

Acute Arterial Ischemia Following COVID-19 Infection Clinical Management at Latakia University Hospital

Dr. Suleiman Mahmoud Ali* 

(Received 17 / 6 / 2026. Accepted 9 / 7 / 2026)

□ ABSTRACT □

Acute arterial ischemia, by definition, is the cessation of blood flow to the target organ caused by the complete blockage of the artery responsible for supplying this organ. The cause may be traumatic, thrombotic, or embolic.

COVID-19 is a viral pandemic that was declared in 2020. Numerous studies have been conducted on it and its complications. Many researchers have stated that this viral infection is responsible for arterial thrombotic complications resulting from the activation of systemic inflammatory pathways and associated coagulopathy.

Despite the decline in talk about COVID-19, infections are still occurring in varying degrees, and patients may seek medical attention for complications, particularly acute thrombotic arterial occlusion.

In our study, during a short period (one month), Latakia University Hospital received three cases complaining of acute arterial occlusion following infection with COVID-19. After diagnosis, treatment was carried out in different ways according to each case.

Based on our study, we recommend not hesitating to prescribe anticoagulants when COVID-19 is suspected, and not stopping at giving painkillers and managing respiratory symptoms only, which may improve the patient's general condition but may mask serious complications, including acute thrombotic arterial occlusion, which may be a cause of amputation or death.

Keywords: COVID-19, thrombosis, arterial occlusion.



Copyright : Latakia University Journal (Formerly Tishreen) - Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* Associate Professor, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Latakia University (Formerly Tishreen), Syria. suleiman.mahmoud.ali@latakia-univ.edu.sy

الإقفار الشرياني الحاد بعد الإصابة بفيروس كوفيد 19 تدبير حالات سريرية في مشفى اللاذقية الجامعي

د. سليمان محمود علي*

(تاريخ الإيداع 2026 / 6 / 17. قُبِلَ للنشر في 2026 / 7 / 9)

□ ملخص □

الإقفار الشرياني الحاد بالتعريف هو توقف الدفق الدموي الى العضو المستهدف ناجم عن الانسداد التام للشريان المسؤول عن تروية هذا العضو، قد يكون السبب رضي، خثاري أو صمي. كوفيد 19 هي جائحة فيروسية أعلن عنها منذ عام 2020، وقد أجري عليها وعلى مضاعفاتها دراسات عديدة، ذكر العديد من الباحثين أن هذه الإصابة الفيروسية تكون مسؤولة عن مضاعفات خثارية شريانية ناجمة عن تفعيل مسارات الالتهاب الجهازية واعتلال التخثر المرافق. وبالرغم من تراجع الحديث عن كوفيد 19 إلا أن الإصابات لا زالت تتكرر وبدرجات متفاوتة، وقد يراجع المصابين بالمضاعفات ولاسيما الانسداد الشرياني الحاد الخثاري. وفي دراستنا هذه، وخلال فترة قصيرة (شهر واحد)، راجع مشفى اللاذقية الجامعي ثلاث حالات بشكوى انسداد شرياني حاد تالي لإصابة بكوفيد 19، بعد التشخيص تم العلاج بطرق مختلفة حسب كل حالة. اعتمادا على دراستنا، نوصي بعدم التردد بوصف مضادات الخثار عند الشك بالإصابة بكوفيد 19، وعدم التوقف عند إعطاء المسكنات وتدبير الأعراض التنفسية فقط الذي قد يحسن الحالة العامة للمصاب ولكن قد يخفي مضاعفات خطيرة منها الانسداد الشرياني الحاد الخثاري الذ قد يكون سببا للبتور أو الوفيات.

الكلمات المفتاحية: كوفيد 19، الخثار، انسداد شرياني.



حقوق النشر : مجلة جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً) - سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص

CC BY-NC-SA 04

* أستاذ مساعد. قسم الجراحة. كلية الطب البشري. جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً)، سورية.

suleiman.mahmoud.ali@latakia-univ.edu.sy

مقدمة:

لقد أدت جائحة كوفيد 19 الفيروسية التي أعلن عنها منذ عام 2020 إلى حدوث مضاعفات كثيرة، من ضمنها المضاعفات الخثارية الشريانية الناجمة عن تفعيل مسارات الالتهاب الجهازية واعتلال التخثر المرافق. وبالرغم من تراجع الحديث عن كوفيد 19 إلا أن الإصابات لا زالت تتكرر وبدرجات متفاوتة، وقد يراجع المصابين بالمضاعفات ولا سيما الانسداد الشرياني الحاد الخثاري الذي قد يكون سببا للبتور أو الوفيات.

مشكلة البحث:

تقع مشكلة البحث من ضرورة إجراء دراسة دقيقة لمرضى الخثار الشرياني الحاد وخاصة لدى الشباب مع التركيز على العادات والسوابق المرضية (أعراض تنفسية شديدة منذ فترة قصيرة ...). وضرورة تحديد نوع وزمن القرار العلاجي تبعا لشدة الأعراض السريرية والفحوص المكملة.

أهمية البحث وأهدافه:

لقد سعينا في هذا البحث على الشرح المختصر لمبادئ العلاج لمرضى الخثار الشرياني الحاد التالي للإصابة بكوفيد19، وذلك بناءً على تكرار عدة حالات خلال فترة زمنية قصيرة في مشفى اللاذقية الجامعي.

منهجية البحث:

يعتمد البحث المنهج التحليلي الوصفي في دراسة موضوع هام في مجال جراحة الأوعية، فيه نسلط الضوء على مبادئ علاج الخثار الشرياني الحاد التالي للإصابة بكوفيد19 وطرق التشخيص ومقارنة ذلك بالدراسات العالمية.

لمحة تاريخية:

منذ بداية جائحة كوفيد-19 عام 2020 ، لاحظ جراحو الأوعية الدموية زيادة غير مسبوقة في الاختلاطات الخثارية الشريانية، ولا سيما الإقفار الشرياني الحاد للأطراف، وذلك بالتوازي مع توصيف اعتلال التخثر المرافق للعدوى الفيروسية في مجلات جراحة الأوعية [1] . وقد بينت التقارير المبكرة أن الإقفار الشرياني لدى مرضى كوفيد-19 يتميز بشدة سريرية أعلى، ونسب بتر ووفيات أكبر مقارنة بمرضى الإقفار الشرياني قبل الجائحة [2] .

الفيزيولوجيا المرضية :

يُعد اعتلال التخثر المرافق لكوفيد-19 حالة معقدة متعددة العوامل تتضمن خللاً بطانياً واسع النطاق ناتجاً عن ارتباط الفيروس بمستقبلات ACE2 الموجودة على الخلايا البطانية، مما يؤدي إلى أذية مباشرة في جدار الوعاء الدموي [3]. تترافق هذه الأذية مع تفعيل مسارات الالتهاب الجهازية، بما في ذلك ارتفاع السيتوكينات الالتهابية مثل IL-6 و TNF- α ، الأمر الذي يعزز التعبير عن عامل النسيج ويحفز سلسلة التخثر.

كما يؤدي التنشيط المفرط للصفائح الدموية وزيادة لزوجة الدم وارتفاع مستويات الفيبرينوجين و D-dimer إلى بيئة مؤهبة لتشكّل الخثرات في الشرايين كبيرة القطر [4].

وقد أظهرت دراسات جراحة الأوعية أن مفهوم المناعة التخثرية (Immunothrombosis) يلعب دوراً محورياً في تشكّل الخثرات الشريانية عبر تفاعل العدلات وتكوين الشباك خارج الخلوية (NETs) مع الصفائح الدموية وعوامل التخثر. إضافةً إلى ذلك، فإن نقص الأكسجة الشديد لدى مرضى التهاب الرئوي بكوفيد-19 يؤدي إلى تفعيل عوامل نقص الأكسجة المحفزة للتخثر، مما يزيد من خطر الانسداد الشرياني الحاد [2].

المعطيات الإحصائية حتى عام 2025 :

تشير الدراسات المنشورة في مجلات جراحة الأوعية إلى أن معدلات البتر لدى مرضى الإقفار الشرياني الحاد المرتبط بكوفيد-19 تتراوح بين 7% و 39%، مع نسب وفيات قد تصل إلى 40% في الحالات الشديدة [5]. كما أظهرت دراسة وعائية منشورة عام 2025 أن المرضى المصابين بكوفيد-19 والذين تطور لديهم إقفار شرياني حاد أظهروا معدلات أعلى من الدخول للعناية المشددة وإعادة التداخل الجراحي مقارنة بغير المصابين [6].

استراتيجيات الوقاية:

توصي الإرشادات الأوروبية لجراحة الأوعية باستخدام مضادات التخثر الوقائية للمرضى المنومين المصابين بكوفيد-19، مع تعديل الجرعات تبعاً لخطورة النزف.

كما يُنصح بالمراقبة المبكرة لعلامات نقص التروية الطرفية وإجراء تقييم دوبلري سريع عند الاشتباه السريري لتقليل التأخير في التدخل [2].

العلاج التداخلي والجراحي الموسع:

يُعد الإقفار الشرياني الحاد حالة إسعافية تتطلب إعادة تروية فورية، سواء عبر استئصال الخثرة جراحياً Open Thrombectomy أو عبر التقنيات داخل الوعائية عبر حل الخثرة أو الشفط الميكانيكي.

وقد بينت تقارير جراحة الأوعية أن مرضى كوفيد-19 قد يحتاجون إلى تدخلات متكررة بسبب الميل المرتفع لعودة التخثر بعد الإجراء الأولي [3].

كما أن العلاج المرافق بمضادات التخثر الجهازية بعد إعادة التروية يُعد عنصراً أساسياً لتقليل خطر النكس، مع ضرورة مراقبة دقيقة لمؤشرات التخثر.

وفي بعض الحالات المعقدة، قد يُلجأ إلى المجازة الشريانية (Bypass Surgery) عند فشل الوسائل الأقل بضعاً، مع الأخذ بالحسبان ارتفاع معدل الاختلاطات لدى هذه الفئة من المرضى [2].

(حالات سريرية في مستشفى اللاذقية الجامعي في عام 2025)

الحالة الأولى:

المريض (ف. و) 52 سنة، لا سوابق مرضية، مدخن، سوابق إصابة كوفيد19 منذ أسبوع من المراجعة. راجع بأعراض انسداد شرياني حاد في الطرف السفلي الأيمن، مع تغيرات لونية بالأصابع. بإجراء طبقي محوري متعدد الشرائح MSCT مع حقن مادة ظليلة في مشفى الرازي في دمشق بتاريخ 30 | 11 | 2025 تبين وجود انسداد في الشريان الفخذي السطحي من منشأ خثاري ، مع عودة ارتسام للشريان المأبضي العلوي، وانسداد في الشريان المأبضي السفلي وعودة ارتسام لشرايين الساق بمستوى منتصف الساق.



صورة: طبقي محوري متعدد الشرائح يظهر الانسداد الحاد بالشريان الفخذي السطحي الأيمن والشريان المأبضي السفلي قبل التفرع.

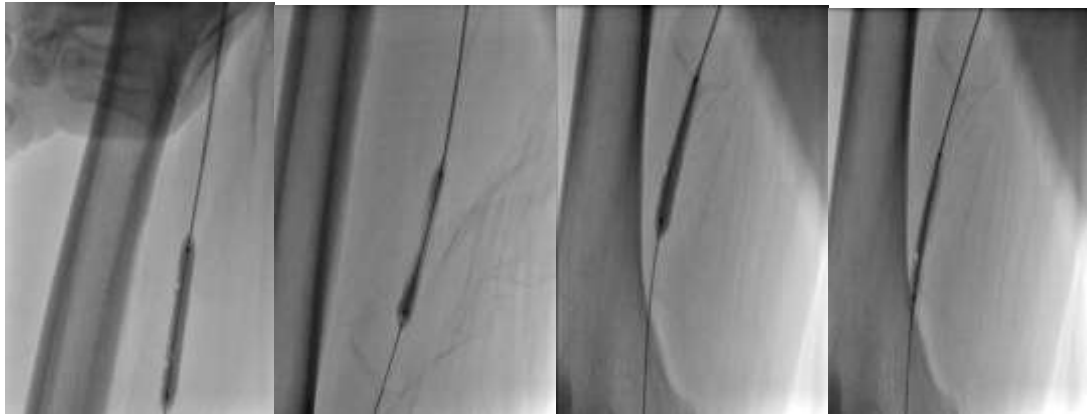
الإجراء:

راجعنا في اللاذقية بتاريخ 2025/12/2 ونقرر إجراء تصوير شرياني ظليل اسعافي أظهر انسداد خثاري في الشريان الفخذي السطحي من منتصف الفخذ حتى قناة هونتر، ثم انسداد خثاري بالشريان المأبضي السفلي مع التفرع وعودة ارتسام ضعيفة للشريان الظنبوبي الخلفي والشطوي وغياب كامل للشريان الظنبوبي الأمامي.

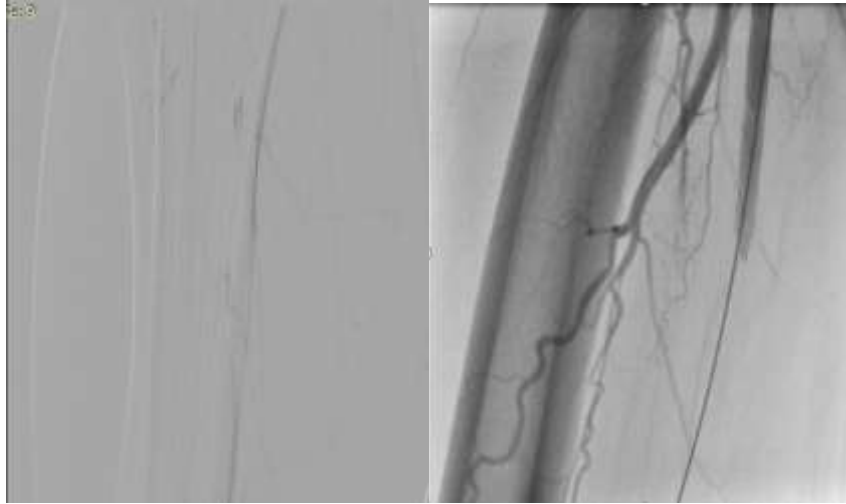


صورة: التصوير الشرياني الظليل التشخيصي

وبسبب طول المدة على حدوث الخثار تقرر إجراء توسيع بالبالونين على عدة مستويات ولكن نتج عن ذلك تحرر الخثرات واندفاعها باتجاه المحيط وحدوث انسداد تام بالشريان الفخذي السطحي وما بعده.



صورة: توسيع بالبالونين على عدة مستويات



صورة: تظهر حدوث تحرر الخثرات بعد نفخ البالون واندفاعها باتجاه المحيط وحدث الانسداد لجميع الشرايين تحت مستوى الشريان الفخذي السطحي

بناءً على ذلك قررنا إجراء عمل جراحي اسعافي لاستئصال الخثار عبر قثطرة فوغارتي قياس 4,3,2 عبر مدخل تحت الركبة للشريان المأبضي السفلي واستئصال تام للخثار من الشريان الفخذي السطحي والمأبضي وشرايين الساق، وكانت النتيجة عودة النبض المحيطي حول الكاحل مع حرارة طبيعية للطرف وغياب الأعراض السريرية. تم وضع المريض على تمهيع علاجي بالهيبارين غير المجزأ لعدة أيام وتابع على مضاد خثار فموي (مضادات الخثار الفموية المباشرة DOACs). أعيد إجراء التصوير الشرياني الظليل بتاريخ 2025/12/14، الذي أظهر ارتسام لجميع الشرايين على مستوى الطرف وغياب كامل للخثار. النتيجة: استئصال تام للخثار وعودة النبض مجسوس على مستوى شرايين حول الكاحل.



صورة: التصوير الشرياني الظليل التالي للعلاج والذي يظهر ارتسام جميع شرايين الطرف.

الحالة الثانية:

المریضة (و.ع) 40 سنة.

سوابق سكري مكتشف حديثاً، مدخنة، سوابق إصابة كوفيد-19 منذ 5 أيام من المراجعة.
راجعت بقصة انسداد شرياني حاد في الطرف السفلي الأيمن ألم راحة وتغيرات لونية أشدها في الإصبع الخامس.



صورة: التغيرات اللونية في الأصبع الخامس للقدم اليمنى

بإجراء تصوير شرياني ظليل بتاريخ..2025/12/27 تبين وجود تحت انسداد في الشريان المأبضي خلف
الركبة مسافة 3 سم وعودة ارتسام بعدها.



صورة: تظهر التوضع الخثري بالشريان المأبضي (منظر تحت اسداد)

الإجراء:

الحالة استطباب للتوسيع مع زرع شبكة خاصة لمنطقة المفصل خلف الركبة، تعذر الإجراء بسبب عدم القدرة المادية.

تم وضع المريضة على تمبيع علاجي بالهيبارين لعدة أيام، ثم تم إجراء عملية جراحية بمدخل خلف ركبة واستئصال الخثار وإجراء رقعة للشريان باستخدام طعم وريدي من الوريد الصافن منعاً لحدوث تضيق في الشريان.



صورة: الإجراء الجراحي. المريضة بوضعية الاضجاع البطني، مدخل خلف الركبة على الشريان المأبضي، نزع الخثار ووضع رقعة(باتش) وريدية من الوريد الصافن الانسي.

النتيجة:

زوال ألم الراحة وعودة النبض مجسوس حول الكاحل وتحسن كبير في التغيرات اللونية للأصابع.

الحالة الثالثة:

المريضة (ر.ز)، العمر 19 سنة.

لا سوابق مرضية، سوابق إصابة كوفيد-19 منذ أسبوع من المراجعة.

راجعت بأعراض انسداد شرياني حاد حيث تعاني من ألم معاود يزول بالراحة ويزداد بالوقوف والمشي.

بالإيكو دوبلر: موجة جريان ثلاثية على كامل المحور مع تبدل بسرعة الجريان بين مستوى فوق الركبة وتحت الركبة.

تم إجراء تصوير شرياني ظليل بتاريخ 2025/12/29 ، لوحظ وجود خثرة طافية على مستوى الشريان المأبضي خلف الركبة تمتد لشرايين الساق.



صورة: مريضة 19 سنة توضع خثري غير ساد بالشريان المأبضي يمتد لشرايين الساق.

الإجراء:

علاج بجرعة علاجية من مضاد خثار بالهيبارين غير المجزأ عبر محقنة لعدة أيام و تتابع على مضاد خثار فموي (مضادات الخثار الفموية المباشرة DOACs).

النتيجة:

زوال لأعراض الألم المتكرر، تبقى المريضة تحت المراقبة والمتابعة الدورية بالإيكو دوبلر لتحديد مدى الحاجة لإجراء جراحي لاحق.

الاستنتاجات والتوصيات:

بالإضافة إلى التركيز على تمارين التنفس، المحافظة على الإمالة الجيدة، التمارين اليومية المنتظمة، الحصول على قسط كاف من النوم يوميا، الغذاء الجيد والمكملات الغذائية (فيتامين د، الزنك.....) يجب الوقاية من تخثر الأوعية الدموية (حسب الدراسات يحدث الخثار الوريدي بنسبة 31% والخثار الشرياني بنسبة 3.7%)

فإذا كنت تتناول الأسبرين أو الكلوبيدوغريل أو الوارفارين أو أدوية مماثلة، فلا تتوقف عن تناولها إلا إذا نصحك طبيبك بذلك لأسباب وجيهة، وإذا كنت لا تتناول أي مميع للدم فيجب أن تأخذ مضادات الخثار الوقائية. وفي حال حدوث الإصابة الشريانية يجب التعامل معها حسب الحالة وبشكل اسعافي لتجنب حدوث المضاعفات الخطيرة كالبثور والوفيات.

وفي الختام:

يجب أن نعترف أن مرض كوفيد 19 لا زال موجوداً، ففي 5 أيار/مايو 2023 صرح المدير العام لمنظمة الصحة العالمية بما يلي: "يحدوني أمل كبير في أن أعلن انتهاء جائحة كوفيد19- باعتبارها طارئة صحية عالمية. غير أن ذلك ال يعني أن كوفيد19- لم يعد يشكل خطراً صحياً ولا يزال فيروس كورونا- سارس2 يتطور وينتشر في كل بلد، وفي الوقت الذي حدث فيه انخفاض كبير في تأثير كوفيد 19 بسبب زيادة المناعة على مستوى السكان، وإمكانية الحصول على التشخيص والعلاجات، يموت الاف الاشخاص حالياً من المضاعفات الحادة للإصابة.7

Reference

- [1] European Society for Vascular Surgery (ESVS), "Clinical Practice Guidelines on the Management of Acute Limb Ischemia," Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg., vol. 59, pp. 173–218, 2020.
- [2] R. Bellosta, L. Luzzani, G. Natalini, et al., "Acute limb ischemia in patients with COVID-19 pneumonia," J. Vasc. Surg., vol. 72, pp. 1864–1872, 2020.
- [3] N. Ilonzo, A. Rao, S. Safir, et al., "Acute limb ischemia in COVID-19 patients: outcomes and pathophysiology," J. Vasc. Surg., vol. 73, pp. 2002–2009, 2021.
- [4] J. E. Indes, I. Koleilat, A. N. Hatch, et al., "Early arterial thromboembolic complications in COVID-19 patients," Ann. Vasc. Surg., vol. 70, pp. 290–298, 2021.
- [5] L. Crupi, A. Ardizzone, F. Calapai, et al., "Impact of COVID-19 on amputation and mortality in acute limb ischemia: systematic review," Diseases, vol. 12, no. 4, p. 74, 2024.
- [6] B. Perçin, S. Salihi, and H. Erkengel, "Impact of COVID-19 on prognosis of acute limb ischemia," J. Health Inst. Turk., vol. 8, pp. 12–15, 2025.
- [7] World Health Organization (WHO), "Global excess deaths associated with COVID-19 (modelled estimates)," WHO Data Sets. [Online]. Available: <https://www.who.int/data/sets/global-excess-deaths-associated-with-covid-19-modelled-estimates>. Accessed: Aug. 4, 2023.
- [8] The Archive of Latakia University Hospital," Latakia, Syria, [Unpublished manuscript / Institutional archive], n.d.