

## · 病例报告 ·

## Wellens 综合征一例报道并文献复习

陈涛<sup>1</sup> 鲁欢<sup>2</sup> 杨秦南<sup>1</sup> 孙勇<sup>1</sup> 熊浩钦<sup>1</sup> 洪长江<sup>1</sup>

**【摘要】** 本文报道 1 例左冠脉前降支中段闭塞的 Wellens 综合征,结合查阅文献,探讨具有高危风险的 Wellens 综合征的及时识别和有效救治。对不典型胸痛和不典型心电图的认识及评估不足,会延误诊断以及延迟有效治疗。国家胸痛中心的建设,通过多学科合作,为不典型急性冠脉综合征(Acute Coronary Syndrome, ACS)患者的及时有效救治提供保障。

**【关键词】** Wellens 综合征; 急性冠脉综合征; 心电图; NT-proBNP

**【中图分类号】** R541.7 R540.4+1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1005-0272(2026)02-0143-05

**【引用格式】** 陈涛,鲁欢,杨秦南,等. Wellens 综合征一例报道并文献复习[J]. 临床心电学杂志, 2026, 35(2): 143-147.

患者男性,66岁,因“反复胸闷5天,伴胸痛2天”于2025年3月13日就诊于广东祈福医院。否认基础疾病史,吸烟20年,每天1包。患者于5天前(2025年3月9日10:00)无明显诱因出现胸闷,胸部压迫感,胃腹胀满感,程度比较轻,每次发作时间3~5 min,未予重视,仍有务农等体力劳作。昨日(2025年3月12日10:00)再发胸闷,胸部隐痛感,胃腹胀满感,持续约2 h仍未缓解,12:15至当地社区医院急诊就诊,查心电图“窦性心律Ⅱ、Ⅲ、aVF导联ST段上斜型压低0.1 mV, V<sub>5</sub>~V<sub>6</sub>导联T波双向线低平”(图1),hs-cTnI、CK-MB、MYO-D-二聚体阴性,予抑酸护胃治疗后症状缓解回家,暂无胸痛等症状再发。今日17:22家属陪同来我院急诊就医,17:24查首份院内心电图“窦性心律, V<sub>2</sub>、V<sub>3</sub>导联T波正负双向, V<sub>4</sub>、V<sub>5</sub>导联T波倒置”(图2),17:44回报hs-cTnI 0.52 ng/ml, NT-proBNP 1981 pg/ml, 心内科医生远程会诊诊断为“急性非ST段抬高型心肌梗死(acute non-ST-elevation myocardial infarction, NSTEMI)”,冠心病GRACE评分150分,为高危组,考虑本患者为Wellens综合征,风险高,建议行急诊冠脉介入手术,17:51口服一包药(阿司匹林肠溶片300 mg,替格瑞洛片180 mg),但患者要求离院,经心内科医师现场会诊及沟通,患方同意手术并配合治疗。冠

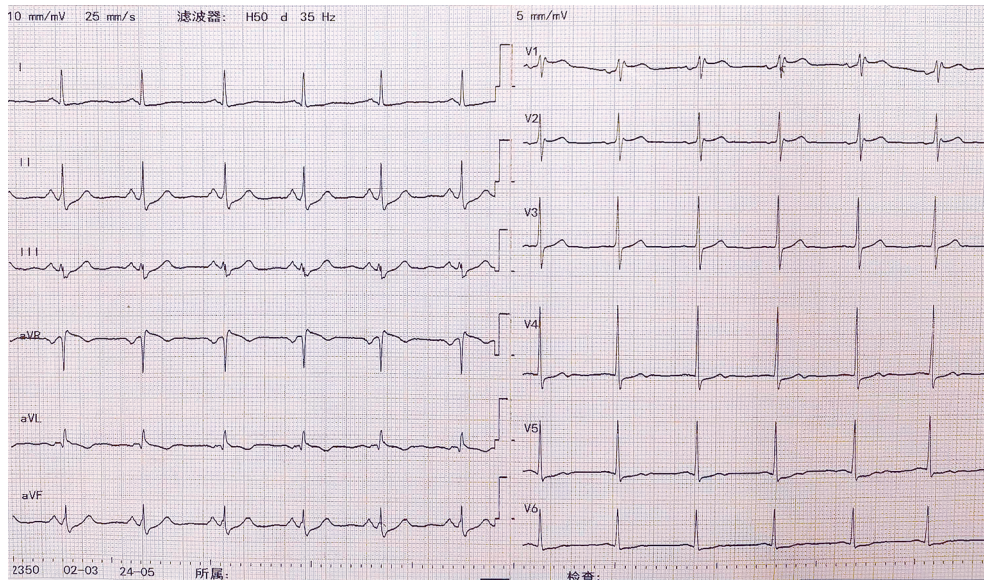
脉造影示:前降支中段闭塞,远端TIMI血流0级,余冠脉未见狭窄(图3A、图3B)。前降支中段病变处抽吸出红色血栓,并植入1枚支架(图3C)。术后在CCU继续治疗,患者无不适症状,复查心电图V<sub>2</sub>、V<sub>3</sub>导联T波仍为正负双向, V<sub>4</sub>~V<sub>6</sub>导联T波倒置(图4)。予阿司匹林肠溶片、替格瑞洛、瑞舒伐他汀钙片、新活素等药物治疗。当晚患者再发胸闷、胸部压迫感,且比较烦躁,复查心电图V<sub>2</sub>~V<sub>6</sub>导联T波皆为正向(图5),考虑与冠脉痉挛相关,吗啡稀释后2 mg静推,患者症状缓解,可入睡。患者无胸闷痛、气短再发,复查心电图V<sub>4</sub>~V<sub>6</sub>导联T波正负双向(图6)。3月14日复查hs-cTnI 1.13 ng/mL, NT-proBNP 2 324.00 pg/mL; 3月15日复查hs-cTnI 0.46 ng/mL; 3月16日复查hs-cTnI 0.39 ng/mL, NT-proBNP 1 206.00 pg/mL。再次复查的心电图V<sub>4</sub>~V<sub>6</sub>导联T波正负双向改变基本同图6,未见QRS波以及ST段的改变。3月17日办理出院,继续药物治疗,门诊随诊,病情控制稳定。

**讨论** Wellens 综合征的患者胸痛症状往往不典型,并且心电图呈现为胸前导联T波特征性改变。1982年Wellens教授团队发现部分左前降支近段有不同程度的严重狭窄(55%~99%)的ACS患者中,心电图表现为胸导联T波的动态演变,包括T波的正负

作者单位:511400 广东 番禺,广东祈福医院心内科(陈涛,杨秦南,孙勇,熊浩钦,洪长江);523000 广东 东莞,东莞市中西医结合医院肾内科(鲁欢)

作者简介:陈涛,主要从事心血管内科疾病诊治方向。

通信作者:洪长江, E-mail: 1105886682@qq.com



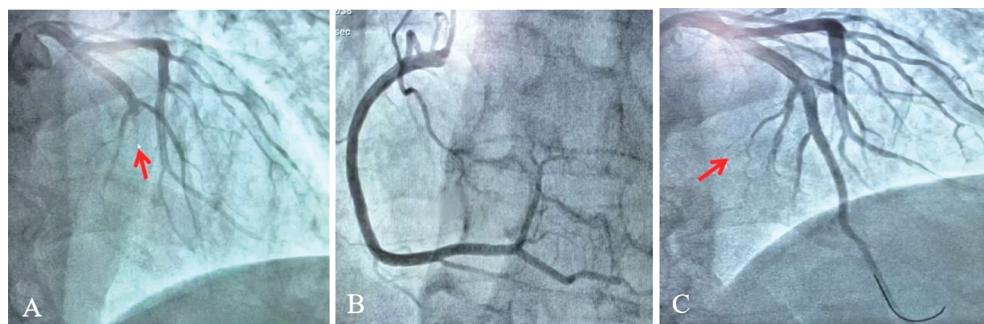
V<sub>5</sub>~V<sub>6</sub>T波低平

图1 有胸痛时社区医院心电图



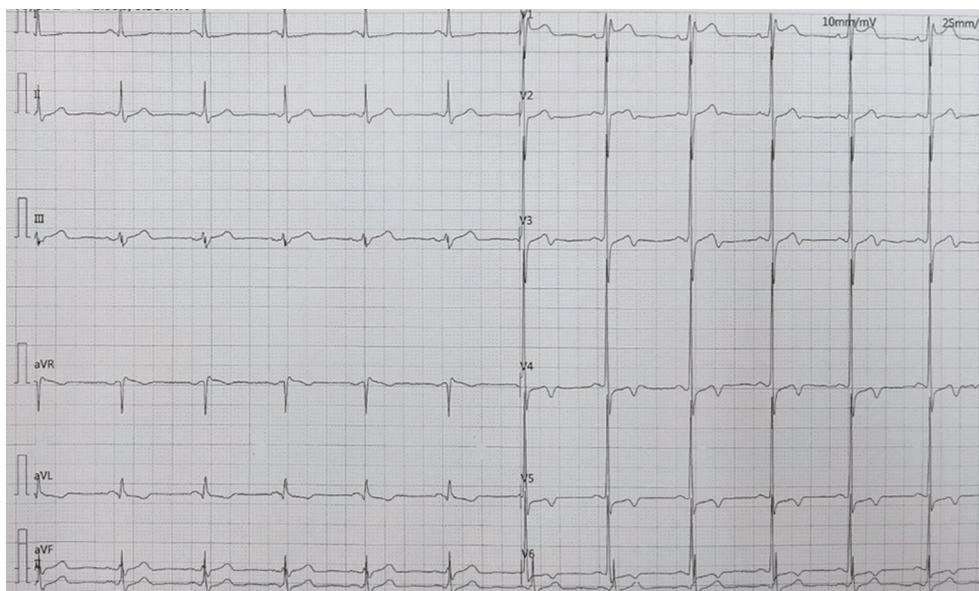
V<sub>2</sub>~V<sub>3</sub>T波正负双向, V<sub>4</sub>~V<sub>5</sub>T波倒置

图2 我院急诊心电图



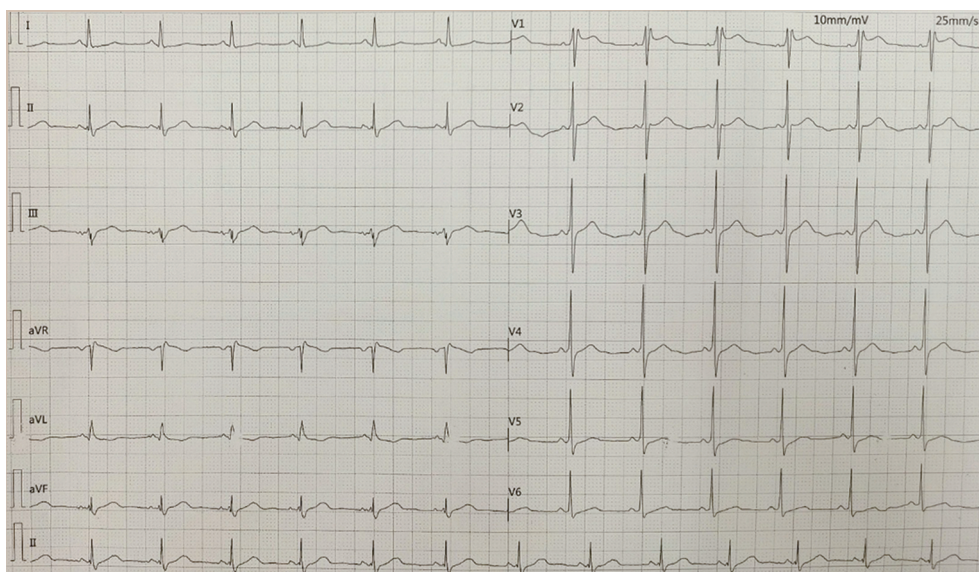
A. 前降支中段闭塞; B. 右冠未见狭窄; C. 前降支介入术后

图3 冠脉造影



V<sub>2</sub>~V<sub>3</sub>T波仍为正负双向,V<sub>4</sub>~V<sub>6</sub>T波倒置

图4 术后心电图



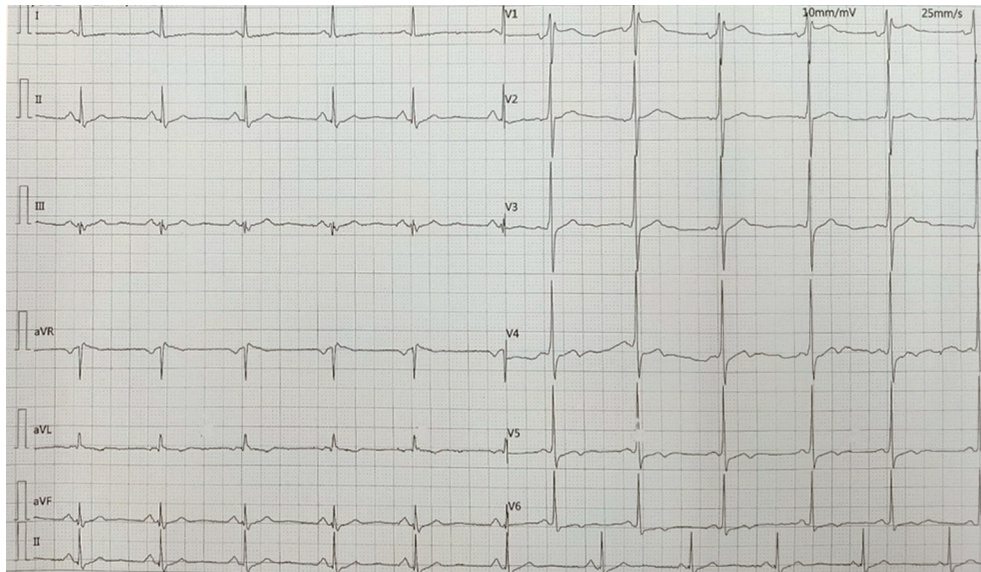
V<sub>2</sub>~V<sub>6</sub>T波皆为正向

图5 术后再发胸闷时心电图

双向和T波的对称性深倒置改变,并且有此类心电图改变的患者若未及时进行介入手术的干预则发展为前壁心肌梗死的风险极高,因为是左前降支近段的严重狭窄导致心肌严重缺血甚至坏死,故又称为左前降支T波综合征<sup>[1-3]</sup>。基于Wellens教授的发现对于鉴别高危胸痛患者具有重要指导意义,目前临床多把该类心电图称为Wellens综合征。

Wellens综合征的发病机制尚未完全明确。典型ACS发作时心电图ST段抬高或压低,或(和)T波倒置或低平,缓解时ST段恢复到等电位线,或(和)T

波恢复直立<sup>[4]</sup>;但是Wellens综合征心绞痛发作时T波直立(伪改善现象),不伴病理性Q波或ST段明显偏移,心绞痛缓解时T波出现倒置。Wellens教授团队将心绞痛缓解时表现为T波正负双向,称为A型,约占25%;表现为对称深倒置,称为B型,约占75%,可持续数天至数周<sup>[1]</sup>,其中A型的冠脉病变更严重,病情变化更不稳定<sup>[5]</sup>。这给临床诊断增加了假象,容易误诊误治。目前多数学者认为,缺血再灌注损伤引起的心肌顿抑是T波改变及演变的根本原因<sup>[6]</sup>。另外一种观点是心肌水肿。Perazzolo团队发现



V<sub>4</sub>~V<sub>6</sub>导联T波正负双向

图6 无症状时心电图

Wellens综合征特异性T波改变过程与心底部以及心尖部水肿的恢复过程相对应<sup>[7]</sup>。但目前尚不明确心肌复极过程是通过何种机制被心肌水肿所影响的。本例患者造影显示罪犯血管为前降支,心电图演变符合A型特征,外院查hs-cTnI阴性,至我院复查hs-cTnI轻度升高,NT-proBNP明显升高,心电图未见Q波以及ST段抬高,没有发展为ST段抬高型心肌梗死,符合Wellens综合征诊断,属于ACS的NSTEMI。

Wellens综合征容易被延误诊治,其多在新发心血管疾病患者中出现<sup>[8]</sup>,常被误诊为胃炎、肺栓塞、心脏神经官能症等,究其原因,对Wellens综合征心电图演变特点认识不足是导致误诊的主要原因,此外,新发患者的心绞痛放射症状增加了胸痛鉴别诊断的难度,患者就诊意识差也是导致容易被漏诊的原因<sup>[9-10]</sup>。2020年欧洲ACS管理指南<sup>[11]</sup>中指出,ACS患者心电图胸前导联出现T波深倒置但未见ST段抬高,是出现ST段抬高的早期征象,提示前降支严重病变。因此应按照急性ST段抬高型心肌梗死的流程对Wellens综合征患者进行治疗,尤其早期冠脉介入干预至关重要<sup>[12-13]</sup>。对Wellens综合征不同亚型的回顾性研究发现<sup>[14]</sup>,A型组的Gensini评分高于B型组,A型组在罪犯血管狭窄程度上重于B型组,但二者在病变血管的支数、分叉病变、夹层病变、钙化病变等方面无统计学差异。所以,依据Wellens综合征心电图特点,锁定造影时重点关注前降支近中段病

变,对提高手术救治的效率非常重要。NT-proBNP是脑钠肽的前体物质,当心室壁容量超负荷或压力增加时由心室心肌分泌。有研究发现NT-proBNP水平与ACS发生冠脉闭塞病变有关,是评估冠脉闭塞病变的有意义的生物标志物<sup>[15]</sup>,并且与ACS患者的心功能水平密切相关<sup>[16]</sup>,而慢性稳定型冠脉综合征患者的NT-proBNP无明显上升<sup>[17]</sup>。本例Wellens综合征患者NT-proBNP出现有意义的升高,治疗后明显下降。所以,对疑似Wellens综合征的患者建议检测NT-proBNP。

本例患者胸痛症状不典型,至我院就医后,及时发现了心电图前壁导联T波的动态演变,以及hs-cTnI、NT-proBNP的异常升高,及时启动胸痛中心的救治流程,虽然患者最初仍不配合,但专科医生对Wellens综合征的认识比较到位,坚持尽快干预,最终也得到了患者的理解及支持,及时行冠脉造影后证实为前降支中段的闭塞,行血运重建术,门球时间102 min,符合国家胸痛中心对NSTEMI极高危患者的门球时间在120 min之内的要求,为患者病情得到有效的救治争取到宝贵的时间,术后4 d即基本稳定而办理出院,回家康复以及门诊随访,尽可能的为患者和家属节约医疗费用,减轻病患经济负担。

综上所述,Wellens综合征心电图演变特点具有罪犯血管指示性,此类患者属于高危ACS,有行急诊冠脉介入手术的指征,但其具有心电图与胸痛症状

“不平行”的特点,以及心绞痛放射症状容易导致误诊误治,尤其是在新发心血管疾病患者中。及早完善以及动态监测心电图、hs-cTnI、NT-proBNP,有助于提高诊治效率。疑似该病患者禁忌做心脏负荷试验,以免诱发急性心肌梗死甚至猝死,在病情评估时建议行 24 h 动态心电图检查。对胸痛患者做到早明确诊断,早危险分层,早有效治疗,认真落实国家胸痛中心的建设要求,开展多学科合作,加强区域医联体协作,挽救更多生命,改善患者预后。

### 参考文献

- [1] de Zwaan C, Bär F W, Wellens H J. Characteristic electrocardiographic pattern indicating a critical stenosis high in left anterior descending coronary artery in patients admitted because of impending myocardial infarction[J]. *Am Heart J*, 1982, 103(4 Pt 2): 730-736.
- [2] Rhinehardt J, Brady W J, Perron A D, et al. Electrocardiographic manifestations of wellens' syndrome[J]. *Am J Emerg Med*, 2002, 20(7): 638-643.
- [3] 吴倩,徐耀宇. 浅析 Wellens 综合征 1 例[J]. *中国实用医药*, 2015, 10(15): 203-204.
- [4] 马素霞. 不稳定型心绞痛心电图变化意义分析[J]. *中国医药导报*, 2009, 6(1): 135.
- [5] 王景安,朱正炎. Wellens T 波征 42 例临床特点分析[J]. *中国医药科学*, 2023, 13(5):197-200.
- [6] 陈琪. Wellens 综合征[J]. *临床心电学杂志*, 2017, 26(1): 4-6.
- [7] Perazzolo Marra M, Zorzi A, Corbetti F, et al. Apicobasal gradient of left ventricular myocardial edema underlies transient T-wave inversion and QT interval prolongation (Wellens' ECG pattern) in Tako-Tsubo cardiomyopathy[J]. *Heart Rhythm*, 2013, 10(1): 70-77.
- [8] Arisha M J, Hallak A, Khan A. A rare presentation of a rare entity: wellens syndrome with subtle terminal T wave changes[J]. *Case Rep Emerg Med*, 2019, 2019: 1582030.
- [9] 牛亚飞,侯为宏,李浩. Wellens 综合征患者 25 例误诊分析[J]. *中外医学研究*, 2015, 13(26): 129-130.
- [10] 邱景伟,浦奎,程艳慧. Wellens 综合征 13 例误诊原因分析[J]. *临床误诊误治*, 2017, 30(2): 18-22.
- [11] Collet J P, Thiele H, Barbato E, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation[J]. *Eur Heart J*, 2021, 42(14): 1289-1367.
- [12] Kontos M C, de Lemos J A, Deitelzweig S B, et al. 2022 ACC expert consensus decision pathway on the evaluation and disposition of acute chest pain in the emergency department: a report of the American college of cardiology solution set oversight committee[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2022, 80(20): 1925-1960.
- [13] 张萍,董玉江. ST-T 动态改变的 De Winter 综合征 1 例[J]. *岭南心血管病杂志*, 2024, 30(4): 435-436, 441.
- [14] 张梓轩. Wellens 综合征的临床特点分析[D]. 广州: 广州医科大学, 2022.
- [15] 吴珂,向兵,周后强,等. NT-proBNP 水平对非 ST 抬高型急性冠脉综合征患者冠脉闭塞病变的诊断价值[J]. *中国临床医学*, 2021, 28(1): 85-89.
- [16] 刘涛,杜海龙,谢坛林. NT-proBNP、cTnI 水平与非 ST 段抬高型急性冠脉综合征患者心功能的关系研究[J]. *中国医学创新*, 2025, 22(7): 113-116.
- [17] Asada J, Tsuji H, Iwasaka, et al. Usefulness of plasma brain natriuretic peptide levels in predicting dobutamine-induced myocardial ischemia [J]. *Am J Cardiol*, 2004, 93(6): 702-704.

(收稿日期:2025-11-22)