐静脉血栓形成。心电图:窦性心律,大致正常心电图。血常规:白细胞 $12.09\times 10^9/L$,血小板计数 $120\times 10^9/L$,血红蛋白 117 g/L,中性粒细胞数 $10.25\times 10^9/L$,中性粒细胞比率 84.8%,D-二聚体 13.29 mg/L,纤维蛋白(原)降解产物 55.7 mg/L,高敏肌钙蛋白 I 64.7 pg/mL,国际标准化比值(INR) 1.0。入院诊断:(1)左下肢 DVT;(2)左侧股骨头缺血坏死;(3)高血压病 3 级(极高危)。入院后测血压 130/80 mm Hg,心率 75 次/分,呼吸频率 16 次/分,查体见左下肢明显较右侧肿胀,且皮下明显淡紫色瘀

斑出现。临床医师嘱患者绝对卧床并低流量吸氧,抬高患肢并限制患肢活动及揉搓等行为。药物治疗:给予口服地奥司明片 0.9 g,每天 1 次,口服迈之灵片 520 mg,每天 1 次,皮下注射那屈肝素钙注射液 6 150 U,每 12 小时 1 次抗凝,口服螺内酯 20 mg,每天 1 次,口服氢氯噻嗪 25 mg,每天 1 次利尿消肿对症处理。入院当天行腔静脉造影、滤网置入术、左下肢静脉造影、球囊扩张联合置管溶栓术。术后当天给予肝素注射液 0.375 万 U 加入生理盐水 50 mL 静脉泵入,尿激酶 50 万 U 溶栓。术后第 2 天(2022 年 9 月 5 日)给予肝素注射液 0.375 万 U 加入生理盐水 50 mL 静脉泵入,尿激酶 80 万 U(持续 24 h 分 4 次泵入)溶栓。复查凝血功能:D-二聚体 11.93 mg/L,INR 1.1,活化部分凝血活酶时间 32.6 s,血浆纤维蛋白原 2.85 g/L,血浆凝血酶时间 25.3 s,纤维蛋白(原)降解产物 336.40 mg/L。暂不调整用药方案。2022 年 9 月 8 日患者左下肢肿胀较前减轻,复查凝血功能:D-二聚体 18.53 mg/L,INR 0.9,纤维蛋白(原)降解产物 46.80 mg/L。行左下肢经皮选择性静脉造影术显示血栓大部分已溶解,同时,回撤溶栓导管,继续给予溶栓治疗。2022 年 9 月 11 日患者左下肢肿胀已基本消退,复查凝血功能:D-二聚体 19.46 mg/L,INR 0.9,纤维蛋白(原)降解产物 41.9 mg/L,停止溶栓治疗。2022 年 9 月 12 日上午复查左下肢经皮选择性静脉造影术联合溶栓导管拔除术,下午行左下肢静脉造影、腔静脉造影联合滤网取出术。术毕继续给予抗凝、补液、消肿等对症治疗。于 2022 年 9 月 15 日出院。出院诊断:(1)左下肢静脉栓塞;(2)高血压病 3 级(很高危)。出院带药及医嘱:口服利伐沙班片 10 mg,每天 1 次,口服坎地沙坦分散片 4 mg,每天 1 次。出院 1、2、3、5、7 周后来本院血管外科门诊复查与随访:2022 年 9 月 22 日、9 月 29 日、10 月 6 日、10 月 20 日、11 月 3 日 INR 分别为 1.0、1.1、1.0、1.1、1.0,INR 基本平稳。患者住院期间主要药物使用情况见表 1。出院后药物使用情况见表 2。血管介入手术及影像学检查见图 1。

表 1 住院期间主要药物使用情况

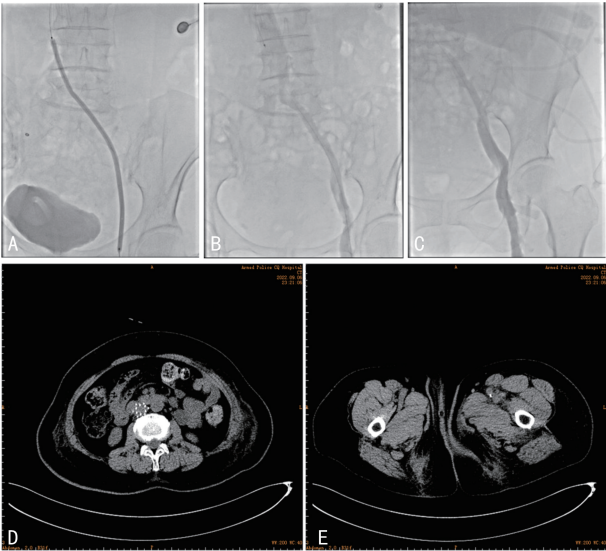
用药目的	药品名称	用法、用量	用药起止时间
抗凝	那屈肝素钙注射液	6 150 U 皮下注射,每 12 小时 1 次	2022 年 9 月 4—14 日
	肝素	0.375 万 U 静脉泵入	2022 年 9 月 4—11 日
	生理盐水	50 mL	
溶栓	尿激酶	80 万 U,持续 24 h 分 4 次泵入	2022 年 9 月 4—11 日
	生理盐水	50 mL 微量泵入,每 4 小时 1 次	
消肿利尿	螺内酯片	20 mg 口服,每天 1 次	2022 年 9 月 4—10 日

续表 1 住院期间主要药物使用情况

用药目的	药品名称	用法、用量	用药起止时间
预防溃疡	氢氯噻嗪片	25 mg 口服, 每天 1 次	2022 年 9 月 4—10 日
	泮托拉唑钠	40 mg 口服, 每天 1 次	2022 年 9 月 6—14 日
控制血压	坎地沙坦分散片	4 mg 口服, 每天 1 次	2022 年 9 月 4—14 日
预防感染	注射用头孢唑林钠	2 g 静脉注射, 每 8 小时 1 次	2022 年 9 月 4—5 日
	生理盐水	100 mL	

表 2 出院后药物使用情况

用药目的	药品名称	用法、用量
抗凝	利伐沙班片	10 mg 口服, 每天 1 次
抗高血压	坎地沙坦分散片	4 mg 口服, 每天 1 次



注: A 为 2022 年 9 月 4 日血管介入手术; B 为 2022 年 9 月 8 日血管介入手术; C 为 2022 年 9 月 12 日血管介入手术; D 为 2022 年 9 月 6 日腹部 CT 检查; E 为 2022 年 9 月 6 日盆腔 CT 检查。

图 1 血管介入手术及影像学检查

2 药 学 监 护 过 程

2.1 入院初始抗凝治疗方案 对高度怀疑 DVT/PE 患者一旦被确诊甚至还没有确诊时也应采取抗凝治疗措施。可根据患者自身情况,如性别、年龄、体重、是否存在基础疾病,是否有饮酒、吸烟个人嗜好并参照 HAS-BLED[H(高血压)、A(肝肾功能不全)、S(卒中)、B(出血)、L(异常 INR)、E(年龄大于 65 岁)、D(药物或饮酒)]评分^[1,7]对患者下肢 DVT 的危险程度、出血风险进行详细评估,同时,根据患者凝血功能检查数据确定抗凝药物的使用及具体剂量,制定个体化、精准化抗凝方案。按指南与文献[8-9]推荐,DVT 初期应给予抗凝剂治疗,本例患者入院后左下肢 DVT 已明确,HAS-BLED 评分为 1 分,提示其为低危出血患者,给予那屈肝素钙注射液 6 150 U 皮下注射每 12 小时 1 次,口服地奥司明片 0.9 g,每天 1 次,口服迈之灵片 520 mg,每天 1 次。

2.2 医院内药学监护与用药指导 患者入院后给予抗凝治疗同时紧急进行相关手术治疗,手术前后采用个体化抗凝、溶栓治疗方案,需对患者及家属进行相关用药教育,告知其可能出现的药物不良反应和临床症状^[1,10]。对患者进行相关指标的监护,如 INR,是否出现自发性出血风险,如皮下紫癜、瘀斑、牙龈易出血、红色尿液、黑色大便等。INR 监测:患者病情急且入院当天即给予抗凝、手术、导管导向溶栓治疗,建议术后第 1~3 天监测 INR,根据具体检查结果调整抗凝、溶栓剂量和监测频率,术后第 1 周至少测量 3~4 次 INR,后期改为每周 1 次。INR 达目标值后可每个月查 INR 1 次。调整剂量后需重新监测 INR。患者入院当天开始抗凝及溶栓治疗,且在第 2、3、4 d 监测 INR 分别为 1.1、1.0、0.9,均在正常范围内。住院期间患者自行口服奥氮平时被护士发现并及时通知医师,请临床药师会诊后考虑患者左下肢深静脉栓塞可能是口服奥氮平所致,建议目前暂停此药物的使用。同时,患者入院后连续复查血红蛋白缓慢下降(未低于 75 g/L),考虑是否存在消化道出血的可能,进行腹部、盆腔 CT 检查及大便隐血检验均未见异常,期间建议使用质子泵抑制剂——泮托拉唑钠预防应激性溃疡的发生^[11]。

2.3 医院外连续性药学服务 患者出院后按出院记录中医嘱到本院血管外科门诊复诊,提前电话联系患者并约定好时间,与临床医师互相沟通,随访并检测 INR 4 次,分别间隔 1 周,复诊第 1 次 INR 为 1.0,随后监测的 3 次 INR 分别为 1.1、1.0、1.1。提示患者目前抗凝用药稳定,建议继续使用利伐沙班抗凝治疗,后期每个月监测 INR 1 次。同时,建议患者到专科医院诊治是否继续口服抗精神类药物,以及是否替代治疗药物。本院目前尚未设立临床药师药学服务门诊,针对医院外连续性进行药学服务模式正在初步探索建立中。针对本例患者的医院外连续性药学服务责任临床药师在患者复诊前 1 d 进行电话沟通,预约患者的就诊时间,与主治医师联系,就诊当天完善 INR 监测,由主治医师和责任药师共同制订后续药物抗凝治疗方案,告知患者用药的注意事项。密切监测 INR 的重要性,使其初步具备临床抗凝用药的相关知识。有研究表明患者出血发生率与 INR 密切相关,并

呈正相关, INR 为 3.0~4.5 时患者不良反应发生率比 INR 为 2.0~3.0 时高 3 倍, 当 $\text{INR} > 4$ 时出血风险性会增加, 而当 $\text{INR} > 5$ 时出血发生率将明显升高^[1,8]。

3 讨 论

老年人在日常生活中常合并多种疾病, 且各病种治疗药物种类较多, 如在此种情况下再口服使用精神类药物用于如失眠症等治疗势必将增加药物间相互作用及出现药物不良反应的概率。同时, 又由于老年人自身机体生理原因, 机体对精神类药物相对较敏感, 易发生椎体外系征、共济失调等不良反应, 而这些情况的发生将导致严重事件和后果, 如跌倒、股骨颈骨折和心源性猝死等^[12-14]。抗精神病药——吩噻嗪类自问世以来广泛用于临床疾病的救治, 是否可促进血栓形成也讨论了许多年, 其中非典型抗精神病药(如氯氮平、利培酮、奥氮平和奎硫平等)均有相关的类似文献报道^[13-15]。然而其具体机制尚不十分明确, 其可能是: (1) 此类药物可能促进血液中血小板的聚集; (2) 诱导抗心磷脂抗体与同型半胱氨酸的生成, 影响并损伤血管内皮细胞, 进而增加血栓形成的风险^[6]; (3) 药物发挥的镇静作用可导致血管中静脉血流停滞。

目前, 关于急性期 DVT 的治疗措施主要采用保守治疗、手术取栓治疗及血管介入腔内治疗等^[2,16]。根据相关抗栓治疗指南推荐患者一旦被临床医师确诊为急性 VTE, 至少需接受 3 个月的药物抗凝治疗^[2,17]。多数学者认为, 患者如全身状况良好且自身出血风险率相对较低时应该在积极药物抗凝的基础上联合药物溶栓治疗, 将有助于提高血管中已形成血栓的溶解率, 以及降低静脉血栓后遗症发生率, 其实际临床疗效明显优于保守性药物抗凝治疗措施, 有望成为取代手术取栓的替代治疗方案^[16-18]。本例患者入院后即时评估无严重性出血风险可能, 因而给予导管导向溶栓治疗, 明显改善了患者左下肢肿胀、疼痛症状, 再次证明文献报道的关于导管导向溶栓治疗措施优于外周系统给予的溶栓治疗的结论, 并且本例患者 INR 处于稳定状态。

DVT 确诊患者在确定药物抗凝治疗精准个人方案之前医师与药师须评价患者的实际获益与可能发生风险之间的利弊性, 寻求其之间的最佳平衡点, 从而确定初始的抗凝药物种类与剂量。INR 目前是业界评估药物抗凝治疗方案实际疗效的最佳指标^[1,8]。然而在临床实践中抗凝药物的使用存在不合理和不规范性, 同时, 还存在 INR 监测不够规范, 特别是开始药物抗凝治疗后的前期需要频繁监测 INR, 因重视不够、遗忘导致漏测或延迟检测将导致抗凝疗效难以评估, 不能及时调整抗凝方案^[1,19]。临床药师在临床实

践中需与主治医师相互沟通并提醒, 尤其是老年患者在需口服多种不同作用机制的药物时需积极、主动地做好医院内及手术前后的药学监护工作。

延续性医院外药学监护服务在实际临床实践中也发挥着积极作用。临床药师可针对患者及家属开展用药前抗凝药物知识宣传教育, 使其掌握药物使用后对不良反应的辨识能力, 避免潜在的药物相互作用带来的用药安全问题, 提高用药安全性。同时, 精准化的药学监护可为重点患者建立用药档案, 制订复诊日期表、检查项目表等, 并按需进行电话随访, 这些措施的实施均能很好地提高抗凝治疗的规范性^[1]。因此, 通过医院内外、手术前后不同时间段临床药师连续性将药学工作和药学服务相互结合, 已期使药学服务在整个医疗实践活动中发挥更加积极、有效的作用。

临床药学实践中合并使用多种相关药物时应充分考虑各种不同机制药物间的相互作用, 可能引发不同的药理学效应, 应严密监测患者可能出现的临床表现, 如条件允许可适时监测各药物血药浓度变化, 并及时调整药物剂量。特别是抗精神病药需进行必要的药学监护, 将有助于降低药物间相关不良反应发生率, 尤其是某些药源性相关疾病发生率^[20]。同时, 降低不合理用药发生率, 节约医疗成本。

临床药师针对临床实践中发生的相关药物不良反应要采取科学、合理的方法进行正确处理, 以减轻患者疾苦为目标。如由抗精神病药所致的药源性肥胖需调整患者的饮食结构, 将低糖、低脂、高纤维食物设置为患者的主要饮食, 也可根据实际情况适当限制饮食^[21]。而抗精神病药一般具有镇静性, 患者口服药后睡眠时间明显延长, 且患者不愿参加活动, 因此, 要督促其参与适量活动, 以减少实际睡眠时间, 可采取奖励措施鼓励患者增加运动强度, 这样不仅能促进机体能量代谢, 也可获得减轻体重的效果。有研究表明, 1/3 的血管栓塞疾病患者再次住院的缘由是其对药物治疗方案及饮食的依从性差所造成的^[1,22]。这就需要临床药师从药学角度参与具体的临床实践, 协助医师制订和调整药物治疗方案, 尽可能优化患者的用药方案, 并提供出院后医院外的延续性药学服务, 与患者紧密联系, 告知其相关知识, 尤其是用药后可能出现的不良反应, 如鉴别出血和栓塞, 提高患者自身对抗凝药物的认知度及使用知识, 同时, 可对患者的家属进行相关知识宣教, 使患者与家属“身心”紧密相连并相互支持, 从而确保患者在使用抗凝药物后的安全性与有效性。临床药师通过医院内外的连续性药学监护对本例患者的整个医疗过程的抗凝效果及临床预后起到了积极作用, 同时, 为治疗下肢 DVT 的临床用药安全提供了相关理论支撑。

参考文献

- [1] 谭红阳, 万建伟. 连续性药学监护改善 1 例 VTE 患者抗凝效果[J]. 中国医药导报, 2017, 14(30): 157-160.
- [2] 袁涛, 张金文, 毕伟, 等. 抑郁症患者下肢深静脉血栓形成 11 例[J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2017, 3(4): 847-850.
- [3] 杨帆, 王晓云, 黄莉, 等. 下肢静脉彩超联合 Caprini 评分评估慢性精神分裂症患者深静脉血栓风险的价值[J]. 中国当代医药, 2021, 28(30): 136-139.
- [4] MANOUBI S A, BOUSSAID M, BRAHIM O, et al. Fatal pulmonary embolism in patients on antipsychotics: case series, systematic review and meta-analysis[J]. Asian J Psychiatr, 2022, 73: 103105.
- [5] 钱素卿, 史妍, 牛慧云. 氯氮平与静脉血栓相关性分析[J]. 中国药房, 2010, 21(48): 4579-4580.
- [6] 朱自馨, 袁勇贵. 抗抑郁剂对抑郁症患者静脉血栓形成的影响[J]. 临床神经病学杂志, 2021, 34(4): 300-303.
- [7] LIP G Y, FRISON L, HALPERIN J L, et al. Comparative validation of a novel risk score for predicting bleeding risk in anticoagulated patients with atrial fibrillation: the HAS-BLED (Hypertension, Abnormal Renal/Liver Function, Stroke, Bleeding History or Predisposition, Labile INR, Elderly, Drugs/Alcohol Concomitantly) score[J]. J Am Coll Cardiol, 2011, 57(2): 173-180.
- [8] 王乔宇, 武明芬, 柳鑫, 等. 2021 中国静脉血栓栓塞症防治抗凝药物的选用与药学监护指南[J]. 中国临床药理学杂志, 2021, 37(21): 2999-3016.
- [9] 黄其俊, 张岩, 朱国献. 静脉血栓栓塞症国内外指南解读[J]. 广东医学, 2022, 43(3): 285-288.
- [10] 王茹璇, 都丽萍, 郑月宏. 直接口服抗凝药与食物的相互作用研究进展[J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2021, 7(03): 321-324, 331.
- [11] 刘书源, 苏长海, 苏伊新. 口服抗栓药与质子泵抑制药相互作用的研究进展[J]. 中国药师, 2019, 22(1): 137-140.
- [12] 邓敏, 尹畅, 吴含达, 等. 老年人群多重用药现状调查与分析[J]. 中国医院用药评价与分析, 2022, 22(10): 1251-1254, 1258.
- [13] 杨阳, 马信龙, 崔爽爽, 等. 老年髋部骨折延迟手术的影响因素分析[J]. 中华骨科杂志, 2021, 41(15): 1046-1051.
- [14] 刘胤钊, 张向荣. 抗精神病药物与心源性猝死风险因素[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2019, 28(6): 568-572.
- [15] DI X, CHEN M, SHEN S, et al. Antipsychotic use and risk of venous thromboembolism: a meta-analysis[J]. Psychiatry Res, 2021, 296: 113691.
- [16] VEDANTHAM S, DESAI K R, WEINBERG I, et al. Society of Interventional radiology position statement on the endovascular management of acute iliofemoral deep vein thrombosis [J]. J Vasc Interv Radiol, 2023, 34(2): 284-299.
- [17] 黄可, 万钧, 翟振国, 等. 《美国胸科医师学院第 10 版静脉血栓栓塞症抗栓治疗指南》解读: 静脉血栓栓塞症初始治疗[J]. 中国实用内科杂志, 2016, 36(8): 665-667.
- [18] 张恺欣. 经导管接触性溶栓和标准抗凝治疗急性下肢深静脉血栓的临床效果[J]. 中外医学研究, 2022, 20(23): 156-160.
- [19] 彭文星, 张雨雯, 徐晓宇, 等. 抗凝药物治疗管理门诊对华法林抗凝效果影响的实践分析[J]. 中国医药, 2021, 16(2): 293-296.
- [20] 张文婷, 臧晓宇, 陈助明, 等. 基于文献分析他汀类药物诱发/加重的重症肌无力临床特点[J]. 山东医药, 2021, 61(9): 52-56.
- [21] 邱俊. 抗精神病药物副作用及防治对策[J]. 中国疗养医学, 2010, 19(5): 423-424.
- [22] 白娟, 杨琼. 早期护理干预在糖尿病患者髋部骨折术后下肢深静脉血栓形成的预防应用[J]. 血栓与止血学, 2022, 28(3): 1078-1080.

(收稿日期: 2022-12-14 修回日期: 2023-02-22)