مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (29) العدد (2) 2007
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Medical Sciences Series Vol. (29) No. (2) 2007

عند القبول MB مساهمة قياس تركيز كتلة كرياتين كيناز في التشخيص المبكر لاحتشاء العضلة القلبية الحاد خبرة مشفى الأسد الجامعي باللاذقية

الدكتور أكرم جحجاح*
الدكتور عبد الناصر رضوان**
محمد شادي قباوة***

(تاريخ الإيداع 24 / 7 / 2006. قبل للنشر في 21 / 6 / 2007)

□ الملخّص □

وتحليل تنبؤي حساس ونوعي في تشخيصMB (CK-MB) تم تطوير مقايسة سريعة للكرياتين كيناز احتشاء العضلة القلبية في الساعات 6–12 الأولى بعد بدء الألم الصدري.

إن هذه الطريقة استخدمت عند 37 مريضاً قدموا إلى قسم الإسعاف في مشفى الأسد الجامعي باللاذقية بشكوى ألم صدري لم يمض عليه أكثر من6 ساعات، وذلك بين عامي 2006–2007.

جمعت عينات الدم في الساعة 1و4و8و12 بعد وصول المريض لقسم الإسعاف، ثم تم تحليل العينات لعيار CK-MB. ثم وضع تشخيص احتشاء العضلة القلبية أو استبعاده بناءً على مقاربة نتائج تحليل CK-MB

قيِمت نتائج الدراسة المستخلصة للمرضى السابقين وكانت المحصلة:

- 28 مريضاً (75.67%) كان الاختبار سلبي عندهم، 17 مريضاً خرج للمنزل بأمان و 11 مريض شخص لديهم خناق صدر غير مستقر وخضعوا لمعالجة وريدية بالهيبارين والنترات.
- 9 مرضى (24.32%) كان الاختبار إيجابي عندهم، شخصAMI عند 8 مرضى وتلقى 7 منهم معالجة حالة للخثرة، واستبعد وجودAMI عند مريض واحد وخرج للمنزل.

كلمات مفتاحية: احتشاء عضلة قلبية حاد–الألم الصدري–خناق صدر غير مستقر–كرياتين كيناز MB.

* أستاذ في قسم الأمراض الداخلية، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.
** أستاذ في قسم الأمراض الداخلية، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.
*** طالب دراسات عليا في قسم الداخلية، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (29) العدد (2) 2007
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Medical Sciences Series Vol. (29) No. (2) 2007

Contribution of Creatine Kinase MB Mass Concentration at Admission to Early Diagnosis of Acute Myocardial Infraction: Experience of Al-assad University Hospital in Lattakia

Dr. Akram Jahjah [*]
Dr. Abed Alnaser Radwan **
Mohamad Shady Kabawa ***

(Received 24 / 7 / 2006. Accepted 21/6/2007)

□ ABSTRACT □

A rapid assay of creatine kinase MB (CK-MB) was developed and its sensitivity and specificity analyzed in diagnosis myocardial infraction (MI) in the first six - twelve hours after the onset of chest pain. The method used on 37 patients who were admitted to the emergency rooms at the Al-assad University Hospital in Lattakia between 2006- 2007, with chest pain of less than six hours. Blood samples were collected in the first hour and 4,8,12 hours after the admission to the emergency room.

The samples were analyzed for CK-MB, and the diagnosis of myocardial infraction was confirmed by conventional CK-MB analysis.

Results of the 37 patients evaluated were:

- The method was negative in 28 patients; 17 patients sent home safely, 11 patients had USA and they had intravenous therapy with heparin and nitrate.
- The method was positive in 9 patients, 8 had AMI; 7 of them had thrombolysis; 1 patient was sent home, and ruled out of AMI.

Key Words: Acute myocardial infraction, Chest pain-creatine kinase MB, Unstable angina.

[*]**Professor, Department of Internal Medicine, Faculty of medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
**** Professor, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
***** Postgraduate Student, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

مقدمة:

إن الإقفار القلبي يحدث بسبب عدم التوازن بين تدفق الجريان الدموي القلبي الإكليلي وبين الاحتياجات الاستقلابية للعضلة القلبية [1].

إن الجريان الدموي الإكليلي يحدث في أثناء الانبساط وهو يعتمد على اختلاف الضغط بين ضغط الأبهر الانبساطي وضغط الأذينة اليمنى .

أما في أثناء الانقباض فإن الجريان الدموي الإكليلي ينقص بسبب تأثيرات البطين على فوهات الشرايين الإكليلية وانضغاطها في أثناء التقلص .

وهناك عدة عوامل مسببة لنقص الجريان الدموي الإكليلي تتضمن:

1- نقصان الضغط الانبساطي للأبهر .

2- زيادة ضغط الأذينة اليمنى .

3- تضيق الصمام الأبهري، أو قلس الصمام الأبهري .

4- تضيق الشرايين الكليلية، والتي يمن أن تقسم إلى:[2]

- تضيق شرايين إكليلية ثابت.
- تضيق شرايين إكليلية بسبب التشنج الوعائي.
- تغيرات حادة في اللويحة(تمزقها أو نزفها).
- خثار الشرايين الإكليلية.

وهناك أوعية رادفة تقيس بقطر 40 ميكرو متر توجد في القلب مع مدروج يسمح بالتدفق الدموي عند حدوث انسداد غير متوقع في الأوعية الكبيرة .

فإذا حدث انسداد حاد ومن دون وجود فترة تسمح للتدفق الدموي عبر الأوعية الرادفة يحدث احتشاء العضلة القلبية وتنخر الألياف مع حديثة التهابية وتليف وثخانة معاوضة في ألياف العضلة القلبية [3] .

هناك عدد من الفحوص المخبرية الموثوقة، لكنها ليست حساسة ونوعية تماماً لاحتشاء القلب وخصوصاً في الساعات الأولى التي تلي بدء الأعراض .

والفحوص التالية موثوقة كعلامات لاحتشاء العضلة القلبية الحاد [4] :

1- كرياتين كيناز (CK) الكلي: وهو ليس نوعي لأذية العضلة القلبية وذلك لأن معظمه يتوضع في العضل الهيكلي .

2- كرياتين كيناز MB (CK-MB): وهو يقسم لثلاثة نظائر أنزيمية[5]:

MB و BB و MM

- النظير CK-MM : يوجد في خلايا العضلة القلبية والعضل الهيكلي.
- النظيرCK-BB: يوجد في الدماغ، الأمعاء، المثانة.
- النظير CK-MB وهو أكثر نوعية للعضلة القلبية (حوالى 5-50 % منCK في العضلة القلبية هو من النظيرMB). [6]

ولذلك فإن CK-MB هو علامة جيدة جداً لأذية العضلة القلبية الحادة بسبب نوعيته الممتازة وهو يرتفع في المصل خلال3-12 ساعة من بداية احتشاء العضلة القلبية الحاد وإن معدل قمة الارتفاع في سويته هي حوالى 24 ساعة و يعود لمستوياته القاعدية خلال 72 ساعة.

وإن مجموعة متسلسلة من القياسات كل 2–4 ساعات و لفترة 9–12 ساعة بعد أول رؤية للمريض سوف تزودنا بنموذج لنقرر فيما إذا كان ارتفاعCK-MB تشير إلى أذية العضلة القلبية[7].

3- تروبونينI و T .

4- لاكتات ديهيدروجيناز LDH.

5- ميوغلوبين .

أهمية البحث وأهدافه :

إن أقل من20 % من المرضى الذين يقبلون إلى قسم العناية المشددة لديهم احتشاء عضلة قلبية حاد.

وبالمقابل فإن عدد لا بأس به من المرضى المصابين بإحتشاء عضلة قلبية حاد لم يشخصوا في قسم الإسعاف بسبب:[8]

- إما إن الألم الصدري غير نموذجي أو غائب.
- أو لأن الـ ECG البدئي طبيعي أو غير نوعي لـ AMI.
- أو لأن الأنزيمات القلبية طبيعية خلال الساعات الأولى بعد بدء الاحتشاء.

- فإن سلبية ECG خلال الساعات الست الأولى لا تستطيع استبعاد وجود احتشاء عضلة قلبية حاد.

فربما يكون ECG البدئي طبيعي أو يحوي تغيرات لا نوعية، مع إمكانية احتمال وجود AMI.

فإنه لا يمكن تقرير فيما إذا كان المرضى سيخرجون إلى المنزل أو سيقبلون في قسم العناية المشددة اعتمادا على نتيجة ECG البدئي فقط، بالإضافة إلى أن المعايرة التقليدية للنظير CK-MB قد تستغرق أكثر من 12–16 ساعة قبل الجزم بتشخيص AMI أو استبعاده[9] .

- في الساعات الأولى بعد احتشاء العضلة القلبية فإن كمية CK-MB المتحررة من العضلة القلبية تكون بكمياتها الدنيا وهي تتمدد بالحجم الدوراني وغالباً غير كافية لتحديد ارتفاعها فوق الحدود الطبيعية
- إن الطريقة التقليدية لمعايرة CK-MB والتي تستخدم روتينياً تعتمد على أخذ عينات دموية وريدية لمعايرة CK-MB عند القبول في الإسعاف وفي الساعة 24,18,12,6 والنتائج تكون موثوقة ومشخصة في الساعة 12–16 بالإضافة إلى أن قياس واحد ل CK-MB لا يستطيع أن يجزم أو يستبعد وبشكل قاطع وجود AMI.

وحتى المستويات العالية ل CK-MB قد تعكس أذية عضل هيكلي أكثر من أذية العضلة القلبية.

وبالمقابل فإن مستويات طبيعية لـ CK-MB المأخوذة في قسم الإسعاف عند القبول لا تستبعد وجود AMI.

لذلك تم تطوير طريقة جديدة تستخدم في الإسعاف لتشخيص وجود AMI أو استبعاده، وتعتمد هذه الطريقة على قياس سريع ومتكرر لـ CK-MB خلال الساعات ال12 الأولى بعد بدء الألم الصدري.

حيث تؤخذ العينات الدموية الوريدية لتحليل CK-MB عند القبول و4 – 6 مرات حتى 12 ساعة بعد أول عينة.

وبهذه الطريقة تم تخفيض عدد المرضى المقبولين إلى قسم العناية الإكليلية بشكوى ألم صدري دون وجود احتشاء عضلة قلبية، وأيضا تم تخفيض التكاليف الاقتصادية المترتبة من قبول جميع مرضى الألم الصدري إلى قسم العناية الإكليلية[10] .

عينة البحث:

استخدمت هذه الطريقة عند 37 مريضاً وصلوا لقسم الإسعاف بمشفى الأسد الجامعي باللاذقية بشكوى ألم صدري لم يمض على حدوثه أكثر من ست ساعات وذلك خلال عامي 2006– 2007.

وقد استبعد جميع المرضى الذين لديهم ألم صدري منذ أكثر من ست ساعات وكذلك المرضى الذين لديهم ECG مشخص لوجود AMI، والمرضى المصابين برض صدري بالإضافة إلى استبعاد المرضى غير المتعاونين.

طريقة البحث:

بعد وصول مريض الألم الصدري إلى قسم الإسعاف، تم إجراء تقييم سريري وأخذ قصة مرضية ثم أجري لهم ECG من 12 مسرى وأخذت عينة دم وريدي لإجراء تحليل CK-MB ثم حول جميع المرضى إلى قسم العناية المشددة للمتابعة خلال 12 ساعة، وذلك لعدم إمكانية بقائهم ومتابعتهم في قسم الإسعاف لمثل هذه الفترة بالإضافة لعدم توفر أسرة كافية في قسم الإسعاف.

- المرضى الذين لديهم ECG غير طبيعي وقصة مرضية لألم صدري يقترح إقفار قلبي مع وجود عوامل خطورة قلبية، وضعوا على المونيتور للمراقبة المستمرة.
- أما المرضى الذين لديهم ألم صدري فيقترح إقفار قلبي مع ECG طبيعي ولا توجد عوامل خطورة قلبية إكليلية، توبعوا عبر إجراء ECG متكرر.

ثم أخذت عينات دموية لجميع المرضى لعيار كتلة CK-MB، وذلك في الساعة 12,8,4، مع العلم أن العينة الأولى أخذت في الساعة الأولى في قسم الإسعاف لحظة الوصول.

حللت نتائج معايرة CK-MB المتكررة لكل مريض بشكل منفصل ومستقل وتم إثبات تشخيص AMI أو استبعاده اعتمادا على:

- ***الاختبار إيجابي:*** عندما يكون مستوى CK-MB => 25 وحدة/ ليتر مع ارتفاع متسلسل في القياسات المتتالية ل CK-MB في عينات الدم المسحوبة خلال 12 ساعة بعد العينة الأولى.

وهنا توبعوا المرضى على مدار 48 ساعة بإجراء CK-MB كل 6 ساعات.

- ***الاختبار سلبي:*** عندما تكون قيم CK-MB ثابتة في جميع العينات الدموية خلال 12 ساعة وهنا توبعوا المرضى على مدى 24 ساعة ثم خرجوا للمنزل بعد التأكد من عدم وجود AMI بواسطة متابعة عيار CK-MB و ECG وأحيانا إجراء التروبونين القلبي.

وكانت الطريقة المخبرية المتبعة لتحليل CK-MB هي الطريقة الحركية والمتبعة أيضا في معايرة CK، SGOT, SGPT, والفوسفاتاز القلوية.

وهي تعتمد على أخذ ثلاث قراءات ثم يؤخذ المتوسط الحسابي لها ويضرب المتوسط بال Factor لنحصل على القيمة النهائية، مع العلم أن القيم الطبيعية:

CK-MB: 0-25 unit/ liter وأقل من 5%من CK الكلي.

CK: male 24-195 unit/ liter

Female 24-170-unite/ liter

النتائج:

وصل لقسم الإسعاف خلال فترة الدراسة 37 مريضاً بشكوى ألم صدري لم يمض على حدوثه أكثر من 6 ساعات.

وتراوحت أعمار المرضى بين 30 – 80 سنة، وقد تم تصنيف المرضى إلى فئات عمرية من:

30 –39، 40 –49، 50 – 59، 60 – 69، 70 – 79، سنة كما هو موضح بالجدول رقم (1):

جدول رقم (1) يبين توزيع المرضى حسب الفئات العمرية

الفئات العمرية	عدد المرضى	النسبة المئوية
30-39	2	5.4%
40-49	15	40%
50-59	9	24.3%
60-69	8	21.6%
70-79	3	8.7%

نجد من الجدول (1) إن المجموعة العمرية الأكثر عدداً وتكراراً هي الفئة49– 40

حيث شكلت 40% من المرضىوالفئة العمرية الأقل في العدد هي 30-39 وشكلت فقط 2% من المرضى.

وبعد أخذ القصة السريرية وتحري عوامل الخطورة القلبية الإكليلية كانت النتائج وفق ما يلي :

جدول رقم (2) عوامل الخطورة القلبية الإكليلية

عوامل الخطورة القلبية	الذكور	الإناث	المجموع
جنس الذكورة	22	—	22
العمر > 60 سنة	7	4	11
السكري	10	9	19
ارتفاع التوتر الشرياني	10	13	23
التدخين	25	5	30
وجود احتشاء سابق	4	1	5
PTCA \ CABG	2	—	2
شحوم وكولسترول	15	8	23

اجري تخطيط قلب كهربائي ECG ب 12 مسرى لجميع المرضى فوجد عند 24 مريضاً تغيرات تخطيطية غير نوعية بينما عند 13 مريضاً كان لديهم ECG طبيعي.

(أما المرضى ب ECG نوعي ومشخص ل AMI فقد حولوا مباشرة للعناية المشددة واستثنوا من تلك الدراسة)

جدول رقم (3) يبين التغيرات التخطيطية المشاهدة

التغيرات التخطيطية	عدد المرضى
طبيعيECG	13
انقلاب موجة T	6
تزحل ST للأسفل	3
حصار غصن أيمن	2
حصار غصن أيسر	4
خوارج انقباض أذينية	1
خوارج انقباض بطينية	2
تسرع قلب جيبي	4
رجفان أذيني	2
حصار درجة Iأو II أو III	–
أكثر من موجودة تخطيطية	8

غالبية المرضى قدموا خلال 6 ساعات من بداية الألم الصدري (مع استبعاد المرضى الذين قدموا بعد مضي أكثر من 6 ساعات على بداية الألم الصدري)

وقد تم تصنيف المرضى وفقاً لساعة الوصول وفق الجدول:

جدول رقم (4) يبين ساعة الوصول لقسم الإسعاف بعد حدوث الألم الصدري

مدة بدء الأعراض	عدد المرضى	النسبة المئوية
الساعة الأولى	1	2.7%
الساعة الثانية	3	8.2%
الساعة الثالثة	4	10.8%
الساعة الرابعة	6	16.2%
الساعة الخامسة	9	24.3%
الساعة السادسة	14	37.8%

نجد أن الغالبية العظمى للمرضى وصلوا لقسم الإسعاف خلال 6 ساعات من بداية الألم الصدري وشكلوا نسبة 37.8% بينما النسبة الأقل وصلت بعد ساعة واحدة من حدوث الألم الصدري وشكلت نسبة 2.7% فقط.

- وبعد أخذ 4 قياسات ل CK-MB في الساعة 12,8,4,1 كانت تغيرات CK-MB وفق مايلي:

جدول رقم (5) يبين تغيراتCK-MB

تغيرات CK-MB	العدد	النسبة المئوية
لم يحدث تغيرات في قيم CK-MB	28	75.67%
ارتفاع CK-MB	9	24.32%

نلاحظ أن CK-MB أحدثت ارتفاعاً عن لحظة الوصول في تسعة مرضى فشكلت نسبة 24.32% بينما28 مريضاً لم يحدث عندهم ارتفاع قيمCK-MB عن ساعة الوصول إلى الإسعاف وذلك عبر القياسات المتتالية خلال 12 ساعة.

وكانت قيم الخمائر القلبية المرتفعة للمرضى السابقين وفق ما يأتي:

جدول رقم (6) يبين قيم الخمائر عند المرضى

		1الساعة	4الساعة	8الساعة	12الساعة
المريض 1	CK	43	47	60	75
	CK-MB	9	11	36	55
المريض 2	CK	112	115	180	317
	CK-MB	18	35	67	89
المريض 3	CK	25	45	65	69
	CK-MB	7	12	28	85
المريض 4	CK	121	134	137	238
	CK-MB	15	39	61	72
المريض 5	CK	189	250	613	983
	CK-MB	50	75	89	105
المريض 6	CK	79	94	105	112
	CK-MB	16	17	23	65
المريض 7	CK	80	95	104	113
	CK-MB	16	17	61	69
المريض 8	CK	65	76	91	104
	CK-MB	18	27	39	53
المريض 9	CK	60	78	93	107
	CK-MB	22	26	39	52

نجد من الجدول (6) أن مريضاً واحداً فقط كانت عنده قيم الـCK-MB مرتفعة في العينة الأولى المأخوذة بالإسعاف وتابعت ارتفاعها في العينات المتتالية.

وارتفعت في العينة الثانية عند أربعة مرضى.

وفي العينة الثالثة عند ثلاثة مرضى.

وفي العينة الرابعة عند مريض واحد.

بينما قيم ال CK ارتفعت عند ثلاثة مرضى فقط خلال 12ساعة.

المرضى جميعهم توبعوا خلال 24 ساعة في قسم العناية مع مراقبة بالمونيتور أو إجراء ECG متكرر، وبالنتيجة CK-MB تابعت ارتفاعها عند 8 مرضى وشخص لديهم احتشاء عضلة قلبية حاد وخضعوا لمعالجة حالة للخثرة، عدا مريض واحد كان لديه مضاد استطباب.

بينما الـ 28 مريضاً الباقين لم يحدث لديهم ارتفاع قيم CK-MB خلال 24 ساعة من المتابعة، وخرج 17 منهم للمنزل، بينما11 شخصاً لديهمUSA وخضعوا لمعالجة وريدية بالهيبارين والنترات.

ومريض واحد فقط حدث لديه ارتفاع في CK-MB في العينة الرابعة ولم يحدث لديه أي ارتفاع آخر خلال48 ساعة من المتابعة وخرج للمنزل بأمان بعد نفي وجودAMI بإجراء التروبونين ومتابعةECG المتكررة.

أما التغيرات التخطيطية عند المرضى في قسم العناية فقد توبعت على مدار24-48 وحصل لدى مريض واحد ارتفاع في وصلةST لم تكن مشاهدة في قسم الإسعاف، بينما35 مريضاً لم يحدث عندهم تغير فيECG البدئي.

وبناء على المعطيات السابقة تمت مقاربة النتائج النهائية وفق الجدول (7).

جدول رقم (7) ويبين النتائج النهائية لمتابعة المرضى

النتيجة		العدد	النسبة
إثبات وجودAMI		8	21.62%
نفي وجودAMI	خناق صدر غير مستقر	11	29.72%
	تخريج للمنزل	18	48.64%

المناقشة:

إن 30% من المرضى المصابين ب AMI لم يشخصوا في قسم الإسعاف لسببين:

1 – إما لأن الألم الصدري غير نموذجي أو غائب.

2 – أو لأن ال ECG البدئي طبيعي أو غير نوعي ل AMI.

ولاستبعاد وجود AMI في الإسعاف اعتمادا على العلامات الكيمياحيوية القلبية، فإن ذلك قد يستغرق 12 ساعة حتى ترتفع قيم CK-MB فوق القيمة المرجعية المشخصة.

لكن بواسطة الدراسة السابقة عبر أخذ عينات متكررة ل CK-MB في الإسعاف يمكن إثبات أو نفي وجود AMI خلال فترة 4–6 ساعات من بدء الإحتشاء وعدم الانتظار المعايرة التقليدية ل CK-MB والتي قد تستغرق أكثر من 12 –16ساعة وهذا له أهمية كبيرة في تطبيق العلاج الحال للخثرة في الفترة الحرجة والتي تمتد من 6–12 ساعة من بدء الاحتشاء.

مع التنويه بأن هذه الدراسة لا تستطيع (وليس من أهدافها) التمييز بين احتشاء مع موجة Q واحتشاء دون موجة Q.

في هذه الدراسة:

وصل لقسم الإسعاف بمشفى الأسد الجامعي في اللاذقية وذلك بين عامي 2006-2007 37 مريض بشكوى ألم صدري لم يمض على حدوثه أكثر من 6 ساعات.

المرضى قيموا سريعاً في الإسعاف وسحب لهم عينة دم وريدي لإجراء تحليل كتلة CK-MB ثم حولوا جميعهم للعناية للمتابعة لعدم إمكانية إبقائهم في الإسعاف لمدة 12 ساعة.

في العناية المشددة تمت متابعة المرضى على مدار 12-48 ساعة وذلك بإجراء تحليل CK-MB في الساعة 12,8,4 وكانت النتائج على النحو الآتي:

-29 مريض (78.37%) خرجوا للمنزل بعد متابعة لمدة 24ساعة، وكان الاختبار سلبي عند 28 مريضاً، وإيجابي عند مريض واحد فقط وخرج بعد متابعة لمدة 48 ساعة ولم يلاحظ خلالها أي ارتفاع لقيم CK-MB عن القيم المأخوذة خلال 12ساعة.

-8 مرضى (21.62%) حدث لديهم احتشاء عضلة قلبية حاد وخضع 7 مرضى لمعالجة حالة للخثرة مع المتابعة لمدة 48 ساعة في قسم العناية.

المرضى الذين شخص لديهم AMI كانوا 5 ذكور و 3 إناث، وكان لدى 7مرضى تغيرات تخطيطية غير نوعية للاحتشاء، ومريض واحد كان لديه ECG طبيعي.

وخلال المراقبة بالمونيتور و ECG متكرر حدث ارتفاع وصلة STعند مريض واحد فقط.

وكانت الحساسية التشخيصية ل CK-MB لإثبات وجود AMI أو استبعاده 100% أما النوعية كانت 96%.

مع العلم أن الحساسية هي احتمالية أن يكون الاختبار إيجابيا عند المرضى المصابين بمرض معين، وهي تحسب بالقانون الآتي:

الإيجابية الحقيقية / الإيجابية الحقيقية +السلبية الكاذبة.

والاختبار ذو الحساسية الكاملة يكشف جميع المرضى المصابين بالمرض.

بينما النوعية فهي احتمالية أن يكون الاختبار سلبياً عند الأشخاص المصابين بالمرض، وهي تحسب بالقانون الآتي:

السلبية الحقيقية / السلبية الحقيقية + الإيجابية الكاذبة.

ويكون الاختبار ذو النوعية التامة سلبيا في جميع الأشخاص غير المصلبين بالمرض.

دراسة مقارنة:

1 – دراسة أمريكية:

أجريت الدراسة في مشافي جامعية في الولايات المتحدة الأمريكية على 1110 مرضى قدموا لقسم الإسعاف بشكوى ألم صدري لم يمض على حدوثه أكثر من 6 ساعات.

وقد جمعت عينات الدم خلال 12 ساعة من بداية الأعراض وتم تحليل العينات لعيار CK-MB ثم وضع التشخيص بناءً على مقاربة تحليل CK-MB وكانت المحصلة:

579 مريضاً (52.16%) أرسلوا للمنزل.

531 من المرضى (47.48%) قبلوا بالعناية الإكليلية وشخص وجود AMI

عند 118 مريضاً (10.6%) و 413 منهم تم استبعاد وجود AMI وتم تشخيص USA عند 129 مريضاً.

- وكانت النتائج إيجابية بعد ساعتين من بدء الأعراض في 8.3% وبعد 4 ساعات 56%، وبعد 6 ساعات 95.7%.

2 – دراسة بريطانية:

تمت الدراسة عند المرضى القادمين بألم صدري لم يمض عليه أكثر من 6 ساعات إلى مشفى مانشستر العالمي (Royal Manchester) بين عامي 1997–1998 .

وتضمنت الدراسة مرضى أكبر من 25 عاماً وألم صدري لم يمض عليه أكثر من 6 ساعات ولا يوجد قصة رض صدري.

واستثنى من الدراسة المرضى الذين لديهم ECG دليل واضح ل AMI وكذلك تم استثناء المرضى الغير مؤهلين والذين لم تتابع الطريقة عندهم.

وكانت النتائج:

368 مريض قدموا إلى قسم الإسعاف بألم صدري.

254 لديهم ألم صدري منذ > 3 ساعات و 114 مريضاً لديهم ألم صدري منذ < 3 ساعات. وكانت الطريقة إيجابية عند 53 مريض وكانت سلبية عند 315 مريضاً.

الاستنتاجات والتوصيات:

يجب الاهتمام بشكل جدي بكل المرضى القادمين إلى قسم الإسعاف بشكوى ألم صدري لاحتمال وجود AMI.

إن عدد لا بأس به من المرضى المصابين ب AMI لم يشخصوا في الإسعاف من قبل الأطباء بسبب:

- إما إن الألم الصدري غير نموذجي أو غائب.
- أو لأن ال ECG البدئي طبيعي أو غير نوعي ل AMI.
- أو لأن الأنزيمات القلبية طبيعية خلال الساعات الأولى بعد بدء الاحتشاء.

لذلك يجب عدم الجزم باستبعاد وجود AMI اعتماداً على القصة المرضية و ECG البدئي وعيار CKMB التقليدية، بل يجب وضع احتمال وجود AMI حتى مع سلبية العلامات السابقة.

- وعملياً لا نستطيع قبول جميع مرضى الألم الصدري إلى قسم العناية المشددة للمراقبة لأن ذلك سوف يحملنا عبئاً كبيراً وتكاليف اقتصادية ضخمة.

وبالتالي للتيقن من وجود AMI في قسم الإسعاف يمكننا استخدام الدراسة السابقة:

(مقايسة CK-MB خلال 12 ساعة في قسم الإسعاف) والتي يمكن أن تزودنا بقرار حاسم لتشخيص احتشاء العضلة القلبية الحاد في قسم الإسعاف خلال فترة قصيرة تسمح بالعلاج الحال للخثرة خلال الفترة الحرجة وايضا سوف تخفض عدد القبولات إلى قسم العناية وبالتالي خفض التكاليف المتوجبة من قبول جميع مرضى الألم الصدري إلى قسم العناية المشددة.

المراجع:

1-ANVERSA, P; SONNENBLICK, EH- *Ischemic cardiomyopathy; pathophysiologic mechanisms.* Prog cardiovasc Dis ’1990, 33-70**.**

2-LOSCALZO, J; GIGGS, R; Carpenter, ch.CECIL essentials of medicine,cardiology.2004;III:21-175

3-ANVERSA, P; KAJSTURA, J; REISS, K-I*schemic cardiomyopathy; myocyte cell loss, myocyte hypertrophy, and myocyte cellular hyperplasia.* Ann N Y Acad SCI, 1995, 47-46.

4-MERCER, DW- *A historical background in cardiac markers.* Medical Laboratory Observer, 1996,45-51.

5-HOSSEIN, M; KALLIS, P; BROWN, P- *Creatine kinase MB isoforms; sensitive markers of ischemic myocardial damage.* Clin Chem, 1994; 1265-1271.

6-ADAMS, JE; SCHECHTMAN, KB; LANDTY- *Comparable detection of acute myocardial infraction by creatine kinase MB isoenzyme and cardiac troponin I.* Clin Chem, 1994,40-47, 1291-1296.

7-KOSTER, RW; SANDERS, GT- *Value of myoglobin, troponin T, and CK-MB mass in ruling out an acute myocardial infraction in the emergency room.* Circulation, 1995, 3401- 3407.

8-TURI, ZG; RUTHERFORD, DJ; ROBERTS, R;MULLER, JE; JAFFE, AS; RUDE, RE.*Electrocardiographic,enzymatic and scintigraphic criteria of acute myocardial infraction as determined from a study of 726 patients(a MILIS study*). AMJ cardiol.1992; 55:1463-1468.

9−LEE, TH ; ROUAN, GW ;COOK, EF; et al. *Ruling out acute myocardial infraction by rapid assay of subforms of creatine kinase MB in plasma*. N Engl Med 2003; 324:1239-1249.

10-PULEO, PR; MEYER, D;TAWA, CB. *Use of rapid assay of creatine kinase MB to giagnose MI.*Clin chim 2001; 35:1452-5.