

Myocardial infarction in young adults-risk factors And pattern of coronary artery involvement

Dr. Eyas Alkhayer*

(Received 19 / 8 / 2023. Accepted 2 / 10 / 2023)

□ ABSTRACT □

Background Coronary artery disease (CAD) mostly occurs in persons older than 45 years of age. In India, CAD manifests almost a decade earlier than in Western countries. This study was done to study the risk factors and angiographic profile in young patients presenting with acute myocardial infarction (AMI). **Patients and Methods:** One hundred and twenty-four consecutive patients presenting with AMI at less than 40 years of age were studied for risk factors. Coronary angiography was done in all. **Results:** Out of 124 patients, 123 were male. Mean age was 35.94 □□□yrs. One hundred and eighteen had ST elevation myocardial infarction (MI) (95.16%) and six had non ST elevation MI (5.84%). Anterior wall MI was present in 88 patients (70.97%), inferior wall MI in 31 patients (25%) and lateral wall MI in five patients (4.03%). Seventy-three patients (58.8%) were smoker, 55 were hypertensive (44.35%), 10 were diabetic (8.06%). Family history of CAD was present in 22 (17.7%) patients. Low High-density lipoprotein (HDL) was seen in 53 patients (42.7%), and high triglycerides in 60 patients (48.38%). Significant CAD was found in 88 (70.96%) patients, 13 (10.48%) had normal coronaries. Single vessel disease was seen in 57 patients, two-vessel disease in 15 patients and three-vessel disease in eight patients. Total 125 lesions were seen and left anterior descending (LAD) was the commonest vessel involved, with 78 lesions (62.4%). **Conclusion:** AMI in young almost exclusively occurs in male, and ST elevation MI is the main presentation. Anterior wall MI is most common, with LAD being involved in around 2/3 patients. Smoking, hypertension, low HDL and high triglycerides are the major risk factors.

Key words: Coronary artery disease, myocardial infarction, risk factors

Copyright



:Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* Assistant Professor, of cardiology at Tishreen university hospital, lattakia, Syria
eyasalkhayer@tishreen.edu.sy

احتشاء العضلة القلبية الحاد عند الشباب - عوامل الخطر ونمط إصابة الشرايين الاكليلية

د. إياس الخير *

(تاريخ الإيداع 19 / 8 / 2023. قبل للنشر في 2 / 10 / 2023)

□ ملخص □

المعلومات الأساسية: يحدث الداء الإكليلي غالباً عند الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن 45 عاماً. في سوريا، ويظهر قبل عقد تقريباً من ظهوره في الدول الغربية. أجريت هذه الدراسة لدراسة عوامل الخطر والصورة الوبائية لدى المرضى الشباب المصابين باحتشاء العضلة القلبية الحاد. **المرضى والطرق:** تمت دراسة مائة وأربعة وعشرون مريضاً يعانون من احتشاء عضلة قلبية حاد وعمارهم أقل من 40 بحثاً عن عوامل الخطر. تم إجراء تصوير الأوعية الاكليلية بالقسطرة القلبية لكل المرضى. **النتائج:** من أصل 124 مريضاً، كان 123 من الذكور. كان متوسط العمر 35.94 ± 4 سنة. كان مائة وثمانية عشر مصابين باحتشاء عضلة القلب بارتفاع الوصلة 95.16% (وستة منهم كانوا يعانون من احتشاء عضلة القلب دون ارتفاع الوصلة 5.84%). كان احتشاء العضلة القلبية للجدار الأمامي موجوداً في 88 مريضاً (70.97%)، واحتشاء العضلة القلبية للجدار السفلي في 31 مريضاً (25%)، واحتشاء العضلة القلبية للجدار الجانبي في خمسة مرضى (4.03%). كان ثلاثة وسبعون مريضاً (58.8%) مدخنين، و55 مريضاً يعانون من ارتفاع ضغط الدم (44.35%)، و10 مرضى سكري (8.06%). كان التاريخ العائلي للداء الاكليلي موجوداً في 22 مريضاً (17.7%). شوهد انخفاض البروتين الدهني عالي الكثافة (HDL) في 53 مريضاً (42.7%)، وارتفاع الدهون الثلاثية في 60 مريضاً (48.38%). تم العثور على داء اكليلي وصفي في 88 (70.96%) من المرضى، و13 (10.48%) لديهم شرايين إكليلية طبيعية. وشوهد إصابة شريان اكليلي واحد في 57 مريضاً، وإصابة شريانيين في 15 مريضاً وإصابة ثلاثة شرايين في ثمانية مرضى. العدد الإجمالي كان 125 مريض وكان الشريان الأمامي النازل هو المصاب عند 78 مريض (62.4%). **الاستنتاج:** يحدث احتشاء القلب الحاد عند الشباب بشكل حصري تقريباً عند الذكور، ويكون الاحتشاء مع ارتفاع الوصلة ST هو المرض الأساسي. يعتبر احتشاء الجدار الأمامي هو الأكثر شيوعاً، حيث تكون إصابة الشريان الأمامي النازل هي المسيطرة في حوالي 3/2 من المرضى. يعد التدخين وارتفاع ضغط الدم وانخفاض HDL وارتفاع الدهون الثلاثية من عوامل الخطر الرئيسية.



حقوق النشر : مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص

CC BY-NC-SA 04

* مدرس ، قسم الأمراض الباطنة، أمراض القلب والأوعية، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية eyasalkhayer@tishreen.edu.sy

مقدمة:

الداء القلبي الاكليلي هو السبب الرئيسي للوفاة في الغرب. احتشاء العضلة القلبية الحاد بين الشباب غير شائع نسبياً. ومع ذلك، فهي مشكلة مهمة للمريض والطبيب المعالج، حيث أن هؤلاء المرضى لديهم عوامل خطر مختلفة ومظاهر سريرية وتشخيص أكثر من المرضى الأكبر سناً. هناك عدد قليل من الدراسات حول عوامل الخطر ونمط الإصابة الاكليلية لدى الشباب، وهذا هو الغرض من الدراسة.

المواد والأساليب:

تم فحص مائة وأربعة وعشرون مريضاً على التوالي نقل أعمارهم عن 40 عاماً وأكثر من 18 عاماً والذين يعانون من احتشاء عضلة قلبية حاد من المقبولين في مشفى تشرين الجامعي وتمت دراسة عوامل الخطر القلبية. تم تعريف احتشاء العضلة القلبية الحاد على أنه ارتفاع ثم الهبوط التدريجي للخمائر القلبية الدالة على نخر في العضلة القلبية مع واحد على الأقل مما يلي:

•الأعراض الإقفارية

•التغيرات في مخطط كهربية القلب التي تشير إلى نقص التروية (ارتفاع ST أو انخفاضها)

•تطوير موجات Q المرضية على تخطيط القلب

•دليل على اضطراب جديد في حركية جدار القلب الموافق لشريان مصاب على ايكو القلب

تم تعريف مرض السكري على أنه وجود تاريخ من مرض السكري الذي تم تشخيصه و/أو علاجه بالأدوية و/أو النظام الغذائي أو نسبة الجلوكوز في الدم الصائم 126 ملغ / دل أو أكثر. تم تعريف ارتفاع ضغط الدم على أنه وجود تاريخ من ارتفاع ضغط الدم تم تشخيصه و/أو علاجه بالأدوية و/أو النظام الغذائي و/أو ممارسة الرياضة، وكان ضغط الدم أكبر من 140 ملم زئبقي للضغط الانقباضي أو 90 ملم زئبقي للضغط الانبساطي في فحصين على الأقل. تم تعريف فرط شحوم الدم على أنه تاريخ من اضطراب شحوم الدم الذي تم تشخيصه و/أو علاجه من قبل الطبيب أو وجود نسبة كولسترول إجمالي أكبر من 200 ملغ/دل، أو بروتين دهني منخفض الكثافة أكبر من أو يساوي 130 ملغ/دل، أو بروتين دهني عالي الكثافة أقل من 40 ملغ/دل. تم تعريف ارتفاع الهوموسيستين ب هوموسيستين أكثر من 15 ملغ / دل وارتفاع البروتين الدهني أ lpa ب lpa أكثر من 30 ملغ/دل. تم تعريف المدخن الحالي على أنه الشخص الذي يدخن السجائر خلال شهر واحد من الدراسة. تم تعريف التاريخ العائلي الإيجابي لمرض الداء الاكليلي على أنه دليل على الإصابة بمرض الشرايين الاكليلية لدى أحد الوالدين أو الأشقاء أو الأطفال قبل سن 55 عاماً. تم تعريف الوزن الزائد على أنه مؤشر كتلة الجسم أكبر من 25 كج/م². تم تعريف السمنة على أنها مؤشر كتلة الجسم أكبر من 30 كج/ م². ويعتبر محيط الخصر الذي يزيد عن 102 سم مرتفعاً.

تم القيام بتصوير أوعية اكليلية بالقسطرة القلبية لجميع المرضى أثناء القبول أو عند المتابعة. وتم تعريف التضيق الهام بالشرايين الإكليلية على أنه تضيق بنسبة تزيد عن 50% في أي من الشرايين، أما التضيق غير المهم فهو تضيق بنسبة أقل من 50% أو وجود لويحات في أي من الشرايين الاكليلية.

النتائج والمناقشة

النتائج

من بين إجمالي 124 مريضاً تمت دراستهم، كان لدى 118 منهم احتشاء مع ارتفاع الوصلة st تلقى ثمانية وثلاثون من هؤلاء العلاج الحال للخثرة. وكان أصغر مريض يبلغ من العمر 22 عاماً. معظم المرضى لديهم احتشاء أمامي . ثلاثة مرضى تعرضوا لصدمة قلبية. ووقعت حالتا وفاة، أحدهما بسبب صدمة قلبية والآخر بسبب موت قلبي مفاجئ. ويبين الجدول 1 الملف السريري وعوامل الخطر للمرضى.

يمكن ملاحظة أن التدخين وارتفاع ضغط الدم وانخفاض HDL وزيادة الدهون الثلاثية (Lpa وTG) كانت عوامل الخطر الرئيسية.

ويبين الجدول 2 نتائج تصوير الأوعية الاكليلية بالقسطرة لدى المرضى.

تم العثور على تضيق شريان اكليلي هام في 88 مريضاً (70.96%). كان لدى أحد المرضى تسلخ في القسم القريب من الشريان الامامي النازل ومريض كان لديه أم دم على الشريان الامامي النازل والاكليلي الأيمن، ربما كنتيجة متأخرة لمرض كاوازاكي. كان ثلاثة مرضى يعانون خثار على الشرايين الاكليلية. لم يتمكن من العثور على أي سبب لحالة التخثر لدى هؤلاء المرضى. ثلاثة عشر مريضاً لديهم الشرايين الاكليلية طبيعية. ولم يكن هناك تاريخ لتعاطي الكوكايين لدى هؤلاء المرضى.

المناقشة

احتشاء العضلة القلبية هو مرض يصيب كبار السن وهو غير شائع لدى الشباب، على الرغم من أنه يحدث في سن أصغر في سوريا مقارنة بالسكان الغربيين. في دراسة السجل العالمي لحالات احتشاء القلب (GRACE)، كان معدل انتشار المتلازمة الاكليلية الحادة لدى الشباب (6.3%)، وفي سجل إسبانيا كان 7%.

الاحتشاء لدى الشباب يمكن تقسيمه إلى مجموعتين، أولئك الذين لديهم شرايين اكليلية طبيعية من الناحية الوعائية وأولئك الذين يعانون من الداء الإكليلي.

المجموعة الأولى: بعض مرضى احتشاء عضلة القلب الشباب لديهم شرايين إكليلية طبيعية. يمكن أن يكون سبب احتشاء عضلة القلب فيها هو التهاب الشرايين أو الخثار أو الانصمام أو التشنج. كما هو الحال مع الخثار الوريدي، يمكن رؤية الخثار على الشرايين الاكليلية في حالات فرط تخثر الدم، مثل نقص البروتين C والبروتين S، أو متلازمة أضداد الفوسفوليبيد أو المتلازمة النفروزية. تشنج الشرايين الاكليلية يسبب الاحتشاء عند متعاطيين الكوكايين والذين يتناولون الكحول بشراهة.

المجموعة الثانية: عند المرضى الشباب ممن لديهم داء اكليلي والذي هو في الغالب نتيجة للداء العصيدي العملية التي تبدأ في مرحلة الطفولة المبكرة. ميلانج وآخرون، بينو في الدراسة التي أجريت على 760 مريضاً شاباً، والذين ماتوا لأسباب مختلفة، وجدوا أن 20% من الرجال و8% من النساء في الفئة العمرية بين 30-34 عاماً لديهم دليل على الإصابة بالداء القلبي الاكليلي.

تقوم المسببات للداء القلبي الاكليلي العصيدي على عوامل الخطر التقليدية، كما هو الحال في البالغين، مع بعض الاختلافات. وجد زيرمان وآخرون انتشار التدخين في 92% من المرضى الشباب. وجد موخيرجي وآخرون أن معدل انتشار التدخين أعلى لدى الأشخاص الذين تقل أعمارهم عن 40 عاماً، مقارنة بمن تزيد أعمارهم عن 60 عاماً

(58.7 مقابل 43%)، في المرضى الذين خضعوا لرأب الأوعية الاكليلة عبر الجلد. لقد وجدنا أن التدخين هو عامل الخطر الأكثر شيوعاً، وهو موجود في حوالي 60% من مرضى احتشاء عضلة القلب الشباب. تم العثور على تاريخ عائلي لمرض الداء القلبي الاكليلي في 18% من مرضانا. وهذا أقل بكثير مما ورد في دراسة أجراها تشين وآخرون في لندن، والذين اكتشفوا أن القة العائلية في 39% من المرضى. تم العثور على اضطرابات الشحوم وخاصة ارتفاع TG وانخفاض HDL في حوالي 50% من مرضانا.. كما وجد شبيه وآخرون أن داء السكري وارتفاع ضغط الدم وفرط شحيمات الدم هي عوامل خطر مهمة لدى الشباب المصابات باحتشاء عضلة القلب الحاد. ووجدوا أن كل عامل من عوامل الخطر هذه كان له انتشار بنسبة 50% تقريباً.

يعد التسلخ الاكليلي الحاد أحد الأسباب النادرة للاحتشاء القلبي، خاصة عند النساء الشباب، في الفترة المحيطة بالولادة. قد يكون أم دم الشرايين الاكليلية أيضاً سبباً لاحتشاء عضلة القلب لدى الشباب. وقد تكون هذه الأمراض خلقية أو مكتسبة، وتكون ثانوية لمرض كاوازاكي في مرحلة الطفولة.

نقص التنسج العضلي الليفي (FMD) هو سبب آخر نادر جداً للإصابة باحتشاء عضلة القلب لدى الشباب، وخاصة عند النساء. وهو اعتلال الأوعية الدموية مجهول السبب غير تصلب الشرايين وغير الالتهابي الذي يؤثر على الشرايين الصغيرة إلى المتوسطة الحجم. الشرايين الكلوية (60-80%) والشرايين الراس والعنق (20-30%) هي الأكثر شيوعاً. بغض النظر عن نوع المرض، فإنه يمكن أن يسبب تسليخاً أو تمزقاً أو انسداداً مما يؤدي إلى مجموعة واسعة من التظاهرات السريرية حتى الموت. نادراً ما يتم وصف نقص التنسج العضلي الليفي للشرايين الاكليلية، منذ التقرير الأول عن حالتين محتملتين في عام 1965. وصف بات وآخرون سبع حالات من الخصائص الوعائية الاكليلية لسبع نساء مصابات بمتلازمات إكليلية حادة وتشريح شرايين اكليلية غير عادي والذين كانوا يعانون أيضاً من إصابة الشرايين الكلوية. في كل حالة، بدا الجزء القريب من الوعاء طبيعياً وكانت الإصابة تتركز في الأقسام الوسطى والبعيدة من الشرايين.

تختلف نتائج التصوير الوعائي لدى مرضى احتشاء عضلة القلب الشباب مقارنةً بمرضى احتشاء عضلة القلب الأكبر سناً. تم العثور على زيادة في انتشار الشرايين الاكليلية الطبيعية (تصل إلى 18%) تضيقات خفيفة في الشريان الاكليلي. تم العثور على إصابة شريان اكليلي واحد في 38% من الحالات. لقد وجدنا مرض SVD (إصابة الشرايين الاكليلية الصغيرة) في حوالي 57% من المرضى. اكتشف شبيه وآخرون مرض SVD بنسبة 71.8% في دراسة احتشاء العضلة القلبية الحاد لدى النساء الآسيويات الشبابات. المرضى الأصغر سناً المصابون باحتشاء قلب حاد لديهم إنذار وتوقع حياة أفضل. وكانت نسبة الوفيات داخل المستشفى 1.6% فقط. لم يجد شي وآخرون أي وفيات داخل المستشفى لدى الشباب المصابات باحتشاء عضلة القلب.

الخاتمة:

احتشاء القلب الحاد عند الشباب أصغر من 40 عاماً يظهر بشكل حصري تقريباً عند الذكور. يعد التدخين وارتفاع ضغط الدم وارتفاع TG وانخفاض HDL وارتفاع Lpa من عوامل الخطر الرئيسية. حوالي 10% من المرضى لديهم شرايين إكليلية طبيعية. يعد احتشاء عضلة القلب الأمامي أكثر شيوعاً ويعاني معظم المرضى من إصابة شريان اكليلي واحد، ومعدل الوفيات في المشفى منخفض.

الجدول 1: عوامل الخطر والقصة السريرية

124	عدد المرضى الكلي
123	ذكر
1	اناث
4±35.94	العمر الوسطي (سنة)
118	احتشاء مع تزحل الوصلة st للأعلى
6	احتشاء بدون تزحل الوصلة st للأعلى
88	احتشاء أمامي
5	احتشاء جانبي
31	احتشاء سفلي
38	احتشاء مع تسريب حالات خثرة
73	المدخنين
55	ارتفاع التوتر الشرياني
5	ضبط الضغط بالحمية
10	مصابين بالسكري
2	داء سكري مضبوط بالحمية
22	قصة عائلية للداء الاكليلي
	بروفایل شحمي غير سوي
41	كولسترول كلي مرتفع
60	شحوم ثلاثية مرتفعة
16	ارتفاع LDL
53	انخفاض HDL
33	ارتفاع الهيموسيسيتين
56	ارتفاع LPa
22	زيادة وزن
5	بدانة
5	زيادة محيط البطن

الجدول 2: الموجودات بالقسطرة القلبية:

124	عدد المرضى الكلي
88	تضييق هام بالشرايين الاكليلية
80	تضييق حرج < 70
8	تضييق متوسط (50 - 69)
125	عدد الإصابات
78 (62%)	الشريان الامامي النازل
22 (20%)	الشريان الاكليلي الأيمن
22 (17.6%)	الشريان المنعكس
18 (14.5)	تضييق هام وملحوظ
13 (10.4)	شرايين اكليلية سوية
3 (2.4%)	خثار على الشرايين الاكليلية
1 (0.8)	تسلخ اكليلي
1 (0.8)	ام دم الشريان الاكليلي
57 (35.51)	إصابة شريان الكليل واحد
30 (27.3)	إصابة شريانين
7 (6.3)	إصابة ثلاثة شرايين
1 (0.9)	إصابة الجذع الاكليلي الايسر

Reference

1. Avezum A, Makdisse M, Spencer F, Gore JM, Fox KA, Montalescot G, *et al.* Impact of age on management and outcome of acute coronary syndrome: Observations from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Am Heart J* 2005;149:67-73.
2. Tungsubutra W, Tresukosol D, Buddhari W, Boonsom W, Sanguanwang S, Srichaiveth B, *et al.* Acute coronary syndrome in young adults: The Thai ACS Registry. *J Med Assoc Thai* 2007;90:81-90.
3. Morillas P, Bertomeu V, Pabón P, Ancillo P, Bermejo J, Fernández C, *et al.* Characteristics and outcome of acute myocardial infarction in young patients. The PRIAMHO II study. *Cardiology* 2007;107:217-25.
4. Padler FA, Comad AR. Myocardial infarction with normal coronary artery: A case report and review of literature. *Am J Med Sci* 1997;314:342-5.
5. Penny WJ, Colvin BT, Brooks N. Myocardial infarction with normal coronary arteries and factor XII deficiency. *Br Heart J* 1985;53:230-4.
6. Hamsten A, Norberg R, Björkholm M, de Faire U, Holm G. Antibodies to cardiolipin in young survivors of myocardial infarction: An association with recurrent cardiovascular events. *Lancet* 1986;1:113-6.
7. Fujimura O, Gulamhusein S. Acute myocardial infarction: Thrombotic complications of nephrotic syndrome. *Can J Cardiol* 1987;3:267-9.

8. Ross GS, Bell J. Myocardial infarction associated with inappropriate use of cocaine for treating epistaxis. *Am J Emerg Med* 1992;10:219-22.
9. Moreyra AE, Kostis JB, Passannante AJ, Kuo PT. Acute myocardial infarction in patients with normal coronary arteries after acute ethanol intoxication. *Clin Cardiol* 1982;5:425-30.
10. Milonig G, Malcolm GT, Wick G. Early inflammatory and immunological lesions in juvenile atherosclerosis from the pathological determinants of atherosclerosis in youth (PDAY) study. *Atherosclerosis* 2002;160:444-8.
11. Zimmerman FH, Cameron A, Fisher LD, Ng G. Myocardial infarction in young adults: Angiographic characteristics, risk factors and prognosis, coronary artery surgery study register (CASS). *J Am Coll Cardiol* 1995;26:654-61.
12. Mukherjee D, Hsu A, Moliterno DJ, Lincoff AM, Goormastic M, Topol EJ. Risk factors for premature coronary artery disease and determinants of adverse outcomes after revascularization in patients less than 40 years old. *Am J Cardiol* 2003;92:1465-7.
13. Chen L, Chester M, Kaski JC. Clinical factors and angiographic features associated with premature coronary artery disease. *Chest* 1995;108:364-9.