J Crit Care Nurs. 2025 Fev;18(3):12-17

10.30491/JCC.18.3.12

Research Article

Case Report of a Patient Presenting with Acute Myocardial Infarction with De Winter T-Wave Pattern

Seyedeh Sadat Mashhadi[1*], Niloofar Bagheri [2], Neda Nayebi [3]

[1.] Critical Care Nursing, Department of Nursing, Damavand Branch, Islamic Azad University, Damavand, Iran
[2.] Pediatric Nursing, Department of Nursing, Damavand Branch, Islamic Azad University, Damavand, Iran
[3.] Medical-Surgical Nursing, Department of Nursing, Damavand Branch, Islamic Azad University, Damavand, Iran

[*] **Corresponding Author:** Seyedeh Sadat Mashhadi, Critical Care Nursing, Department of Nursing, Damavand Branch, Islamic Azad University, Damavand, Iran. Email: sadat.mashhadi.msn@gmail.com

How to Cite: Mashhadi SS, Bagheri N, Nayebi N. Case Report of a Patient Presenting with Acute Myocardial Infarction with De Winter T-Wave Pattern. J Crit Care Nurs. 2025;18(3):12-17. doi: 10.30491/JCC.18.3.12

Received: 2 October 2025 **Accepted:** 30 December 2025 **Online Published:** 9 May 2026

Abstract

Background & aim: The De Winter ECG pattern is considered equivalent to acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) and requires immediate intervention. This pattern may be misidentified because of the absence of classic ST-segment elevation.

Case Report: A 60-year-old man with a history of type 2 diabetes mellitus and prior percutaneous coronary intervention (PCI) presented to the emergency department with chest pain. Initial ECG showed up sloping ST-segment depression with tall, symmetrical positive T waves in the anterior leads (V2-V6) and 1 mm ST elevation in lead AVR, consistent with De Winter's pattern. Immediate angiography confirmed acute thrombotic occlusion in the proximal left anterior descending (LAD) artery, and the patient underwent primary PCI successfully.

Conclusion: Rapid identification of the De Winter pattern is critical to avoid treatment delays and improve outcomes in patients with acute LAD occlusion. This pattern should be considered equivalent to STEMI and should be treated immediately with percutaneous coronary intervention (PCI).

Keywords: Myocardial Infarction, Acute Coronary Syndrome, Electrocardiography, ST Elevation Myocardial Infarction (STEMl), Percutaneous Coronary Intervention, Coronary Occlusion, Diagnosis-Early.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.12]

Copyright © 2025 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

مجله پرستاری مراقبت‌های ویژه
مقاله پژوهشی
دوره ۱۸، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۴
10.30491/JCC.18.3.12

گزارش موردی: معرفی یک مورد مبتلا به سکته قلبی حاد با الگوی De Winter T-Wave

سیده سادات مشهدی[۱*]، نیلوفر باقری[۲]، ندا نایبی[۳]

[۱] پرستاری مراقبت ویژه، گروه پرستاری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران
[۲] پرستاری کودکان، گروه پرستاری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران
[۳] پرستاری داخلی- جراحی، گروه پرستاری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران

* **نویسنده مسئول:** سیده سادات مشهدی، پرستاری مراقبت ویژه، گروه پرستاری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران. پست الکترونیک: sadat.mashhadi.msn@gmail.com

دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۷/۱۰ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۱۰/۰۹ انتشار مقاله: ۱۴۰۵/۰۲/۱۹

چکیده

زمینه و هدف: الگوی نوار قلب (De Winter) بعنوان معادل انفارکتوس حاد میوکارد با بالاآمدن قطعه ST (STEMI) شناخته می‌شود و نیاز به مداخله فوری دارد. این الگو اغلب به دلیل عدم بالا رفتن واضح‌ST، ممکن است به اشتباه تفسیر شود.

شرح مورد: بیمار مرد ۶۰ ساله‌ای با سابقه دیابت و آنژیوپلاستی با درد قفسه سینه به اورژانس مراجعه نمود. نوار قلب اولیه، دپرسیون قطعه (ST) با شیب بالا به همراه موج T مثبت در لیدهای قدامی (V2-V6) و الویشن ۱ mm در لید (AVR) را نشان داد که مطابق با الگوی (De Winter) بود. آنژیوگرافی فوری، انسداد ترومبوتیک حاد در پروگزیمال (LAD) را تأیید کرد و بیمار با موفقیت تحت (PCI) اولیه قرار گرفت.

نتیجه‌گیری: شناسایی سریع الگوی (De Winter) برای جلوگیری از تأخیر در درمان و بهبود پیامدهای بیماران مبتلا به انسداد حاد (LAD) حیاتی است. این الگو باید معادل (STEMI) در نظر گرفته شده و بلافاصله تحت مداخله کرونری (PCI) قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: انفارکتوس میوکارد،سندرم کرونری حاد، الکتروکاردیوگرافی، مداخله کرونری از راه پوست، انسداد عروق کرونر، تشخیص زود هنگام.

مقدمه

سکته قلبی یکی از شایع‌ترین و خطرناک‌ترین بیماری‌های قلبی- عروقی است که هر ساله جان هزاران نفر را می‌گیرد و انواع مختلفی دارد. سکته قلبی قدامی نوعی انفارکتوس میوکارد است که به دلیل کاهش خون‌رسانی به دیواره قدامی قلب رخ می‌دهد [۱].

میوکارد قدامی منبع عروقی را از طریق شریان کرونر نزولی قدامی چپ (LAD) دریافت می‌کند. ایسکمی پایدار ناشی از انسداد شریان (LAD) منجر به (MI) قدامی می‌شود. پارگی پلاک آترواسکلروتیک و به دنبال آن تشکیل ترومبوز شایع‌ترین علت (MI) قدامی است [۲].

در برخی مواقع پایین رفتن قطعه (ST) زنگ هشداری برای ما محسوب می‌شود؛ که در اغلب اوقات پایین رفتن قطعه (ST) قدامی یک یافته تصادفی است که به جهت‌گیری قلب در داخل قفسه سینه نسبت داده می‌شود. مطالعات قبلی پیشنهاد کرده‌اند که پایین آمدن قطعه (ST) پیش کوردیال ممکن است نشان‌دهنده انفارکتوس تحتانی باشد [۳،۴].

الگوی کاهش قطعه (ST) در لیدهای پیش کوردیال طی انفارکتوس تحتانی از نظر بالینی اهمیت زیادی دارد، زیرا می‌تواند نشانگر انفارکتوس وسیع‌تر یا انسداد کرونری بحرانی باشد. مطالعات اخیر تأکید کرده‌اند که در چنین شرایطی، مداخله تهاجمی زودهنگام می‌تواند در بهبود همودینامیک و حفاظت از میوکارد مؤثر باشد، حتی در بیمارانی که هنوز شواهد قطعی از انفارکتوس کامل وجود ندارد [۵].

این مقاله به بررسی یک بیمار مبتلا به سکته قلبی با انسداد (LAD) و تحلیل علل، عوامل خطر، علائم، تشخیص و درمان این نوع سکته قلبی می‌پردازد.

معرفی بیمار

بیمار آقای ۶۰ ساله در بخش اورژانس بیمارستان پذیرش شد. شکایت اصلی بیمار درد حاد قفسه سینه بصورت فشارنده و با انتشار به پشت و بین دو کتف بوده که از نیم ساعت قبل بستری آغاز شده و با استراحت تسکین نیافت. درد به همراه تعریق، تنگی نفس و تهوع بوده ولی استفراغ نداشته است.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]
[DOI: 10.30491/JCC.18.3.12]

بیمار سابقه دیابت داشته و یک نوبت در سال ۱۳۹۸ آنژیوپلاستی شده است. سابقه مصرف داروهای: آسپرین۸۰، متفورمین۵۰۰، گلیکلازید۸۰ و آتوروستاتین۴۰ و همچنین مصرف سیگار را ذکر می‌کند. سابقه جراحی آپاندکتومی و آمپوتاسیون پای راست از زیر زانو را داشته است. بیمار سه نوبت واکسن کرونا تزریق نموده است.

علایم حیاتی اولیه بصورت:

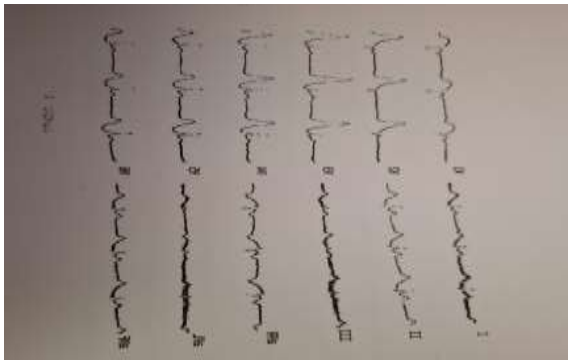
(BP:115/78 HR:67 T:36/2 SPO2:96%)

نبض کاروتید نرمال بوده، اتساع ورید ژگولار نداشته است.

در معاینه قلب (PMI) در فضای بین دنده‌ای پنجم سمت چپ استرنوم در خط میدکلاویکولار لمس شد.

در سمع صداهای (S1) و (S2) بدون سوفل بوده. صداهای تنفسی نرمال و در سمع کراکل یا رال شنیده نشد. اِدم اندام تحتانی مشاهده نشد. نبض‌های محیطی متقارن و نرمال است.

نوار قلب ۱۲ لیدی در بدو ورود بیمار به اورژانس گرفته شد، تغییرات نواری به صورت (ST Depression) به اندازه دو میلیمتر در لیدهای جلوی سینه‌ای و به همراه امواج T بلند و مثبت دیده شد. در لید (AVR) تغییرات (ST Elevation) به اندازه یک میلی‌متر بوده است.



تصویر یک. نوارقلب قبل از آنژیوپلاستی

بیمار سریعاً جهت آنژیوگرافی منتقل شد. نتیجه آنژیوگرافی انسداد ترومبوتیک حاد در ناحیه پروگزیمال (LAD) را نشان داد. همچنین در (RCA) تنگی متوسط قسمت میانی وجود داشت. بیمار (VD۲) وکاندید (PCI) Prmary شد.



تصویردو. LAD قبل از آنژیوپلاستی



تصویرسه. RCA قبل از آنژیوپلاستی

بعد از پرپ و درپ و بی‌حسی موضعی با لیدوکایین ۲ درصد، شیت شریانی ۶ فرنچ بوسیله (AFRm)

قرار داده شد. همچنین از کاتتر هدایت‌گر XB ۳/۵-۶ و ۱۰۰۰ واحد هپارین استفاده شد. گاید وایر ۰/۱۴ در (LAD) قرار داده شد بالون (۲/۵*۱۵ mm) و (۱/۵*۱/۵ MINI TREK) با (atm۱۶) جهت (Predilatation) گذاشته شد.

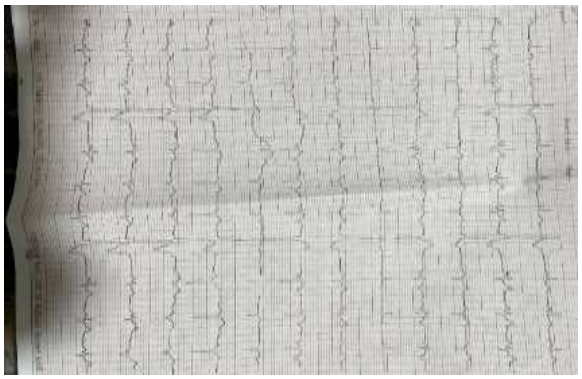
استنت (Promus Elite2.75*20mm) و (Promus Elite2.75*38mm) در (LAD) با (atm۱۲) کاشته شد. در تزریق نهایی فلو (TIMI III) در (LAD) نشان داده شد.

که منجر به برگشتن موفقیت‌آمیز جریان خون شد. علایم بیمار بهبود یافت. بیمار بعد آنژیوگرافی به بخش سی سی یو منتقل شد. عارضه و علامت خاصی مشاهده نشد.



تصویرچهار. LAD بعد از آنژیوپلاستی

در نوار قلب گرفته شده بعد از آنژیوپلاستی در لیدهای جلوی قلبی ST ELEVATION به اندازه یک میلیمتر و موج (T INVERTED) در لیدهای V1وV2 دیده شد. موج R کوتاه و موج S در لیدهای V1 تا V4 عمیق است.



تصویرپنج. نوار قلب بعد از آنژیوپلاستی

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.12]

دو روز بعد اکومری انجام شد. بطن و دهلیز راست نرمال، دهلیز چپ در حد کم بزرگ و سایز بطن چپ نرمال و اختلال عملکردی حاد مشاهده شد. دریچه میترال در حد خفیف رگورژیتاسیون دارد. پریکاردیال افیوژن دیده نشد (EF=30%).

نهایتاً بیمار در روز چهارم با بهبودی نسبی و بدون وجود عارضه خاصی با دستورات دارویی ترخیص شد. ده روز بعد بیمار مجدداً تحت آنژیوپلاستی جهت ترمیم (RCA) قرار گرفت.



تصویرشش. RCA بعد از آنژیوپلاستی

بیست روز بعد اکومری بصورت سرپایی انجام شد (EF=35%). بیمار علایم درد قلبی و تنگی نفس را ذکر نمی‌کند. تحت درمان دارویی با آسپرین، پلاویکس، نیتروکانتین، اپلرنون، کارودیلول و فورزماید است و توصیه به مراجعه و بررسی هر سه ماه شد.

پیگیری تلفنی بعد از ترخیص بر اساس پروتکل اسمارت شش ماه بعد از ترخیص، از بیمارستان مبدا انجام شد، بیمار مراجعه به متخصص قلب داشته و نوار قلب و اکوکاردیوگرافی شده است، تحت درمان دارویی است و عارضه‌ای مشاهده نشد.

بعد از یک سال بیمار مجدداً پیگیری تلفنی شد. نوار قلب تغییرات جدید نداشته و عوارضی مشاهده نشد.

از بیمار و خانواده وی، جهت درج تصاویر نوار قلب، آنژیوگرافی و سایر اطلاعات رضایت اخذ شد.

بحث

در مطالعه حاضر، تغییرات اولیه نوار قلب شامل سقوط قطعه (ST) با شیب عرضی به سمت بالا همراه با موج T مثبت و متقارن در لیدهای V2-V6 و لیدهای (AVF) ,III, II و صعود قطعه (ST) همراه با موج T معکوس در (AVR) است. رشد موج R در لیدهای جلوی قلبی ضعیف است.

در بررسی (Robbert j.Dewinte) و همکاران گزارش شده است که این الگوی خاص (ECG) در ۳۰ نفر از ۱۵۳۲ بیمار با MI حاد (۲ درصد) دیده شده است [۶]. این الگوی (ECG) فاقد صعود قطعه (ST) به صورت معمول است. اما نشان‌دهنده ایسکمی حاد قدامی است [۷]. معیار (STEMI) صعود قطعه (ST) بیشتر از ۱ mm در دو یا تعداد بیشتری از لیدهای اندامی و بیشتر از ۲ mm در لیدهای جلوی قلبی است [۸]. در مورد حاضر، ویژگی‌های امواج T, ST کاملاً با الگوی (De Winter) مطابقت داشت [۹]. الگوی (De Winter) اولین بار توسط دوینتر و همکاران توصیف شد (۱۰).

در دوینتر تغییرات منفی قطعه ST همراه با موج T مثبت و متقارن دیده می‌شود [۱۱]. (Verouden) و همکاران (۲۰۰۹) دریافتند که کمپلکس‌های موج T,ST دوینتر در ۳۵ نفر از ۸۹۰ نفر بیمار با انفارکتوس حاد دیواره قدامی میوکارد و با میزان کمتر از ۲ درصد رخ داده است [۱۲]. دوینتر ممکن است نشانه انسداد در بخش‌های مختلف(LAD) باشد [۱۱].

طبق گزارش‌ها الگوی دوینتر گذرا و پویا است. بیماران با این الگوی نوار قلب احتمالاً به دلیل تشکیل ترومبوز و اتولیز به صعود قطعه (ST) در لیدهای جلوی قلبی و یا بالعکس پیشرفت می‌کنند [۱۳]. در مطالعات قبلی سقوط قطعه (ST) با شیب به سمت بالا در لیدهای جلوی قلبی و امواج T بلند و مثبت در لیدهای V2-V6 شبیه امواج T فوق حاد که در فاز اولیه (STEMI) دیده می‌شود، شناسایی شد [۶،۸،۹]. فقدان فعال‌سازی کانال پتاسیمی حساس به ATP سارکولمال ممکن است علت فقدان صعود (ST) باشد[۶]. در مطالعه (Liu &Wang) (۲۰۲۰) اکثر نوار قلب‌ها صعود ضعیف قطعه (ST) در لید (AVR) داشتند [۹].

در برخی مطالعات از یافته‌های غیر ضروری برای تشخیص دوینتر، صعود ۱-۲ mm قطعه (ST) در لید (AVR) بود و موج (R) رشد کمی در لیدهای جلوی قلبی داشت [۸،۹،۱۵]. صعود قطعه (ST) در لید (AVR) می‌تواند در تنگی یا انسداد سرخرگ کرونری اصلی چپ یا پروگزیمال (LAD) دیده شود [۶]. از دست دادن امواج R در لیدهای جلوی قلبی می‌تواند ناشی از کندی هدایت در سراسر ساب اندوکارد قدامی با فعال‌سازی اولیه دیواره مقابل و فعال‌سازی دیررس ساب اندوکارد قدامی باشد [۱۰]. در مقاله (Shen & Wang) (۲۰۲۱) سبک غیر معمول الگوی نوار قلب دوینتر همراه با صعود قطعه (ST) در لیدهای تحتانی در کنار تغییرات در لیدهای جانبی دیده شد [۱۳]. امواج T قله‌دار ممکن است بیان‌کننده دوره زمانی کوتاه بین رپولاریزاسیون ساب اندوکارد و ساب پریکارد باشد [۱۰].

مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده است که سندرم دوینتر به احتمال زیاد در بیماران مرد و در سنین پایین‌تر با دیس لیپیدمی همزمان رخ می‌دهد [۱۴]. عوامل خطر رایج برای این الگو شامل مردان با میانگین سنی ۵۲ سال، سابقه مصرف دخانیات، هیپرکلسترلمی و فشار خون بالای کنترل نشده و سابقه خانوادگی انفارکتوس میوکارد است [۱۵]. در محیط بالینی کمپلکس موج (ST-T) دوینتر تظاهرات نوار قلب بسیار خطرناکی دارد که ممکن است انسداد کامل یا نسبی پروگزیمال شریان کرونری (LAD) را نشان دهد [۹]. دوینتر ارزش

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.12]

پیش‌بینی‌کننده بالایی برای انسداد (LAD) دارد [۱۵]. سندرم دوینتر شکل نادری از (STEMI) قدامی است که با الگوی خاص و منحصر به فرد (ECG) مشخص می‌شود [۱۴].

مطالعه (Prasad) و همکاران (۲۰۲۱) و (Parthiban Sani) (۲۰۲۰) نشان داد که تقریباً تمام بیماران با الگوی دوینتر در نهایت (STEMI) را تجربه می‌کنند [۸،۱۵]. سندرم دوینتر باید به عنوان (STEMI) پر خطر مورد توجه و رسیدگی فوری قرار گیرد [۱۴]. به دلیل الگوی غیر معمول آن میزان تشخیص اشتباه بسیار زیاد است و اغلب به عنوان (NSTEMI) دسته‌بندی می‌شود که ممکن است منجر به غفلت در درمان مناسب ریوسکولاریزیشن شود [۱۵].

طبق مطالعه (Zughaft) و همکاران (۲۰۱۳) پرستاران نقش اساسی در شناسایی سریع، اقدامات حمایتی اولیه و تسهیل روند انتقال بیماران مبتلا به (STEMI) دارند، این یافته می‌تواند در مورد الگوی (De Winter T-wave) نیز تعمیم یابد زیرا این الگو معادل (STEMI) شناخته می‌شود [۱۶].

با وجود پیامدهای این الگوی نوار قلب، دستورالعمل‌های فعلی انجمن قلب و عروق اروپا، انجمن قلب آمریکا به طور خاص به مدیریت بهینه بیماران دوینتر نمی‌پردازند [۱۵].

اگر الگوی (De Winter T-wave) در نوار قلب مشاهده شود، یک علامت هشدار خیلی جدی برای پرستار است. پرستار نقش کلیدی در گرفتن نوار قلب، تشخیص سریع تغییرات خطرناک و اطلاع‌رسانی فوری به پزشک دارد و باید موارد اورژانسی و تهدیدکننده حیات را بشناسد تا با اقدام فوری از اتلاف وقت جلوگیری کند، زیرا تأخیر در تشخیص باعث افزایش مرگ و میر و آسیب دائمی قلب می‌شود. همچنین مستندسازی دقیق زمان شروع علایم، نتایج (ECG)، اقدامات انجام شده، آموزش به بیمار و خانواده در مورد اهمیت علایم هشدار قلبی از دیگر اقدامات پرستاری است. بنابراین پرستار با شناسایی و مدیریت بیماران مبتلا به الگوی (De Winter T-wave) نقش حیاتی در کاهش مرگ و میر و بهبود پیامدهای بالینی بیماران قلبی دارد.

هر چند بسیاری از متخصصین معتقد هستند که کمپلکس (ST-T) دوینتر باید مانند (STEMI) درمان شود [۹]. درمان خون‌رسانی مجدد اورژانسی بدون در نظر گرفتن نوع (STEMI) یا تشخیص دوینتر توصیه می‌شود [۱۳]. برای چنین فوریتی ریوسکولاریزیشن، قویاً در زمان (Window) مداخلات به دنبال گاید لاین‌ها پیشنهاد شده است [۱۴].

ترومبولتیک‌تراپی ممکن است بهترین استراتژی جایگزین پرفیوژن اورژانس در مراکز غیر قلبی باشد هر چند استفاده از ترومبولتیک در دوینتر موضوعی بحث برانگیز است. برخی موارد نتایج مطبوعی را بعد از ترومبولیز گزارش کرده‌اند و (PCI) به طور کلی پذیرفته شده است [۱۵]. در این بیمار به رغم عدم وجود بالارفتن کلاسیک قطعه ST، تصمیم صحیح برای انجام فوری (PCI) گرفته شد. نتایج آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی تأییدکننده انسداد عروق بوده است. بنابراین شناخت الگوی (De Winter T-wave) در نوار قلب اولیه منجر به این شد که بیمار در زمان طلایی بهترین مسیر درمانی را طی کند، در حالی که تأخیر در شروع درمان می‌توانست منجر به عوارض جدی و جبران‌ناپذیر و حتی مرگ شود.

نتیجه‌گیری

این گزارش موردی، اهمیت تشخیص الگوی نادر اما بسیار خطرناک (De Winter T-wave) را نشان می‌دهد. همانطور که در این مورد مشاهده شد، این الگو می‌تواند نشان‌دهنده انسداد کامل و حاد در شریان (LAD) باشد که یک موقعیت اورژانسی تهدیدکننده زندگی محسوب می‌شود. با وجود اینکه این الگو فاقد الویشن کلاسیک قطعه (ST) است، اما به هیچ وجه نباید به عنوان یک انفارکتوس بدون (ST) بالا (NSTEMI) تفسیر شود، زیرا این اشتباه می‌تواند منجر به تأخیر در انجام آنژیوپلاستی اولیه و افزایش مرگ و میر شود. بر اساس مطالعات، تقریباً تمام بیماران با این الگو در نهایت دچار (STEMI) خواهند شد. بنابراین، درمان استاندارد برای این بیماران، انجام فوری (PCI) است. پرستاران به عنوان اولین خط تماس با بیمار، نقش بسزایی در شناسایی این الگو، اطلاع‌رسانی فوری به پزشک و تسهیل روند انتقال بیمار جهت آنژیوپلاستی دارند. آموزش تیم‌های درمانی به ویژه در بخش اورژانس درباره این الگو، یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر برای بهبود پیامدهای بالینی است. اگرچه دستورالعمل‌های فعلی به صورت خاص به این الگو نپرداخته‌اند، اما اجماع بر این است که این بیماران باید بلافاصله و مشابه با بیماران (STEMI) تحت درمان قرار گیرند.

تقدیر و تشکر

با توجه به اینکه مقاله حاضر یک گزارش موردی و تحقیق با ریسک پایین است، از الزام تأیید کد اخلاق معاف است. رضایت آگاهانه از شرکت‌کننده در گزارش موردی اخذ شده است که معافیت از کد اخلاق را تأیید می‌نماید. به این وسیله مراتب سپاس و قدردانی خود را از جناب آقای دکتر امید صراف‌زاده، بابت همراهی‌شان در مسیر این پژوهش ابراز می‌دارم همچنین از دوستان بزرگوارم که با همفکری و یاری در نگارش و تکمیل این مقاله سهمی ارزشمند داشتند، صمیمانه سپاسگزارم.

تضاد منافع

در انجام این مطالعه هیچ‌گونه تضاد منافعی بین نویسندگان وجود نداشت.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.12]

منابع

1. Bozbeyoğlu E, Aslanger E, Yıldırımtürk Ö, Şimşek B, Hünük B, Karabay CY, et al. The established electrocardiographic classification of anterior wall myocardial infarction misguides clinicians in terms of infarct location, extent and prognosis. Ann Noninvasive Electrocardiol. 2019;24(3): e12628. doi: 10.1111/anec.12628.
2. Młynarska E, Czarnik W, Fularski P, Hajdys J, Majchrowicz G, Stabrawa M, et al. From Atherosclerotic Plaque to Myocardial Infarction-The Leading Cause of Coronary Artery Occlusion. Int J Mol Sci. 2024;25(13). doi: 10.3390/ ijms 25137295.
3. Myers GB, Klein HA, Hiratzka T. Correlation of electrocardiographic and pathologic findings in posterior infarction. Am Heart J. 1949;38(4):547-92. doi: 10.1016/0002-8703 (49)90007-1.
4. Meyers HP, Bracey A, Lee D, Lichtenheld A, Li WJ, Singer DD, et al. Ischemic ST-Segment Depression Maximal in V1-V4 (Versus V5-V6) of Any Amplitude Is Specific for Occlusion Myocardial Infarction (Versus Nonocclusive Ischemia). J Am Heart Assoc. 2021;10(23): e022866. doi: 10.1161/JAHA.121.022866.
5. Raja JM, Nanda A, Pour-Ghaz I, Khouzam RN. Is early invasive management as ST elevation myocardial infarction warranted in de Winter's sign? a "peak" into the widow-maker. Ann Transl Med. 2019;7(17):412. doi: 10. 21037 /atm.2019.07.19.
6. Maryam Mehrpooya1, Amir Salehi2, Alborz Sherafati3. YAcute Thrombotic Occlusion of proximal Left Anterior Descending Artery without ST-elevation (de Winter sign) in Electrocardiogram: A Case Report 2020: Autumn (October);4(4)-93. doi:10.22114/ajem. v0i0.233.
7. David Gregory, Bryan Wexler, Brent Becker.De Winter t –wave Pattern inProximal Left Anterior Descending Artery Occlusion.2020 August3(4)477. doi: 10.5811/cpcem.2020. 5.47322.
8. Rohan Madhu Prasad, Abdullah Al-abcha, Ahmed Elshafie, Yasser Amr Radwan, Zulfiqar Qutrio Baloch, George S. Abela. The rare presentation of the de Winter's pattern: Case report and literature review.2021 (3)100013. doi: 10.1016/j.ahjo.2021.100013.
9. Li Liu, Dan Wang. A rare transitory change of the De Winter ST/T-wave complex in a patient with cardiac arrest: A case report. 2020 May;99(19): e20133. doi: 10.1097/MD. 0000000000020133.
10. Giovanni Barbati, Francesco Caprioglio. de Winter's Pattern: An Unusual but Very Important Electrocardiographic Sign to Recognize.2020;2(1)22-25. doi: 10.1016/j.cjco. 2019.11.001.
11. Mostafa Ahmadi, Ramin Khameneh-Bagheri, Mohammad Vejdanparast, Reza Jafarzadeh-Esfehani.Wolff-Parkinson-White syndrome and de Winter patterns; An implication for paying special attention to electrocardiogram. 2019;15(4)203. doi:10. 22122/arya. v15i4.1842.
12. Verouden NJ, Koch KT, Peters RJ, et al. Persistent precordial "hyperacute" T-waves signify proximal left anterior descending artery occlusion. Heart 2009;95: 1701-6. doi: 10.1136/hrt.2009.174557.
13. Shijun Wang, Liang Shen. de Winter syndrome or inferior STEMI? 2021; 21:614. doi: 10.1186/s12872-021-02441-4.
14. XIAO Yuanyuan, FAN Zhongguo, XU Bao, HE Shenghu. de Winter syndrome, an easily ignored but life-threatening disease: a case report. 2020; 40(7): 919-921.doi: 10.12122/j.issn.1673-4254.2020.07.01.
15. Nirmalatiban Parthiban, Huzairi Sani. de Winter syndrome, a STEMI-equivalent ECG pattern leading to life-threatening arrhythmia: A case report from a non-cardiac catheterization laboratory hospital.2020;31:1-4. doi: 10.1177/20101058221083391.
16. Zughaft,D.,Harnek j. A review of the role of nurses and technicians in ST-elevation myocardial infarction (STEMI).2014;10(83-86). doi:10.4244/EIJV10STA13.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.12]