

·综述 General review·

肌间静脉血栓的抗栓治疗

陈国华, 刘声野, 李波霞, 常耀文, 王文辉

【摘要】 下肢肌间静脉血栓是院内检查常见血栓形式,现较公认属于深静脉血栓范畴,但因范围和血栓负荷较小,其治疗方案与较大范围深静脉血栓有差异。本文通过对肌间静脉血栓的介绍,较详细总结了肌间静脉血栓目前国内外的抗血栓治疗等进展,认为针对血栓蔓延高危患者需抗凝治疗,低危患者可动态彩超监测,后续酌情调整治疗方案;同时提出了合并急性脑血管病、肝功能异常等情况时,抗血栓方案尚未明确、有待进一步研究的问题。

【关键词】 肌间静脉血栓;孤立性远端深静脉血栓;静脉血栓栓塞;抗凝;治疗

中图分类号:R543.6 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2023)-09-0936-06

Antithrombotic therapy for muscular calf vein thrombosis CHEN Guohua, LIU Shengye, LI Boxia, CHANG Yaowen, WANG Wenhui. Department of Interventional Medicine, First Hospital of Lanzhou University, Lanzhou, Gansu Province 730000, China

Corresponding author: WANG Wenhui, E-mail: wangwenhui1968@126.com

【Abstract】 The muscular calf vein thrombosis(MCVT) of lower limbs is a common form of thrombosis detected in clinical examination. At present, it is generally recognized that MCVT belongs to the category of deep vein thrombosis. However, because of its small lesion range and less thrombus load, the treatment regimen of MCVT differs from that for a larger range of deep vein thrombosis(DVT). This paper introduces MCVT and summarizes the advances in antithrombotic therapy for MCVT at home and abroad in detail, suggesting that anticoagulation therapy should be used for patients at high risk of thrombus spread and dynamic color Doppler ultrasound monitoring can be employed for low-risk patients so as to reasonably adjust the anticoagulation medication. For MCVT patients complicated by acute cerebrovascular disease and MCVT patients with abnormal liver functions, no definite antithrombotic regimen is available yet, which needs further studies. (J Intervent Radiol, 2023, 32: 936-941)

【Key words】 muscular calf vein thrombosis; isolated distal deep vein thrombosis; venous thromboembolism; anticoagulation; treatment

小腿肌间静脉血栓形成(muscular calf vein thrombosis, MCVT)是原发并局限于腓肠肌与比目鱼肌静脉丛的血栓形成,属于深静脉血栓形成中的周围型。1965年, Cotton等提出“在小腿深静脉中,比目鱼肌静脉丛是血栓发生率最高的部位”,是较早的关于 MCVT 的报道。比目鱼肌与腓肠肌静脉丛最后都汇入腓静脉,其管腔纤细、属支较多、静脉瓣较少,交织成血管网,周围无深筋膜等坚硬组织,因而血流缓慢,如在下肢静脉瓣功能不全时,静脉丛内

压力增高、管腔扩张,有时管腔内径可达 1 cm,血流将更缓慢,更易形成血栓^[1]。

临床中 MCVT 并不少见,发病率较高。Labropoulos 等指出,孤立性小腿肌间静脉血栓形成(不伴有胫后静脉、胫前静脉、腓静脉血栓形成)约占症状性小腿深静脉血栓形成的 40%;另有 Ganlanaud 等提出,小腿深静脉血栓形成约占所有下肢深静脉血栓形成的 50%,而小腿肌间静脉血栓形成占小腿深静脉血栓形成的 50%。由此可见,

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2023.09.020

基金项目:甘肃省自然科学基金项目(21JR7RA380)

作者单位:730000 甘肃兰州 兰州大学第一医院介入医学科(陈国华、刘声野、常耀文、王文辉),药剂科(李波霞)

通信作者:王文辉 E-mail: wangwenhui1968@126.com

MCVT 属于发病率较高的一类静脉血栓形成^[1]。

1 静脉血栓临床分布现状

结合既往认识及临床实践,肌间静脉血栓患者依照数量分布于各科室的排序大致为:重症医学科、骨科/创伤、老年医学科、神经内科、心内科(含 CCU)、普外科、康复科、神经外科、泌尿外科、呼吸科、肿瘤内科,具体分布见图 1。按照 Virchow 血栓形成三要素的病理生理机制、各科室患者的临床情况来讲,此分布大致符合既往认知情况,当然也因科室患者总人数差异等因素显示出略微差异。

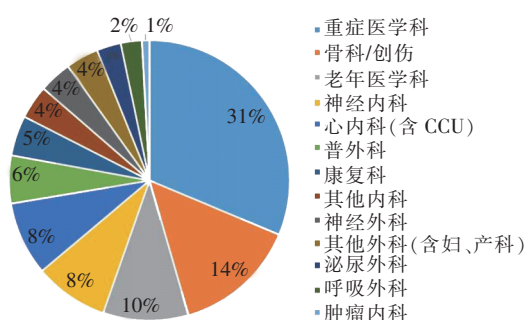


图 1 肌间静脉血栓科室分布

临床工作中,经统计院内科室针对“肌间静脉血栓”请专科会诊的比例约占总患者的 60%~70%。结合多次治疗情况及现状,我们提出以下几点发现及建议:

1.1 产科下肢肌间静脉血栓发生状况

本中心产科下肢肌间静脉血栓发生率较低。按照产妇产下静脉回流淤滞、高凝状态等因素考虑产妇产血栓风险相对较高,但血栓发生率却较低。为明确原因,特咨询产科 3 名医师,得知其科室所有产妇产均严格进行血栓风险评估和预防,具体采用评估模型及预防措施按照 2020 年《上海市产科静脉血栓栓塞症防治的专家共识》^[2]执行。经笔者与产科医师请教及自我学习得知,该版本共识相较于其他同学科几个共识的优点在于:明确划分了产前及产后的两个不同状态;各评估指标明确简洁;评分后各层风险采取的措施明确易执行。

1.2 会诊患者肌间静脉血栓发生状况

会诊患者中约 10%~15% 的病例为相对复杂病例,如合并大面积脑梗、合并其他动脉硬化疾病同时应用抗血小板药物、肝肾功能异常等。复杂病例中,其中部分有国内外指南共识可遵循,小部分病例尚无明确指南共识遵循,甚至未检索到相关的原始研究。这就需要会诊人员结合其他类似情况用

药经验,与主管医师更密切沟通,同时与患方积极交代病情及方案执行后可能出现的情况等,以达到最好结局。

1.3 抗栓过程中的药师参与模式

经本中心介入专科医师与临床药学室药师多年交流合作,目前逐渐达成了本中心特色化“药师参与的抗栓模式”。具体分为临床工作与业务学习两大方面:临床工作中,针对复杂的本科室或其他科室会诊病例,需请药师一起制定抗栓方案;平日经学习群共同分享有意义的病例或文献,并按照每 1~2 月布置一主题、初级医师及药师共同文献分享制作课件的学习模式;进修/规培或初级药师平日下临床科室共同查房,“药师监督医师-临床给药药师提供实战”的工作学习模式。经多年合作,每年药学专业抗栓学习人员及介入科初级医师得到了较大的进步,同时针对疑难病例有了更合理的解决,得到了各会诊科室及院内一致认可。

2 血栓/抗凝相关出血风险评估模型

抗凝方案的制定一方面需要评估血栓风险,另一方面需要评估抗凝相关出血风险。血栓风险的评估模型目前已成熟并被临床普遍接受,即 Caprini、Padua、Khorana 评分。静脉血栓栓塞症(VTE)风险需要动态评估,通常一般患者需入院后、手术后、转科后、出院前进行,但病情复杂、危重患者甚至需每日进行评估,并由临床医护人员按病情变化进行适当调整,做到既遵守规定的节点,又不拘泥于形式,个体化地进行 VTE 风险评估^[3]。

出血风险评估模型的应用目前尚未达成普遍共识,出血风险评估模型有:IMPROVE、RIETE、ATRIA、Einstein 模型、HAS-BLED、VTE-BLEED、HEMORR2HAGES、Hokusai 模型、Kuijjer、mOBRI、Nieuwenhuis、seiler 等,部分从房颤抗凝出血评估中延伸,部分原始于 VTE 研究。这几项评分中,笔者较常用的为 IMPROVE、RIETE 和 HAS-BLED 评分。IMPROVE (international medical prevention registry on venous thromboembolism) 评分^[4]是首个针对 VTE 预防设计的评分表,鉴于 70%~80% 致死性肺栓塞发生在内科患者、且急重症入院的内科患者约 50% 有 VTE 风险的背景,以应用低分子肝素/普通肝素(LMWH/UHF)为设计,对 10 866 例内科急重症住院患者分析,筛选出肾功能不全、高龄、活动性肿瘤等 11 个独立危险因素,对出血高危(≥ 7 分)建议非药物干预,非高危(< 7 分)建议药物干预。RIETE 评分^[5]

研究人群为急性 VTE 抗凝治疗头 3 个月、来自 123 家医院的 19 274 例急性静脉血栓栓塞患者,其中 13 057 例(67%)为建模样本,6 572 例为验证样本,应用药物为初始 LMWH/UFH、长期低分子肝素/维生素 K 拮抗剂(LMWH/VKA),分析后筛选出近期内大出血、肾功异常、贫血、肿瘤、症状显著肺栓塞、高龄>75 岁这 6 个危险因素,对不同分数赋予大出血低、中、高风险。HAS-BLED 评分^[6]为传统房颤抗凝出血评分,临床应用较成熟,目前许多学者也建议深静脉血栓形成患者可应用此出血评分。

3 治疗措施

3.1 抗栓药物方案

下肢肌间静脉血栓属于孤立性远端深静脉血栓(isolated distal deep venous thrombosis,IDDVT)范畴,国内《深静脉血栓的诊断和治疗指南(第三版)》^[7]中静脉血栓早期治疗中未提及相关字眼,在慢性期治疗中孤立性远端 DVT 抗栓方案大致同近端 DVT;2021 年《孤立性远端深静脉血栓诊疗建议》^[8]中推荐:急性(出现临床症状或者体征 2 周以内)IDDVT 患者在评估出血风险较低时应当接受抗凝治疗,未合并持续性 VTE 进展因素的患者,建议 3 个月抗凝治疗,对于有血栓进展因素的患者可以适当延长抗凝治疗时间。

国外的 ACCP、ESVS、ASH、ESC 共识指南^[9-12],2021 年第九版 ACCP 指南第二次更新提到:在患有急性孤立性下肢远端深静脉血栓且(i)无严重症状或危险因素的患者中,建议对深静脉进行 2 周内影像学复查或(ii)有严重症状或危险因素,建议进行抗凝治疗;在接受影像学复查后的急性孤立性下肢远端深静脉血栓患者中,建议(i)如果血栓没有蔓延就不抗凝,(ii)如果血栓蔓延至远端静脉或近端静脉就抗凝。2021 年 ESVS 静脉血栓指南:小腿 DVT,考虑症状/血栓蔓延风险/出血风

险,决定是否抗凝;需要抗凝者,推荐抗凝 3 个月优于更短,直接口服抗凝药物(DOACs)优于 LMWH+VKAs;活动性肿瘤的症状性小腿 DVT,应超过 3 个月;症状性小腿 DVT,如未接受抗凝,推荐 1 周后再次评估。最近的一篇系统综述估计,小腿 DVT 向腓静脉或腓静脉以上延伸的比率约为 9%,PE 的比率约为 1.5%^[13]。这种风险在 3 个月内平均分布^[14]。由于不使用抗凝治疗时的 VTE 风险相对较小,而使用抗凝治疗时的出血风险也较小,因此过去一直主张采用通过观察和重复扫描来排除进展至腓静脉的保守方法,特别是在有试验证据之前。最近对 20 项病例对照或队列试验进行的荟萃分析纳入了 2 936 例远端 DVT 患者,其结论是接受抗凝治疗的患者与未接受抗凝治疗的患者相比,VTE 复发率降低(抗凝治疗或预防性抗凝治疗均有效),而大出血风险并未增加。抗凝治疗组的 PE 发生率也低于对照组。接受>6 周抗凝治疗的患者较 6 周抗凝治疗的 VTE 复发率低^[15]。

另外,最新一项研究也表明^[16],标准剂量利伐沙班降低了 IDDVT 患者的 VTE 复发风险,但并未增加大出血风险。抗凝时间>1.5 个月的效果优于时间更短的抗凝治疗。

2021 年 ESC 急性深静脉血栓管理共识中表示:复发蔓延风险高的孤立性远端 DVT 患者应与近端 DVT 患者抗凝一样;风险低的患者疗程更短,可考虑 LMWH 治疗 4~6 周,甚至使用较低的抗凝剂量,也可考虑进行超声监测。2020 年 ASH 静脉血栓管理指南只提到孤立性深静脉血栓居家管理需要个体化。

在制定抗栓方案时,大致需按照如下流程(图 2)进行。

3.2 肌间静脉血栓能否行下肢气压治疗

未有明确研究显示肌间静脉血栓是否能行下肢气压治疗,DVT 行下肢气压治疗的问题是血栓

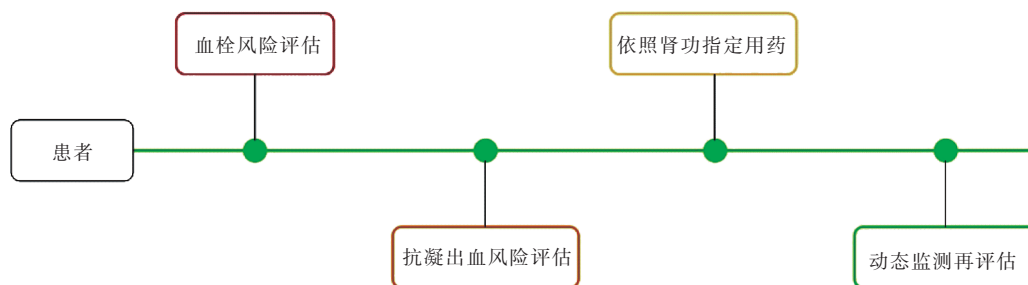


图 2 肌间静脉血栓患者抗栓方案流程

脱落导致肺栓塞。考虑肌间静脉血栓的血栓负荷较小,血栓脱落风险较低,同时即使脱落也无明显不良后果。故我们建议对于肌间静脉血栓患者可行下肢气压治疗,尤其对于抗凝禁忌的患者,为预防血栓加重蔓延建议需行下肢气压治疗。

4 尚存在的问题与讨论

4.1 急性脑血管病合并 VTE 抗栓

急性脑卒中更易合并 VTE,临床中脑卒中后肌间静脉血栓的患病率较高,针对合并静脉血栓的脑卒中,大致分出血性、房颤相关缺血性、非房颤动脉硬化缺血性脑卒中。脑出血患者在没有预防的情况下在第 2 天就可出现深静脉血栓,发病高峰发生在第 2~7 天^[17]。自发性脑出血后开始抗凝治疗的最佳时机尚无共识。房颤合并脑出血重启抗凝治疗,认为应于 4 周后^[18];自发性脑出血后 VTE 的治疗,特别是在脑出血急性期(通常在发病后 2 周内),血肿扩张和复发的风险很高^[19]。鉴于抗凝治疗启动时间较晚,故而脑出血患者预防 VTE 更为必要。针对脑出血后 VTE 预防,有 Meta 分析^[20]纳入了 4 项 RCT 研究共 607 例患者得到结论显示,下肢压力治疗可显著降低脑出血后 VTE 事件,但抗栓药物干预时机尚不统一。影像学研究的结果表明,70%的自发性脑

出血患者在发病后 24 h 内有血肿扩张,24 h 后扩张似乎极为罕见^[21-22]。此外,抗凝与活动性出血患者的复发性脑出血相关,而在神经影像学记录显示血肿稳定的患者中未发现这种关联。因此,多项研究表明,在发病后 24~48 h 内,在没有血肿扩张迹象或神经影像学活动性出血的情况下,开始化学预防可能是安全的。但关于 VTE 化学预防的有效性,最佳抗凝剂、时间和剂量仍存在争议,因此尚需要对脑出血患者开始化学预防的时间进行更多高质量的研究。房颤相关缺血性卒中,本身需要抗凝者,建议按照国内房颤专家共识^[23]方案抗凝,即重启口服抗凝治疗时间主要取决于梗死面积/脑卒中严重程度,目前尚缺乏足够的数据来明确急性脑卒中后重启抗凝治疗的最佳时机。观察性研究显示,应尽早重启抗凝治疗,但具体时间应由相关专家与患者等共同决定。目前推荐的抗凝方法(见图 3),经多学科会诊,如患者为短暂性脑缺血发作(TIA)合并房颤且无急性脑损伤,可在第 1 天开始服用;如合并脑损伤重启抗凝时间可推迟至 1~3 d。轻度脑卒中(NIHSS 评分<8 分),除外脑出血后,于梗死后 3 d 开始服用;中度脑卒中(NIHSS 评分 8~16 分),可 6 d 后开始抗凝治疗;重度脑卒中(NIHSS>16 分)可在 12 d 后开始。同时须行头颅

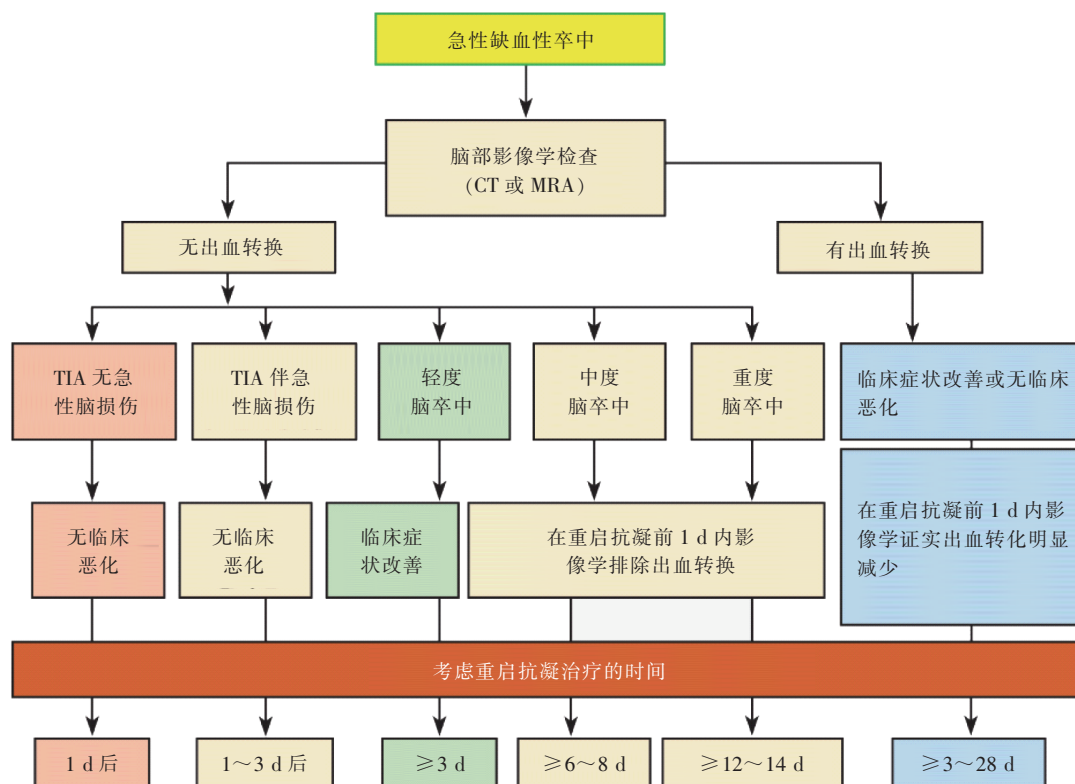


图 3 心房颤动合并缺血性卒中重启抗凝治疗流程

影像学复查,以排除缺血性卒中发生出血转化。针对非房颤缺血性卒中合并静脉血栓的抗栓方案,笔者尚无明确经验,是否可依照急性冠脉综合征(ACS)合并 VTE 的方案进行,或者将 NIHSS 评分/头颅影像学评估纳入其中等,有待进一步研究证实。

4.2 肝功能不全与抗栓

肝脏在合成代谢中发挥重要作用。肝病患者通常因为肝功能受损,导致促凝物质或抗凝物质合成受阻,大大增加出血或血栓形成风险。Subhani 等^[24]纳入 29 项研究共 19 157 018 例慢性肝病患者的 Meta 分析结果表明,有慢性肝病基础的住院患者发生 VTE (DVT 和/或 PE) 的风险增加;每 1 000 例慢性肝病住院患者中每年将有 10 例新发 VTE,11 例既往被诊断过 VTE。INR 指导下应用 VKA 是目前肝病患者最常用的抗凝策略,但仍存在潜在出血风险和 INR 难以控制等问题。另一方面,由于肝功能受损后药物代谢速率降低,新型口服抗凝药(NOAC)临床试验中也较少纳入明显肝功能损害的患者。因此,合并肝脏疾病的患者应用常规抗凝策略的安全性和疗效尚缺乏相关证据。

5 小结

小腿肌间静脉血栓形成是原发并局限于腓肠肌和比目鱼肌静脉丛的血栓形成,属于深静脉血栓形成中的周围型。在临床中并不少见,发病率较高。肌间静脉血栓分布较多的科室有重症医学科、骨科/创伤等,相关科室多需要专科会诊协助制定抗栓策略。在这过程中,专科需结合患者他科基础疾病,按照科室疾病特点与他科协同制定个体化方案;有时遇到复杂病例或可向临床药学专业药师咨询并请求共同参与。抗凝方案制定过程需要血栓风险评估、出血风险评估,并依照肾功能给药。

综合来看,血栓蔓延风险较高者可足量足疗程抗凝;血栓蔓延中危、出血风险相对较高者,减量、短疗程抗凝亦可获益;血栓蔓延风险不高者,可彩超动态监测,如有蔓延再酌情抗凝治疗。同时肌间静脉血栓患者或可应用下肢气压泵治疗的物理方式降低血栓蔓延风险,尤其是血栓蔓延高危且抗凝禁忌者。在肌间静脉血栓患者中,如合并急性脑血管病、中重度肝功能不全,抗凝方案相对复杂,需要更多的研究进一步证实。

[参考文献]

- [1] 凌端强,杨涛,郝斌.小腿肌间静脉丛血栓形成认识及诊治进展[J].血管与腔内血管外科杂志,2015,1:185-189.
- [2] 上海市母婴安全专家委员会,上海市医学会围产医学专科分会,上海市医学会妇产科专科分会产科学组,等.上海市产科静脉血栓栓塞症防治的专家共识[J].上海医学,2020,43:645-650.
- [3] 贾中芝,秦辉,汤黎明,等.院内静脉血栓栓塞症防治体系构建的再思考[J].介入放射学杂志,2020,29:1062-1064.
- [4] Decousus H, Tapson VF, Bergmann JF, et al. Factors at admission associated with bleeding risk in medical patients: findings from the IMPROVE investigators[J]. Chest, 2011, 139: 69-79.
- [5] Ruiz-Gimenez N, Suarez C, Gonzalez R, et al. Predictive variables for major bleeding events in patients presenting with documented acute venous thromboembolism. Findings from the RIETE Registry[J]. Thromb Haemost, 2008, 100: 26-31.
- [6] Pisters R, Lane DA, Nieuwlaet R, et al. A novel user-friendly score (HAS-BLED) to assess 1-year risk of major bleeding in patients with atrial fibrillation: the Euro Heart Survey[J]. Chest, 2010, 138: 1093-1100.
- [7] 中华医学会外科学分会血管外科学组.深静脉血栓形成的诊断和治疗指南(第三版)[J].中华普通外科杂志,2017,32:807-812.
- [8] 中华医学会外科学分会血管外科学组,中国医师协会血管外科医师分会,海峡两岸医药卫生交流协会血管外科分会,等.孤立性远端深静脉血栓诊疗建议[J].中华普通外科杂志,2021,36:719-721.
- [9] Stevens SM, Woller SC, Kreuziger LB, et al. Antithrombotic Therapy for VTE Disease: Second Update of the CHEST Guideline and Expert Panel Report[J]. Chest, 2021, 160:e545-e608.
- [10] Kakkos SK, Gohel M, Baekgaard N, et al. Editor's choice - European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2021 clinical practice guidelines on the management of venous thrombosis[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2021, 61:9-82.
- [11] Ortel TL, Neumann I, Ageno W, et al. American Society of Hematology 2020 guidelines for management of venous thromboembolism: treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism[J]. Blood Adv, 2020, 4: 4693-4738.
- [12] Mazzolai L, Ageno W, Alatri A, et al. Second consensus document on diagnosis and management of acute deep vein thrombosis: updated document elaborated by the ESC Working Group on aorta and peripheral vascular diseases and the ESC Working Group on pulmonary circulation and right ventricular function[J]. Eur J Prev Cardiol, 2022, 29: 1248-1263.
- [13] Garry J, Duke A, Labropoulos N. Systematic review of the complications following isolated calf deep vein thrombosis[J]. Br J Surg, 2016, 103: 789-796.
- [14] Brateanu A, Patel K, Chagin K, et al. Probability of developing proximal deep-vein thrombosis and/or pulmonary embolism after

- distal deep-vein thrombosis[J]. Thromb Haemost, 2016, 115: 608-614.
- [15] Franco L, Giustozzi M, Agnelli G, et al. Anticoagulation in patients with isolated distal deep vein thrombosis: a meta-analysis[J]. J Thromb Haemost, 2017, 15: 1142-1154.
- [16] Wang B, Qing W, Ji Y, et al. The clinical outcomes of different doses of rivaroxaban in patients with isolated distal deep vein thrombosis [J]. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord, 2023, 23:S2213-333X.
- [17] Kelly J, Rudd A, Lewis R, et al. Venous thromboembolism after acute stroke[J]. Stroke, 2001, 32: 262-267.
- [18] Steffel J, Collins R, Antz M, et al. 2021 European Heart Rhythm Association practical guide on the use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation[J]. Europace, 2021, 23: 1612-1676.
- [19] Godoy DA, Pinero GR, Koller P, et al. Steps to consider in the approach and management of critically ill patient with spontaneous intracerebral hemorrhage[J]. World J Crit Care Med, 2015, 4: 213-229.
- [20] Yogendrakumar V, Lun R, Khan F, et al. Venous thromboembolism prevention in intracerebral hemorrhage: a systematic review and network meta-analysis[J]. PLoS One, 2020, 15: e0234957.
- [21] Brott T, Broderick J, Kothari R, et al. Early hemorrhage growth in patients with intracerebral hemorrhage[J]. Stroke, 1997, 28:1-5.
- [22] Kazui S, Naritomi H, Yamamoto H, et al. Enlargement of spontaneous intracerebral hemorrhage. Incidence and time course [J]. Stroke, 1996, 27:1783-1787.
- [23] 中华医学会心电生理和起搏分会, 中国医师协会心律学专业委员会, 中国房颤中心联盟心房颤动防治专家工作委员会. 心房颤动: 目前的认识和治疗建议(2021)[J]. 中华心律失常学杂志, 2022, 26:15-88.
- [24] Subhani M, Sheth A, Ahmed J, et al. Incidence and prevalence of venous thromboembolism in chronic liver disease: a systematic review and meta-analysis[J]. Thromb Res, 2022, 215:19-29.
- (收稿日期:2022-10-19)
(本文编辑:茹 实)

• 病例报告 Case report •

支气管动脉瘤血管内介入治疗 1 例并文献复习

刘 艳, 秦 伟, 张 铃, 谢志豪, 杨光强, 雷宇波, 杨 师

【关键词】 支气管动脉瘤; 纵隔积血; 栓塞

中图分类号:R562.2 文献标志码:D 文章编号:1008-794X(2023)-09-0941-03

Endovascular interventional treatment of bronchial aneurysm: report of one case with literature review LIU Yan, QIN Wei, ZHANG Ling, XIE Zhihao, YANG Guangqiang, LEI Yubo, YANG Shi. First Clinical Institute, Zunyi Medical University, Zunyi, Guizhou Province 563000, China

Corresponding author: QIN Wei, E-mail: 1643865644@qq.com (J Intervent Radiol, 2023, 32: 941-943)

【Key words】 bronchial aneurysm; hemomediastinum; embolization

支气管动脉瘤(bronchial artery aneurysm, BAA)是一种非常罕见的疾病,有研究^[1]报道在所有接受选择性支气管动脉造影的患者中仅发现不到 1%。支气管动脉瘤破裂是一种危急症,一旦发现应立即治疗,其治疗方法主要包括血管外科修复治疗及血管内介入栓塞。

1 临床资料

患者老年男性,因“突发胸背部疼痛 5 h”入院,院外急诊胸腹主动脉 CTA 示:胸主动脉壁间血肿。入院急诊胸腹 CTA 检查(图 1①②③):①支气管动脉增粗迂曲,局部动脉瘤形成,直径约 0.6 cm;②纵隔及主动脉旁混杂密度影,考虑支气管动

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2023.09.021

基金项目:四川省基层卫生事业发展研究中心立项(SWFZ19-Y-48)

作者单位:563000 贵州遵义 遵义医科大学第一临床学院(刘 艳、秦 伟、张 铃、谢志豪);四川省遂宁市中心医院(秦 伟、杨光强、雷宇波、杨 师)

通信作者:秦 伟 E-mail: 1643865644@qq.com