

服用抗血栓药物患者牙周基础治疗期间的出血风险管理

朱然 严静 孙卫斌 吴文蕾 刘玉

南京大学医学院附属口腔医院·南京市口腔医院高级专家诊疗中心
南京大学口腔医学研究所 南京 210008

[摘要] 牙周病是口腔常见的慢性炎症性疾病。尽管口腔医生治疗牙周疾病的经验丰富，但长期服用抗血栓药物的患者通常全身情况复杂且个体差异大，在牙周基础治疗前的药物管理策略尚存在争议。在临床治疗中，患者可能自行更改药物方案，忽视了因停药而引起的血栓潜在风险。牙周基础治疗前，对服用抗血栓药物的患者进行风险评估，有助于降低患者出血和血栓风险。本文总结了该类患者牙周基础治疗期间药物方案和牙周治疗方案制定策略、药物使用注意事项及术中术后出血处理，以帮助医生合理制定个性化诊疗方案。

[关键词] 牙周炎；牙周基础治疗；抗血栓药物

[中图分类号] R781.4 **[文献标志码]** A **[doi]** 10.7518/gjkq.2025090



开放科学（资源服务）
标识码（OSID）

Management of patients undergoing basic periodontal therapy while receiving antithrombotic drugs

Zhu Ran, Yan Jing, Sun Weibin, Wu Wenlei, Liu Yu

Dept. of Advanced Specialist Clinic, Nanjing Stomatological Hospital, Affiliated Stomatological Hospital of Medical School, Nanjing University, Institute of Stomatology, Nanjing University, Nanjing 210008, China

Supported by: General Program of National Natural Science Foundation of China (51972167); Jiangsu Provincial Cadre Health Care Research Projects (BJ21006); "3456" Cultivation Program for Junior Talents of Nanjing Stomatological Hospital, Medical School of Nanjing University (0222E304); Nanjing Health Science and Technology Development Special Fund Project (GAX24300)

Correspondence: Liu Yu, Email: lyvette@163.com

[Abstract] Periodontal disease is a common chronic inflammatory disease of the oral cavity. Although dentists are experienced in the management of periodontal disease, the treatment of patients receiving long-term antithrombotic therapy presents additional challenges because of their often complex systemic conditions and considerable interindividual variability. The management of antithrombotic medications prior to basic periodontal therapy remains a subject of ongoing debate. In clinical practice, patients may independently alter their medication regimens, frequently underestimating the increased risk of thrombotic events associated with the discontinuation of these drugs. Comprehensive risk assessment prior to initiating periodontal therapy is essential to minimize bleeding and thrombotic complications. This article reviews current strategies for developing individualized periodontal treatment plans, outlines precautions related to antithrombotic drug use, and discusses the management of intraoperative and postoperative bleeding. The aim is to support clinicians in formulating rational and patient-specific approaches to basic periodontal treatment for individuals on antithrombotic therapy.

[Key words] periodontal disease; basic periodontal therapy; antithrombotic drug

[收稿日期] 2024-09-19; **[修回日期]** 2025-03-05

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目（51972167）；江苏省干部保健科研课题（BJ21006）；南京大学医学院附属口腔医院“3456”育才计划（0222E304）；南京市卫生科技发展专项资金项目（GAX24300）

[作者简介] 朱然，住院医师，学士，Email: 1027709099@qq.com

[通信作者] 刘玉，副主任医师，硕士，Email: lyvette@163.com

牙周炎是常见的口腔疾病，可导致牙龈退缩、牙龈出血、牙齿松动脱落，影响患者的日常生活质量。龈下刮治和根面平整可以清除龈下菌斑和

结石,控制牙周感染^[1-2],但治疗的创面分布比较分散,易发生术后出血且不易止血^[3],因此对出血高危的患者应做好出血风险的评估和管理。

长期服用抗血栓药物的患者进行有创牙科治疗时,医生需要考虑终止抗血栓治疗后可能出现的血栓风险和术中术后的出血风险。对于哪些患者可以在不改变抗血栓治疗状态的情况下进行安全治疗,以及哪些牙科治疗对患者可能构成风险,口腔医生和内科医生的观点存在差异。本文就长期服用抗血栓药物患者进行牙周基础治疗的风险评估和治疗方案的制定进行综述。

1 抗血栓治疗药物的作用机制

抗血栓药物用于治疗多种疾病,如深静脉血栓、心房颤动、肺栓塞、心血管和自身免疫性疾病等^[4],分为抗凝血药物、抗血小板药物和纤维蛋白溶解药物共3类。

1.1 抗凝血药物

抗凝血药物主要作用为拮抗凝血,通过影响凝血过程中的某些凝血因子阻止凝血过程,用于防治血管内栓塞或血栓形成的疾病,预防中风或其他血栓性疾病。该类药物包括以下几类。1)普通肝素(unfractionated heparin, UFH)。UFH的抗凝作用是通过激活抗凝血酶Ⅲ,加快凝血酶Ⅱa和Xa的失活来实现的,可以迅速发挥抗凝作用,但需频繁检测患者凝血指标进行用量调整。2)低分子肝素(low-molecular-weight heparin, LMWH)。该药物是从普通肝素中分离得到的,对凝血酶及其他凝血因子影响较小,一般无需频繁检测凝血指标,可用于门诊患者^[5]。3)维生素K拮抗剂(vitamin K antagonists, VKA)。VKA是第1代口服抗凝剂,最常用药物为华法林。华法林通过干扰维生素K依赖性凝血因子Ⅱ、Ⅶ、Ⅸ、X的合成发挥抗凝作用,已在临床上广泛使用。4)直接口服抗凝药(direct oral anticoagulants, DOAC)。DOAC半衰期较短,不需要进行频繁的凝血监测,减少了患者管理的复杂性^[6],2010年以来,临床上已经大量使用DOAC取代VKA。目前临床上常用的DOAC有4种:以凝血酶为靶点的达比加群、以活化因子Xa为靶点的利伐沙班、阿哌沙班和依度沙班^[7]。

1.2 抗血小板药物

抗血小板治疗是防治动脉血栓形成性疾病的

重要环节之一,抗血小板药是用来抑制血小板环氧化酶生长的药物,应用抗血小板药物可以减少约25%的血管性事件发生。主要包括以下几种。

1)血栓素A2抑制剂阿司匹林,通过抑制前列腺素合成以抑制血小板聚集^[8],已广泛应用于心脑血管疾病的治疗。2)P2Y₁₂受体拮抗剂,最常用的是噻吩吡啶类(氯吡格雷、普拉格雷)和非噻吩吡啶类药物(替格瑞洛),可以抑制血小板上的二磷酸腺苷受体,减少血小板的聚集。这些药物可与阿司匹林联用,作为双联抗血小板治疗(dual antiplatelet therapy, DAPT)应用于接受冠状动脉介入治疗术的患者中^[9]。3)糖蛋白(glycoprotein, GP)Ⅱb/Ⅲa受体抑制剂(阿西单抗和替罗非班),可以特异性地阻断血小板上的GPⅡb/Ⅲa受体,从而抑制纤维蛋白原介导的血小板凝集。4)磷酸二酯酶抑制剂(西洛他唑、双嘧达莫),通过提高血小板内环磷酸腺苷(cyclic adenosine monophosphate, cAMP)的浓度发挥作用^[10]。5)凝血酶抑制剂(阿加曲班、水蛭素),可以直接与凝血酶作用,阻止凝血酶发挥凝血作用^[5]。

1.3 纤维蛋白溶解药物

纤维蛋白溶解药物通过激活纤溶酶原转化为纤溶酶,以降纤溶酶,从而溶解血栓。该类药物主要包括链激酶、阿替普酶等,常用于治疗急性血栓性疾病,出血风险高,可引发全身性出血反应^[5]。

2 服用抗血栓治疗药物患者行牙周基础治疗的治疗风险

在患者接受牙周治疗之前,必须评估多个方面的风险,包括治疗操作的出血风险,患者自身的出血风险和血栓风险,当前抗血栓治疗方案的出血风险以及停药后的血栓风险。这些评估有助于决定是否继续维持原治疗方案。此外,在牙周治疗过程中,口内定植的口腔链球菌群可进入血液循环,可能导致菌血症的发生^[11]。从这些因素可以看出,对患者进行风险评估,在保证患者治疗安全方面至关重要。

2.1 出血风险的评估

评估患者的出血风险要从多个角度进行评估,包括口腔治疗风险和患者相关风险的评估。口腔治疗风险可分为高出血风险和低出血风险操作两种,其中牙周基础治疗属于低出血风险操作^[12]。

患者相关的风险包括患者的用药^[13]、既往病史和牙周炎症的严重程度^[14-15]。患者的全身疾病和用药会显著影响牙周治疗的安全性，对患者合并有肾功能不全、内分泌紊乱（如甲状腺功能减退、库欣病等）、肝炎以及遗传性出血疾病（如血友病、血小板障碍性疾病等）等情况时，应在治疗前进行详细的病史评估。此外，服用非甾体抗炎药和抗癫痫药物，与华法林、DOAC同时使用时会增加患者的出血风险，须在治疗前予以调整^[16]。随着患者牙龈炎症加重，牙龈水肿，浆细胞浸润，毛细血管脆性增加，特别是牙周袋内炎症细胞浸润，轻探牙龈即可引起毛细血管破裂和出血^[17]。

对术前长期服用抗凝药物治疗的患者，可采用HAS-BLED评分[hypertension, abnormal renal/liver function, stroke, bleeding history or predisposition, labile INR, elderly (>65), drugs/alcohol concomitantly score, HAS-BLED score]评估患者的出血风险。术前使用抗血小板药物的患者，可参考PRECISE-DAPT评分(predicting bleeding complication in patients undergoing stent implantation and subsequent dual antiplatelet therapy score, PRECISE DAPT score)^[6]。医生在治疗前需要根据牙周炎症程度和评分结果，结合患者既往病史选择治疗方案，降低患者出血风险。

2.2 血栓风险的评估

Frank等^[18]的研究表明，停用抗凝药物可导致血栓事件风险显著增加，因此在计划实施治疗前，建议使用风险评估工具对血栓栓塞风险进行评估。心房颤动患者可用CHA₂DS₂VASc评分[congestive heart failure, hypertension, age \geq 75 years (doubled), diabetes, stroke (doubled), vascular disease, age 65-74 years, sex category (female) score, CHA₂DS₂VASc score]进行评估，1~3分为低危，4~5分为中危， \geq 5分为高^[19]。对于静脉血栓栓塞症患者，需考虑最近血栓事件发生的时间，外科常用Caprini血栓风险评估量表(Caprini risk score, CRS)对静脉血栓栓塞风险进行评估，1~2分为低危，3~4分为高危， \geq 5分为高危^[19]。对使用人工心脏瓣膜置换术的患者，主要考虑心脏瓣膜的位置、类型以及是否合并其他全身性疾病，需注意机械瓣置换术后患者中止抗凝会导致血栓发生，而使用生物瓣膜的患者通常无需使用长期性抗血栓治疗^[20]。医生应评估患者血栓风险并进行风险分级，以降低其发生的风险。

2.3 一过性菌血症的预防

牙周炎患者的口腔内，尤其是牙周袋内存在较多的细菌。行牙周基础治疗时，口腔组织受到损伤可引发细菌进入血液，造成菌血症。对于牙周炎症程度较高的患者，菌血症发生的风险更高。尽管菌血症通常是短暂的，但在高风险患者中，如接受过心脏瓣膜置换术的患者，菌血症可能导致更严重的健康问题，如感染性心内膜炎或其他系统性感染^[11]。

对于高风险患者，建议在进行侵入性牙科治疗前预防性使用抗菌药物，以减少菌血症导致的血流播散感染，加强牙周基础治疗的效果^[21]。根据2023欧洲心脏病学会(European Society of Cardiology, ESC)指南，推荐于术前1 h服用阿莫西林，青霉素过敏的患者可以选用克林霉素、阿奇霉素或头孢类药物替代。除了给予全身抗菌药物以预防菌血症导致的严重不良事件外，也可以采用局部预防措施作为辅助手段，如氯己定漱口水、局部应用米诺环素凝胶、激光治疗等。在治疗后，患者应保持良好的口腔卫生，定期复查，以确保治疗效果^[22]。

3 服用抗血栓药物患者的方案制定和注意事项

3.1 药物方案

3.1.1 术前血液指标的监测 在医生进行侵入性操作之前，还应通过常规凝血检查对患者进行评估。服用华法林的患者，常使用国际标准化比值(international normalized ratio, INR)来监测治疗效果，但目前对于服用华法林患者能够接受牙周基础治疗的INR值存在差异。Boccatonda等^[23]认为INR \leq 3.5可进行牙周基础治疗，而国内学者^[24]认为适用于中国患者的INR可调整至1.8~2.5。活化部分凝血酶时间(activated partial thromboplastin, APTT)是监测普通肝素抗凝效果的常用指标。行肝素抗凝治疗时，APTT的测定值通常是患者APTT基线值的1.5~2.5倍^[25]。大部分Xa抑制剂药物可以通过凝血酶原时间(prothrombin time, PT)来监测，而凝血酶抑制剂可以通过凝血酶时间(thrombin time, TT)进行定性评估^[25]。DOAC可根据药代动力学停药而不需行常规监测，对于高出出血风险又急需进行治疗的患者，有文献^[26]提出在DOAC \leq 30 ng/mg的情况下可以安全地进行治疗。

3.1.2 药物方案的制定 美国牙科协会(Ameri-

can Dental Association, ADA) 建议: 中低出血风险患者在行牙周基础治疗时无需改变用药方案^[27]。如果患者的INR在治疗范围之内, 可以在治疗前维持华法林治疗方案^[27]。若需停用华法林, 应在术前5~7 d停止治疗^[28], 简单的牙科治疗可在操作前2~3 d停药, 并在术后24 h恢复治疗^[29]。肝素可在术前2~4 h停药, 低分子肝素可在停药12 h后行牙周治疗并在术后止血后恢复抗凝治疗^[23]。肾功能正常的患者, 可不停用DOAC; 也可选择在最后一次给药12~24 h后, 保证药物维持在最小有效浓度内进行治疗^[30]; 若合并肾功能不全或高龄的患者, 可考虑在术前1~2 d停药^[29]; 停药的患者, 可在术后24 h后恢复用药^[31]。对于出血风险高的患者, 停用抗血小板药物的具体时长需要根据药物种类进行调整。通常情况下, 阿司匹林的停药时间为7 d, 氯吡格雷为5 d, 替格瑞洛为3 d^[6,16], 停药后1~3 d恢复用药。对接受双联抗血小板治疗的患者, 可继续使用低剂量阿司匹林并中断P2Y12抑制剂的使用^[32]。

由于患者停用抗凝药后会导致高凝状态, 从而增加血栓发生的风险^[31], 因此大部分口腔科低风险操作, 如口腔修复治疗、牙周基础治疗、根管治疗等不建议停药^[12,33]; 如需停药, 应由处方医生会诊决定用药方案。

3.2 牙周治疗方案的制定

口腔医生可以根据患者所接受的抗凝治疗持续时间来决定何时进行牙周治疗。若患者抗凝治疗持续时间小于6个月, 建议待抗凝治疗结束后再行牙周治疗; 若抗凝治疗持续时间大于6个月, 患者行牙周治疗前应 与药物处方医生协调药物治疗方案^[12]。

术前, 对于需要调整用药的患者, 口腔医生应建议患者于药物处方医师处会诊, 由处方医师最终决定药物方案^[34]。对于意外事件高风险人群, 术前应与相关医生沟通协调, 准备全身疾病相关应急预案^[35]。口腔医生应根据患者的口内及全身情况和影像资料制定患者所需的治疗方案。牙周炎症严重患者可先控制牙周炎症^[36], 待炎症减轻后再行牙周基础治疗。

3.3 术中术后出血的处理

对于术中术后局部轻度出血, 可用氨甲环酸漱口^[37]; 如早期出血, 可于出血点放置纱布或棉球压迫止血, 术后留观30 min^[38]; 如术后30 min局部仍有活动性渗血, 可根据出血情况采用多种方

法来控制出血, 包括在牙周袋放置氧化纤维素^[39]、明胶海绵^[40]压迫或用4-0的缝线缝合^[30]等。如在施行上述止血措施30 min后, 仍有局部活动性渗血, 可用Nd: YAG激光处理牙龈出血点^[40]。若仍有持续出血, 可考虑其凝血功能障碍, 应行完整的血液功能和凝血试验筛查, 并请相关科室会诊^[41]。停用抗血栓药物的患者, 应充分止血以确保恢复抗血栓治疗前没有出血。

3.4 注意事项

术前, 对维持用药方案的患者, 医生有责任告知相关研究表明在不中断抗血栓治疗的情况下可以安全地进行牙科治疗^[42], 避免因术中出血增加导致患者恐惧心理和对治疗的负面情绪。医生应尽早识别存在恐惧和焦虑心理的患者并进行干预, 以消除患者的负面情绪^[43]。将患者的就诊时间安排在上午和一周的开始, 以预留充足的时间观察或处理任何可能出现的并发症。对于明确停药方案患者, 提前提醒患者停药, 就诊前确认是否按计划停药。

术中, 医生应考虑患者是否需分象限治疗^[39], 患者预期治疗的次数, 是否需要使用麻醉, 是否需要手术治疗以及可用的局部和全身止血措施^[14]。理论上, 长期进行抗血栓治疗患者的出血风险较健康患者增加^[44], 因此行牙周治疗时应注意控制出血风险。术中严格执行无菌操作, 操作轻柔^[40], 尽量去除结石和根面肉芽组织, 以减少术后出血^[45]。一次操作的时间不应超过60 min^[46]。同时关注患者创面情况, 若出血过多应及时停止治疗行局部止血操作。

在患者的止血管理中, 需特别注意肾上腺素的使用。对于合并心血管疾病的患者, 过量的肾上腺素可能会导致不良心血管并发症的出现, 包括心律失常、心动过速、脑血管意外, 甚至心肌梗死。口腔医生需谨慎使用肾上腺素, 可以考虑使用其他止血材料和方法, 如明胶海绵、氧化纤维素或纱布压迫等代替肾上腺素^[47]。

术后, 应对患者进行个性化口腔卫生宣教, 并指导患者自我观察, 如有出血可先行压迫止血, 若无法自行止血应及时就医。避免食用过热过烫食物, 避免口内负压状态, 避免伤口局部创伤, 以减少术后出血风险。

对于患者的出血相关数据 (包括术后伤口出血情况、出血时间, 停药患者术后INR值、恢复用药时间, 自觉相关症状等任何相关信息) 及时

进行收集整理；记录本次抗凝药物以及治疗方案，以便于后续治疗参考。通过电话回访的方式，对患者提供口腔卫生健康教育和指导等多项延伸式服务，积极改善患者的口腔卫生健康行为^[48]。

4 总结与展望

现有研究对于抗凝药物的方案尚有争议，但都强调了对患者出血和血栓风险进行评估。现有研究大多是针对拔牙患者，牙周治疗和拔牙同样是有创操作，且牙周治疗的创面更为分散，易发生术后渗血且不易止血。

尽管目前的建议和共识认为牙周治疗无需停用抗凝药，但临床治疗中出血风险的构成是多样化的，术前凝血检查无异常不能避免出血并发症的发生。一般来说，术后出血事件的发生不会危及患者的生命，但术后出血增加会导致患者焦虑恐惧情绪甚至产生不必要的冲突。目前在临床实际操作过程中，尚缺乏对此类患者治疗期间出血管理的重视，缺乏相应的系统性评估，对潜在风险的评判和应对不良反应的能力也有很多不足，也缺乏对此类患者进行侵入性治疗的临床路径指南。

对于长期抗血栓治疗且需行口腔侵入性治疗的患者，应进行统一整体的管理，做好患者的评估工作，制定个性化诊疗方案；在加强系统疾病、药理专业知识的基础上，细化病史采集，与其药物处方医师建立有效沟通，总结不同疾病及使用不同药物患者的注意事项，熟悉实验室辅助检查结果的分析 and 评估；规范术前检查及评估，注意术中操作及观察要点，掌握术后并发症的处理，加强随访和延伸护理，保障诊疗安全，提高诊疗质量。

利益冲突声明：作者声明本文无利益冲突。

5 参考文献

- [1] Sanz M, Herrera D, Kerschull M, et al. Treatment of stage I – III periodontitis—the EFP S3 level clinical practice guideline[J]. *J Clin Periodontol*, 2020, 47(Suppl 22): 4-60.
- [2] Ghuman MS. Non-surgical periodontal therapy—evidence and opinion[J]. *Prim Dent J*, 2020, 8(4): 28-33.
- [3] 朱思颖, 季瑾, 刘怡, 等. 长期服用阿司匹林的慢性牙周炎患者对全口龈上超声洁治前后出凝血影响的研究[J]. *中国医刊*, 2023, 58(11): 1260-1263.
Zhu SY, Ji J, Liu Y, et al. Study on the effect of coagulation before and after whole-mouth supragingival ultrasonic cleaning in chronic periodontitis patients on long-term aspirin use[J]. *Chin J Med*, 2023, 58(11): 1260-1263.
- [4] Calcia TBB, Oballe HJR, de Oliveira Silva AM, et al. Is alteration in single drug anticoagulant/antiplatelet regimen necessary in patients who need minor oral surgery? A systematic review with meta-analysis[J]. *Clin Oral Investig*, 2021, 25(6): 3369-3381.
- [5] 杨宝峰, 陈建国. 药理学[M]. 9版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 260-270.
Yang BF, Chen JG. *Pharmacology*[M]. 9th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2018: 260-270.
- [6] Boschitz D, Fastowicz DM, Bolliger D. Update on perioperative antithrombotic management[J]. *Curr Anesthesiol Rep*, 2024, 14(3): 407-416.
- [7] Heestermans M, Poenou G, Hamzeh-Cognasse H, et al. Anticoagulants: a short history, their mechanism of action, pharmacology, and indications[J]. *Cells*, 2022, 11(20): 3214.
- [8] Stanger L, Yamaguchi A, Holinstat M. Antiplatelet strategies: past, present, and future[J]. *J Thromb Haemost*, 2023, 21(12): 3317-3328.
- [9] Krishnan B, Prasad GA, Madhan B, et al. Post-extraction bleeding complications in patients on uninterrupted dual antiplatelet therapy—a prospective study[J]. *Clin Oral Investig*, 2021, 25(2): 507-514.
- [10] Gelbenegger G, Jilma B. Clinical pharmacology of antiplatelet drugs[J]. *Expert Rev Clin Pharmacol*, 2022, 15(10): 1177-1197.
- [11] Jansen P, Conrads G, Wenzler JS, et al. Bacteremia prevention during periodontal treatment—an *in vivo* feasibility study[J]. *Antibiotics*, 2023, 12(10): 1555.
- [12] Herman WW, Konzelman JL Jr, Sutley SH. Current perspectives on dental patients receiving coumarin anticoagulant therapy[J]. *J Am Dent Assoc*, 1997, 128(3): 327-335.
- [13] Wahl MJ. Dental surgery and antiplatelet agents:

- bleed or die[J]. *Am J Med*, 2014, 127(4): 260-267.
- [14] Elad S, Marshall J, Meyerowitz C, et al. Novel anti-coagulants: general overview and practical considerations for dental practitioners[J]. *Oral Dis*, 2016, 22(1): 23-32.
- [15] Lapostolle F, Siguret V, Martin AC, et al. Vitamin K antagonists and emergencies[J]. *Eur J Emerg Med*, 2018, 25(6): 378-386.
- [16] Kietai S, Ahmed A, Afshari A, et al. Management of severe peri-operative bleeding: guidelines from the European society of anaesthesiology and intensive care: second update 2022[J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2023, 40(4): 226-304.
- [17] 孟焕新. 牙周病学[M]. 5版. 北京: 人民卫生出版社, 2020: 96-111.
- Meng HX. *Periodontology*[M]. 5th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2020: 96-111.
- [18] Frank C, Dana J, Alan JC, et al. Risks associated with discontinuation of oral anticoagulation in newly diagnosed patients with atrial fibrillation: results from the GARFIELD-AF registry[J]. *J Thromb Haemost*, 2021, 19(9): 2322-2334.
- [19] 熊雪, 李海磊, 舒春花, 等. 静脉血栓栓塞症风险评估工具的研究进展[J]. *中国当代医药*, 2023, 30(34): 28-31.
- Xiong X, Li HL, Shu CH, et al. Research progress of risk assessment tools for venous thromboembolism[J]. *China Mod Med*, 2023, 30(34): 28-31.
- [20] 刘凤林, 张太平. 中国普通外科围手术期血栓预防与管理指南[J]. *中国实用外科杂志*, 2016, 36(5): 469-474.
- Liu FL, Zhang TP. Chinese guidelines for perioperative thrombosis prevention and management in general surgery[J]. *Chin J Pract Surg*, 2016, 36(5): 469-474.
- [21] Drisko CH. Nonsurgical periodontal therapy[J]. *Periodontol* 2000, 2001, 25: 77-88.
- [22] Delgado V, Ajmone Marsan N, de Waha S, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis[J]. *Eur Heart J*, 2023, 44(39): 3948-4042.
- [23] Bocatonda A, Frisone A, Lorusso F, et al. Perioperative management of antithrombotic therapy in patients who undergo dental procedures: a systematic review of the literature and network meta-analysis [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2023, 20(7): 5293.
- [24] 王文英, 崔念晖, 王恩博, 等. 华法林对老年人拔牙术后出血影响的临床观察[J]. *中华口腔医学杂志*, 2013, 48(7): 385-387.
- Wang WY, Cui NH, Wang EB, et al. Clinical observation of influence of warfarin on post-operative bleeding after tooth extraction in the elderly[J]. *Chin J Stomatol*, 2013, 48(7): 385-387.
- [25] 刘晓辉, 宋景春, 张进华, 等. 中国抗血栓药物相关出血诊疗规范专家共识[J]. *解放军医学杂志*, 2022, 47(12): 1169-1179.
- Liu XH, Song JC, Zhang JH, et al. Expert consensus on the standardization of diagnosis and treatment of antithrombotic drug-associated hemorrhage in China [J]. *Med J Chin PLA*, 2022, 47(12): 1169-1179.
- [26] Godier A, Dincq AS, Martin AC, et al. Predictors of pre-procedural concentrations of direct oral anti-coagulants: a prospective multicentre study[J]. *Eur Heart J*, 2017, 38(31): 2431-2439.
- [27] Association AD. Anticoagulant and antiplatelet medications and dental procedures[EB/OL]. [2022-09-28]. <https://www.ada.org/resources/ada-library/oral-health-topics/oral-anticoagulant-and-antiplatelet-medications-and-dental-procedures>.
- [28] Oprea AD, Noto CJ, Halaszynski TM. Risk stratification, perioperative and periprocedural management of the patient receiving anticoagulant therapy [J]. *J Clin Anesth*, 2016, 34: 586-599.
- [29] 中国心胸血管麻醉学会非心脏麻醉分会, 中国医师协会心血管内科医师分会, 中国心血管健康联盟. 抗血栓药物围手术期管理多学科专家共识[J]. *中华医学杂志*, 2020, 100(39): 3058-3074.
- Chinese Society of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, Non-cardiac Anesthesia Branch, Chinese College of Cardiovascular Physicians, China Cardiovascular Health Alliance. Multidisciplinary expert consensus on perioperative management of antithrombotic drugs[J]. *Nat Med J China*, 2020, 100(39): 3058-3074.
- [30] Szumita RP, Szumita PM. Hemostasis in dentistry [M]. St. Louis, MO: Springer International Publishing, 2018.
- [31] Douketis JD, Spyropoulos AC, Murad MH, et al.

- Perioperative management of antithrombotic therapy: an American college of chest physicians clinical practice guideline[J]. *Chest*, 2022, 162(5): e207-e243.
- [32] Maulaz AB, Bezerra DC, Michel P, et al. Effect of discontinuing aspirin therapy on the risk of brain ischemic stroke[J]. *Arch Neurol*, 2005, 62(8): 1217-1220.
- [33] Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: the task force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC)[J]. *Eur Heart J*, 2018, 39(2): 119-177.
- [34] Maier CL, Sniecinski RM. Anticoagulation monitoring for perioperative physicians[J]. *Anesthesiology*, 2021, 135(4): 738-748.
- [35] Rodeghiero F, Pabinger I, Ragni M, et al. Fundamentals for a systematic approach to mild and moderate inherited bleeding disorders: an EHA consensus report[J]. *Hemasphere*, 2019, 3(4): e286.
- [36] McGrath C, Clarkson J, Glenny AM, et al. Effectiveness of mouthwashes in managing oral diseases and conditions: do they have a role[J]. *Int Dent J*, 2023, 73(Suppl 2): S69-S73.
- [37] Zaib A, Shaheryar M, Shakil M, et al. Local tranexamic acid for preventing hemorrhage in anticoagulated patients undergoing dental and minor oral procedures: a systematic review and meta-analysis[J]. *Healthcare*, 2022, 10(12): 2523.
- [38] 丁芳, 吕亚林, 宣玮, 等. 口服阿司匹林患者牙周机械治疗的出血控制[J]. *北京大学学报(医学版)*, 2017, 49(1): 49-53.
Ding F, Lü YL, Xuan W, et al. Bleeding control of periodontal mechanical therapy for patients taking aspirin[J]. *J Peking Univ (Health Sci)*, 2017, 49(1): 49-53.
- [39] Zhang SH, Li JW, Chen SJ, et al. Oxidized cellulose-based hemostatic materials[J]. *Carbohydr Polym*, 2020, 230: 115585.
- [40] 方超, 左键, 刘冬宇, 等. 服用双抗药物冠心病患者牙周洁治术后出血局部止血方法疗效比较[J]. *中国临床医生杂志*, 2022, 50(6): 738-742.
- Fang C, Zuo J, Liu DY, et al. Comparison of the curative effect of local hemostatic methods in patients with coronary heart disease after periodontal scaling[J]. *Chin J Clin*, 2022, 50(6): 738-742.
- [41] Zanetto A, Rinder HM, Senzolo M, et al. Reduced clot stability by thromboelastography as a potential indicator of procedure-related bleeding in decompensated cirrhosis[J]. *Hepatol Commun*, 2020, 5(2): 272-282.
- [42] Napeñas JJ, Oost FC, DeGroot A, et al. Review of postoperative bleeding risk in dental patients on antiplatelet therapy[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 2013, 115(4): 491-499.
- [43] Hoffmann B, Erwood K, Ncomanzi S, et al. Management strategies for adult patients with dental anxiety in the dental clinic: a systematic review[J]. *Aust Dent J*, 2022, 67(Suppl 1): S3-S13.
- [44] Buchbender M, Schlee N, Kesting MR, et al. A prospective comparative study to assess the risk of postoperative bleeding after dental surgery while on medication with direct oral anticoagulants, antiplatelet agents, or vitamin K antagonists[J]. *BMC Oral Health*, 2021, 21(1): 504.
- [45] Amato R, Caton J, Polson A, et al. Interproximal gingival inflammation related to the conversion of a bleeding to a nonbleeding state[J]. *J Periodontol*, 1986, 57(2): 63-68.
- [46] 马赫. 长期口服阿司匹林患者不停药牙周非手术治疗出血情况观察[J]. *北京医学*, 2020, 42(9): 893-896.
Ma H. Periodontal non-surgical bleeding in patients taking long-term oral aspirin without stopping medication[J]. *Beijing Med J*, 2020, 42(9): 893-896.
- [47] Aslam RD, Liew J, Besi E. Is 1 : 1 000 adrenaline as a topical haemostat an effective alternative to control bleeding in dentistry and oral surgery[J]. *Br Dent J*, 2023, 235(1): 29-34.
- [48] Arad M, Goli R, Parizad N, et al. Do the patient education program and nurse-led telephone follow-up improve treatment adherence in hemodialysis patients? A randomized controlled trial[J]. *BMC Nephrol*, 2021, 22(1): 119.

(本文编辑 吴爱华)