

## عيار البروتين الارتكاسي التفاعلي عالي الحساسية hs-CRP ودراسة أهميته عند مرضى خناق الصدر غير المستقر

د. حسام الدين شبلي \*\*\*

د. فيحاء أبو فخر \*\*

د. صفاء حوى \*

### الملخص

يعتبر التصلب العصيدي في الشرايين الإكليلية أشيع الأسباب في حدوث الداء القلبي الإقفاري الذي تزايدت معدلات حدوثه في كل أنحاء العالم مؤخراً تبين أن لآليات الالتهابية دور مهم في الآلية المرضية للتصلب العصيدي. ومن أهم الوسائط الالتهابية المدروسة حالياً البروتين الارتكاسي C حيث أثبتت الدراسات الحديثة أن ارتفاع مستوياته المصلية يلعب دوراً هاماً في زيادة خطورة الحوادث الإكليلية لدى مرضى خناق صدر المستقر أو الغير مستقر<sup>(1-2)</sup> شملت الدراسة 75 مريض خناق صدر غير مستقر مقبولين في مشفى الأسد والمواساة الجامعيين وقد تمت متابعة هؤلاء المرضى خلال فترة الاستشفاء وخلال الـ 6-9 أشهر التالية لتخرجهم من المشفى . تضمنت معايير الاستبعاد مرضى احتشاء القلب الحاد خلال الأشهر الثلاثة السابقة للدراسة والقصور الكلوي الحاد أو المزمع و التهابات الكبد والمرضى السكريين والجراحة الحديثة خلال الشهرين السابقين للدراسة واستخدام الستاتينات خلال الشهر السابق للدراسة والمرضى الذين لديهم CRP < 10 ملغ / ل . بلغ متوسط قيم ال hs-CRP لدى أفراد المجموعة المدروسة  $3.36 \pm 1.67$  mg/L ولم نجد علاقة لمستويات ال hs-CRP مع الإنذار على المدى القصير لكن وجدنا أن زيادة مستويات ال hs-CRP تترافق مع زيادة خطورة تكرار حدوث نوب خناق صدر غير مستقر لدى هؤلاء المرضى على المدى الطويل حيث كان متوسط قيم ال hs-CRP ( 4.19 mg/L ) لدى المرضى الذين حدث لديهم النكس .

\* طالبة دراسات عليا - كلية الطب البشري - جامعة دمشق.

\*\* أستاذ مساعد - كلية الطب البشري - جامعة دمشق.

\*\*\* أستاذ مساعد - كلية الطب البشري - جامعة دمشق.

## Titeration Of High Sensitive C- reactive Protein hs-CRP And It's Value In Patients With Unstable Angina Pectoris

Dr.Safaa Hawwa\*

Dr.Faihaa Abo Fakhr\*

Dr.Husam Aldein Shebli\*\*\*

### Abstract

Ischemic atherosclerosis in the coronary arteries is the most common cause of ischemic heart disease, which has increased rates worldwide. Recently, inflammatory mechanisms have been shown to play an important role in the pathogenesis of atherosclerosis. One of the most important inflammatory media currently studied is reactive protein C, where recent studies have shown that high levels of serology play an important role in increasing the risk of coronary events in patients with stable or unstable chest gonorrhea (1-2)

The study included 75 patients with unstable chest ulcers admitted to Al-Assad Hospital and the University Hospital. These patients were followed up during the period of hospitalization and during the next 9-6 months for discharge from the hospital

Exclusion criteria included acute heart disease patients during the three months preceding the study, acute or chronic renal insufficiency, hepatitis, diabetic and modern surgery during the two months preceding the study, the use of statins during the month preceding the study and patients with CRP > 10 mg / l

The mean values of hs-CRP in the studied population were  $3.36 \pm 1.67$  mg/L, and hS-CRP levels were not associated with short-term warning. However, we found that increased levels of hS-CRP were associated with an increased risk of recurrence Long-term mean mean values of hS-CRP (4.19 mg/L) in patients who had recurrence

\* Postgraduate student - Faculty of Human Medicine - Damascus University.

\* Assistant Professor - Faculty of Human Medicine - Damascus University.

\*\*\* Assistant Professor - Faculty of Human Medicine - Damascus University.

### الاختصارات

**ATP III: The current National Cholesterol Education Project Adult Treatment Panel III**

**ACS:acute coronary syndromes**

**ALT:alanine aminotransferase**

**AST: aspartate aminotransferase**

**CK :creatin kinase**

**CK-MB: creatine kinase-myoglobin binding**

**CRP: C-reactive protein**

**CABG Coronary artery bypass grafting**

**ECG: electrocardiogram**

**hs-CRP :high-sensitivity CRP**

**HDL:high-density lipoprotein**

**IL-1:interleukin-1**

**IL-6:interleukin-6**

**LDL: low-density lipoprotein**

**MI: myocardial infarction**

**NSTEMI: non-ST-elevation myocardial infarction**

**PCI:percutaneous coronary intervention**

**STEMI: ST-elevation myocardial infarction**

**SA :stable angina**

**SD:standard deviation**

**TG: triglyceride**

**TC:total cholesterol**

**TnT:troponin T**

**UA:unstable angina**

## المقدمة Introduction :

يعتبر التصلب العصيدي في الشرايين الإكليلية أشيع الأسباب في حدوث الداء القلبي الإقفاري حيث يؤدي تمزق اللويحات التصليبية إلى انطلاق خثرات صغيرة تسد الشرايين الإكليلية بشكل حاد ومن المحتمل أن يصبح الداء القلبي الإقفاري السبب الأكثر شيوعاً للوفاة في العالم في عام 2020. (1-2)

تظهر تقارير وزارة الصحة في سوريا أن أمراض القلب والأوعية الدموية تحتل المركز الثاني من بين الأمراض العشر الأكثر حدوثاً في سوريا وتبلغ نسبة حدوث هذه الأمراض 12.3% كما شكلت أمراض القلب والأوعية الدموية السبب الأول من أسباب الوفيات في سوريا في عام 2009.

يظهر عدد من الأدلة السريرية وجود ارتباط بين الواسمات الالتهابية وبين الخطورة الإكليلية . فعلى سبيل المثال يمكن للتبدلات في المستوى المصلي للبروتين الارتكاسي (CRP) المقاس بطريقة مقايسة عالية الحساسية أن تعطي تنبؤاً مستقبلياً عن خطورة حدوث احتشاء العضلة القلبية . كذلك يوجد ترابط بين مستويات hs-CRP وبين الإنذار عند مرضى المتلازمات الإكليلية الحادة. (1-2)

حددت الجمعية الأميركية لأمراض القلب ومركز مكافحة الأمراض الخطورة القلبية الوعائية المستقبلية على أساس القيم المصلية للبروتين الارتكاسي عالي الحساسية على النحو التالي : (>1 ملغ/ل) يدل على خطورة منخفضة - (1-3 ملغ/ل) يدل على خطورة متوسطة - (<3 ملغ/ل) يدل على خطورة عالية (2-1)

هدفنا في بحثنا هذا إلى دراسة مستويات hs-CRP عند مرضى خناق الصدر غير المستقر ودراسة العلاقة بين مستويات ال hs-CRP والإنذار لدى هؤلاء المرضى.

## المواد والطرق :

شملت الدراسة 75 مريض خناق صدر غير مستقر مقبولين في الشعبة القلبية في مشفى الأسد الجامعي والمواساة الجامعي وقد تم وضع التشخيص بناءً على القصة المرضية وتخطيط القلب الكهربائي ECG والواسمات القلبية الحيوية المصلية (CK-LDH-CKMB-TroponinT). تم استبعاد مرضى احتشاء القلب الحاد خلال الأشهر الثلاثة السابقة للدراسة ومرضى القصور الكلوي الحاد أو المزمّن و مرضى التهابات الكبد والجراحة الحديثة خلال الشهرين السابقين للدراسة واستخدام الستاتينات خلال الشهر السابق للدراسة والمرضى السكريين والمرضى الذين لديهم CRP <10 ملغ/ل.

## المتنات المدروسة :

- تعداد الكريات البيض WBC - سكر الدم Glucose - البولة Urea - الكرياتينين Cr - ناقلة أمين الألانين ALT - ناقلة أمين الأسبارتات AST -- CK - CKMB - LDH - التريونين-T (تم إجراء التحاليل السابقة على العينات المدروسة لتحقيق معايير الاستبعاد حيث استبعدنا المرضى الذين كانت لديهم نتائج هذه التحاليل أعلى من الحدود السوية).

تمت معايرة الكولسترول الكلي Total Cholesterol - الشحوم الثلاثية TG - البروتين الشحمي مرتفع الكثافة HDL - البروتين الشحمي منخفض الكثافة LDL .

وتمت معايرة البروتين الارتكاسي CRP - البروتين الارتكاسي عالي الحساسية hs-CRP لأفراد الجمهرة المدروسة. أخذت عينة الدم قبل البدء بالمعالجة عند دخول المريض إلى قسم الإسعاف وذلك بعد وضع التشخيص المبدئي وقد استعملت أنابيب جافة (لاحتوي على مانع تخثر) وتم فصل المصل بعد التثقيف وتوزيعه في أنابيب إبيندروف وحفظه في الدرجة (-20C) إلى حين إجراء

وبدراسة صفات الجهمرة المدروسة وجدنا مايلي : عدد المرضى المدخنين في الجهمرة المدروسة 39 مريض وعدد المرضى المصابين بارتفاع الضغط الشرياني 57 مريض وعدد المرضى الذين لديهم سوابق احتشاء عضلة قلبية حاد 7 مرضى وعدد المرضى الذين كان لديهم سوابق نقص تروية إكليلية 54 مريض وعدد المرضى الذين خضعوا سابقاً لتدخل إكليلي عبر الجلد 21 مريض وعدد المرضى الذين خضعوا سابقاً لعملية مجازات إكليلية 9 مرضى (الجدول 1).

الجدول (1): صفات الجهمرة المدروسة ( n=75 )

العدد	النسبة المئوية	
39	52%	التدخين الحديث
57	76%	سوابق ارتفاع الضغط الشرياني
7	9.33%	سوابق احتشاء عضلة قلبية
54	72%	سوابق نقص تروية إكليلية
21	28%	سوابق تدخل إكليلي عبر الجلد PCI
9	12%	سوابق مجازات إكليلية جراحية CABG

كانت نتائج معايرة الشحوم لدى أفراد الجهمرة المدروسة كما يلي: نتائج معايرة الكوليسترول : بلغ متوسط قيم الكوليسترول لدى أفراد مجموعة المرضى الذكور  $201 \pm 41.45$  mg/dL وبلغ متوسط قيم الكوليسترول لدى أفراد مجموعة المرضى الإناث  $203 \pm 33.22$  mg/dL. وبمقارنة قيم الكوليسترول بين الذكور والإناث المرضى لم نجد فارق إحصائي من أجل  $P \geq 0.05$

نتائج معايرة الشحوم الثلاثية : بلغ متوسط قيم الشحوم الثلاثية لدى أفراد مجموعة المرضى الذكور  $206.08 \pm 79.17$  mg/dL وبلغ متوسط قيم الشحوم الثلاثية لدى أفراد مجموعة المرضى الإناث  $211.9 \pm 58.41$  mg/dL وعند مقارنة المتوسط الحسابي للشحوم الثلاثية بين الذكور والإناث المرضى لم نجد فارق إحصائي من أجل  $P \geq 0.05$

المقاييس المختلفة . وأخذت عينة دم أخرى بعد صيام 12 ساعة من أجل معايرة الشحوم و سكر الدم .

### الطرق المستخدمة

تمت مقاييس ال-hS-CRP بطريقة الفلورة المناعية Immunofluorescence assay وذلك على جهاز الفلورة I-Chroma باستخدام كيتات جاهزة من شركة المجموعة الطبية للتجهيزات الطبية والمخبرية MGC وتم الكشف عن ال-CRP في مصول المرضى باستخدام المقاييس المناعية العكسية Turbidimetric Immunoassay باستخدام عتيدة لشركة Roche.

تمت باقي المقاييس على جهاز تحليل كيمياء آلي HITASHI 704 وجهاز تحليل كيمياء آلي OLYMPLIS AU 400 وذلك باستخدام كيتات لشركة Roche . تمت الدراسة الإحصائية باستخدام الحاسوب وفق برنامج Microsoft Excel وقد تمت المقارنة بين المتأثرات باستخدام اختبار T-test من أجل  $P \geq 0.05$

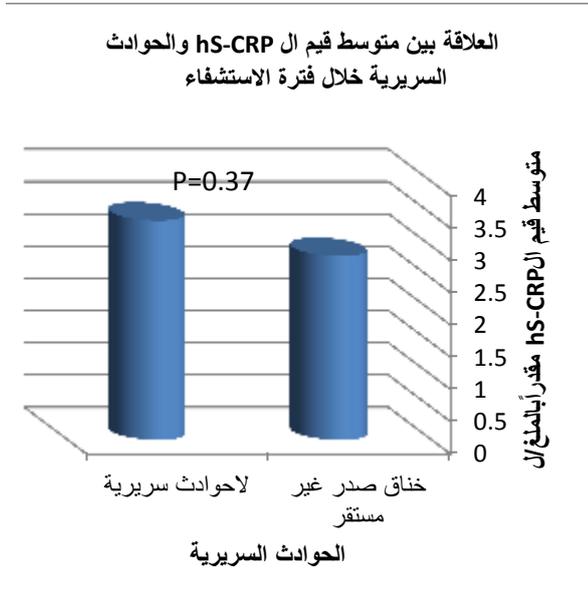
### النتائج :

قسمت الجهمرة المدروسة من ناحية الجنس إلى مجموعة المرضى الذكور وضمت 47 مريض المتوسط الحسابي لأعمارهم (  $57.25 \pm 7.4$  ) سنة ومجموعة المرضى الإناث وضمت 28 مريضة المتوسط الحسابي لأعمارهم (  $60.11 \pm 8.83$  ) سنة. بدراسة توزع المرضى بحسب الفئات العمرية وجدنا مايلي : الفئة العمرية من 30-40 تضم مريض ذكرواحد ، والفئة العمرية من 41-50 سنة تضم 9 مرضى ذكور و6 مريضات إناث ، والفئة العمرية من 51-60 سنة تضم 22 مريض ذكر و5 مريضات إناث وهي الفئة التي تضم العدد الأكبر من المرضى الذكور ، والفئة العمرية من 61-70 سنة تضم 15 مريض ذكر و16 مريضة أنثى وهي الفئة التي تضم العدد الأكبر من المريضات الإناث ، والفئة العمرية من 71-80 سنة تضم مريضة واحدة .

الجدول (2) : العلاقة بين الحوادث السريرية ( والتي تضمنت احتشاء العضلة القلبية الحاد وحناق الصدر غير المستقر واستقرار حالة المريض) ومتوسط قيم البروتين الارتكاسي عالي الحساسية hs-CRP خلال فترة الاستشفاء .

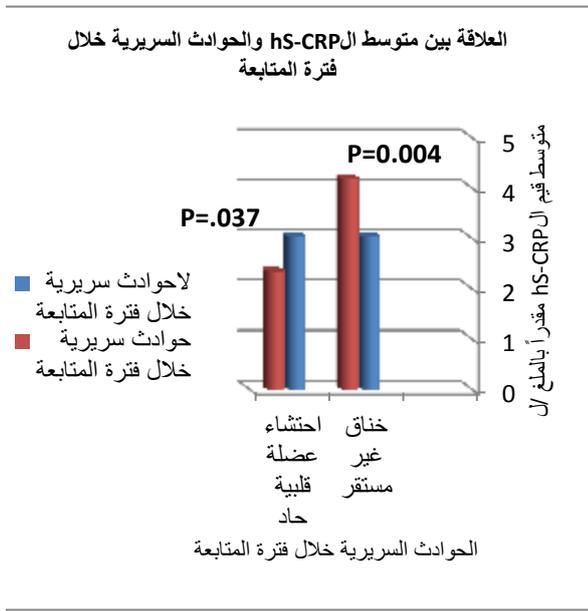
عدد المرضى	النسبة المئوية	متوسط hs-CRP بالمليغ/ل	الحوادث السريرية خلال فترة الاستشفاء
71	94.67 %	3.40±1.70	استقرار حالة المريض
3	4%	2.85±0.67	حناق صدر غير مستقر
1	1.33 %	2.34±0	احتشاء عضلة قلبية حاد
75	100%		المجموع

تم البحث عن العلاقة ما بين متوسط قيم ال hs-CRP والحوادث السريرية التي رافقت فترة الاستشفاء وبالمقارنة بين قيم ال hs-CRP لدى المرضى الذين لم يسجلوا حوادث سريرية (استقرار الحالة) وبين المرضى الذين أصيبوا بالحناق خلال فترة الاستشفاء لم نجد فارق يعتد به إحصائياً من أجل  $P \geq 0.05$  (الشكل 1).



الشكل (1): العلاقة بين متوسط قيم ال hs-CRP والحوادث السريرية خلال فترة الاستشفاء

نتائج معايرة HDL: بلغ متوسط قيم HDL لدى افراد مجموعة المرضى الذكور  $37.55 \pm 9.03$  mg/dL وبلغ متوسط قيم HDL لدى أفراد مجموعة المرضى الإناث  $39.03 \pm 7.08$  mg/dL ولدى مقارنة قيم HDL بين المجموعتين لم يكن هناك فرق إحصائي من أجل  $P \geq 0.05$  نتائج معايرة LDL: بلغ متوسط قيم LDL لدى افراد مجموعة المرضى الذكور  $129.64 \pm 38.61$  mg/dL وبلغ متوسط قيم LDL لدى أفراد مجموعة المرضى الإناث  $134.89 \pm 35.30$  mg/dL ولدى مقارنة قيم LDL بين المجموعتين لم يكن هناك فرق إحصائي من أجل  $P \geq 0.05$  بلغ متوسط قيم ال hs-CRP لدى أفراد الجبهة المدروسة  $(3.36 \pm 1.67$  mg/L) وقد تمت متابعة هؤلاء المرضى خلال فترة الاستشفاء والتي كانت وسطياً من 2-6 أيام كما تمت متابعتهم خلال 6-9 أشهر التالية لتخرجهم من المشفى لم تسجل أية حالة وفاة خلال فترة الاستشفاء ، 3 مرضى أصيبوا بأزمة حنق صدر غير مستقر خلال فترة الاستشفاء وكان متوسط قيم ال hs-CRP لديهم  $(2.85 \pm 0.67$  mg/L). مريض واحد أصيب باحتشاء عضلة قلبية حاد خلال فترة الاستشفاء وكانت قيمة ال hs-CRP لديه  $2.34$  mg/L باقي المرضى تخرجوا بعد استقرار حالتهم خلال فترة الاستشفاء وكان متوسط ال hs-CRP لديهم  $3.40 \pm 1.70$  mg/L (الجدول 2)



الشكل (2): العلاقة بين متوسط قيم الـ hs-CRP والحوادث السريرية خلال فترة المتابعة

### الاستنتاج:

بالنسبة للحوادث السريرية التي رافقت فترة المتابعة والعلاقة مع قيم الـ hs-CRP فقد كانت على النحو التالي 7 مرضى سجلوا دخول للمشفى بحالة احتشاء عضلة قلبية حاد منهم مريضة واحدة سجلت دخول للمشفى بحالة خناق صدر غير مستقر قبل إصابتها بالإحتشاء بشهرين وقد كان متوسط قيم الـ hs-CRP لدى هؤلاء المرضى (2.35 ± 1.60 mg/L)، 29 مريض دخلوا للمشفى بحالة خناق صدر غير مستقر وكان متوسط قيم الـ hs-CRP لديهم (4.19 ± 1.37 mg/L)، 39 مريض لم يسجلوا أي إصابة جديدة ولم يسجلوا أي دخول للمشفى وكان متوسط قيم الـ hs-CRP لديهم (3.00 ± 1.35 mg/L) (الجدول 3)

بالمقارنة بين قيم الـ hs-CRP لدى المرضى الذين لم يسجلوا حوادث سريرية (استقرار الحالة) وبين المرضى

وبالمقارنة بين قيم الـ hs-CRP لدى المرضى الذين لم يسجلوا حوادث سريرية (استقرار الحالة) وبين المرضى الذين أصيبوا بالخناق خلال فترة المتابعة (6 - 9 أشهر) وجدنا فارق يعد به إحصائياً من أجل  $P \geq 0.05$  وبالمقارنة بين قيم الـ hs-CRP لدى المرضى الذين لم يسجلوا حوادث سريرية (استقرار الحالة) وبين المرضى الذين أصيبوا باحتشاء عضلة قلبية حاد خلال فترة المتابعة (6 - 9 أشهر) لم نجد فارق يعد به إحصائياً من أجل  $P \geq 0.05$  الجدول 3 والشكل 2.

الجدول (3) العلاقة بين الحوادث السريرية (والتي تضمنت احتشاء العضلة القلبية الحاد وخناق الصدر غير المستقر واستقرار حالة المريض) ومتوسط قيم الـ hs-CRP خلال فترة المتابعة

عدد المرضى	النسبة المئوية	متوسط hs-CRP بالملغ/ل	الحوادث السريرية خلال فترة المتابعة
39	52%	3.00 ± 1.35	استقرار حالة المريض
29	38.66%	4.19 ± 1.73	خناق صدر غير مستقر
7	9.34%	2.35 ± 1.60	احتشاء عضلة قلبية حاد
75	100%		المجموع

سنة من هذا الإجراء ومريض واحد كانت توصيته علاج دوائي مكثف ونلاحظ أن غالبية حالات الاحتشاء كانت التوصية التي نصحوا بها هي الخضوع ل CABG ولم يلتزموا بالتوصية والأسباب مادية

#### المناقشة

تلعب الآليات الالتهابية دور مهم في الآلية الإمرضية للتصلب العصيدي فالتصلب العصيدي هو مرض متقدم ينشأ بسبب سوء وظيفة البطانة والالتهاب<sup>(3-4)</sup> ففي الالتهابات تلتصق الكريات البيض بخلايا البطانة الوعائية وهذا يتبعه تفاعل ما بين هذه الخلايا وما بين السيبتوكينات الالتهابية وهذا يلعب دور في كل مراحل التصلب العصيدي من نشوئه حتى تطوره وأخيراً حتى تطور المتلازمة الإكليلية الحادة<sup>(3-5-6-7)</sup> وقد تبين أن العملية الإلتهابية في أمراض القلب الإقفارية ليست محصورة في اللويحات العصائدية بل هي عملية التهابية جهازية تبدأ بتفعيل الكريات البيض لتؤدي بدورها إلى تحرر السيبتوكينات الالتهابية والتي تشمل الإنترلوكين-1والإنترلوكين6 - والعامل المنخر الورمي tumor necrosis factor .

وعندما تؤثر هذه السيبتوكينات في الكبد تؤدي إلى تحرر بروتينات الطور الارتكاسي الحاد ومن أهمها البروتين الارتكاسي عالي الحساسية وقد أثبتت بعض الدراسات الحديثة أن المستويات المصلية الأعلى ل CRP تلعب دور في زيادة خطورة الحوادث الإكليلية لدى المرضى الذين لديهم خناق صدر مستقر أو غير مستقر<sup>(1-2)</sup> كما تتعلق بالإنذار على المدى القريب أو البعيد لدى مرضى المتلازمات الإكليلية الحادة<sup>(8)</sup> وإن توفر المقاييس عالية الحساسية ل CRP أتاحت المجال لسيل من الدراسات التي برهنت على العلاقة الإنذارية ما بين زيادة إنتاج ال CRP وما بين الحوادث الخثارية الشريانية المستقبلية والتي تتضمن الحوادث الإكليلية - النشبة - وتطور أمراض الأوعية المحيطية<sup>(9-10)</sup>

الذين أصيبوا بالخناق خلال فترة المتابعة ( 6 - 9 أشهر) كان هناك فارق يعد به إحصائياً من أجل  $0.05 \geq P$  (الشكل2)

بالمقارنة بين قيم ال hs-CRP لدى المرضى الذين لم يسجلوا حوادث سريرية (استقرار الحالة) وبين المرضى الذين أصيبوا باحتشاء عضلة قلبية حاد خلال فترة المتابعة ( 6 - 9 أشهر) لم نجد فارق يعد به إحصائياً من أجل  $0.05 \geq P$

تمت دراسة علاقة التوصيات العلاجية مع قيم البروتين الارتكاسي عالي الحساسية hs-CRP ومع الإنذار على المدى البعيد لدى أفراد الجبهة المدروسة وقد لاحظنا مايلي بالنسبة للمرضى الذين تعرضوا لنوب خنافية خلال فترة المتابعة نلاحظ أن غالبيتهم لم يلتزموا بالتوصيات العلاجية حيث أن 26 مريض لم يخضعوا للتدخلات العلاجية الغازية الموصى بها (PCI- CABG) وكان متوسط hs-CRP لديهم  $4.22 \pm 1.81$  mg/L

3 مرضى كانت التوصية التي نصحوا بها هي العلاج الدوائي وكان متوسط hs-CRP لديهم  $3.89 \pm 0.0$  mg/L السبب لعدم الالتزام بالتوصيات هو مادي غالباً.

بالنسبة للمرضى الذين استقرت حالتهم ولم يسجلوا دخول للمشفى خلال فترة المتابعة كانت التوصيات العلاجية على الشكل التالي: 9 مرضى كانت التوصيات التي وصفت لهم هي العلاج الدوائي و30 مرضى كانت التوصية بالنسبة لهم هي التدخلات العلاجية الغازية ونلاحظ في هذه المجموعة من المرضى التزام غالبيتهم بالتوصيات العلاجية الموصوفة لهم.

وبالنسبة للمرضى الذين أصيبوا باحتشاء عضلة قلبية حاد خلال فترة المتابعة فقد توزعوا على الشكل التالي : 5 مرضى كانت التوصيات لديهم الخضوع لعملية CABG ولم يلتزموا بذلك ومريض واحد كان قد خضع للتوسيع مع تركيب شبكات وحدث لديه احتشاء عضلة قلبية حاد بعد

وبالتالي كان لارتفاع قيم ال-hS-CRP (4.19 mg/L) عند القبول مع عدم الالتزام بالتوصيات العلاجية علاقة بالإندازار على المدى الطويل (من حيث نكس الحالة) لدى مرضى خناق الصدر غير المستقر إذاً هذه العوامل مجتمعة لها علاقة بالإندازار على المدى الطويل لدى هؤلاء المرضى.

ونلاحظ أن غالبية حالات الاحتشاء كانت التوصية التي نصحوا بها هي الخضوع ل-CABG ولم يلتزموا بالتوصية والأسباب مادية.

وبالتالي لم نجد علاقة لمستويات ال-hS-CRP مع حدوث احتشاء العضلة القلبية الحاد خلال فترة المتابعة وكان حدوث حالات احتشاء القلب الحاد لدى هؤلاء المرضى عائد لعدم التزامهم بالتوصية العلاجية الجراحية غالباً.

لقد أكدت الدراسات أن وجود مستويات معينة من ال-CRP تقع ضمن مجال الخطورة العالية أو المتوسطة حسب تصنيف رابطة القلب الأمريكية خلال مدة زمنية طويلة يدل على وجود عملية التهابية مزمنة ترتبط غالباً باختطار الإصابة بمرض القلب التاجي، كما أثبتت أن البروتين الارتكاسي يلعب دور مهم في الآلية المرضية للتصلب العصيدي عن طريق تفعيل خلايا البطانة الوعائية و تعزيز المركب الإلتهابي.

نستنتج من الدراسة أن مستويات ال-hs-CRP ترتفع عند مرضى خناق الصدر غير المستقر مما يسمح بإمكانية الاستفادة منه كعامل اختطار للأذية القلبية إن ارتفاع مستويات ال-hs-CRP تترافق مع زيادة خطورة تكرار حدوث نوب خناق صدر غير مستقر لدى هؤلاء المرضى على المدى الطويل وبالتالي فإن قياس ال-hs-CRP يحسن من تقييم الخطورة القلبية الوعائية مقارنة مع التقييم التقليدي ويمثل طريقة عملية وبسيطة لتقييم الخطورة القلبية الوعائية في الممارسة السريرية.

وقد وجدنا في دراستنا بالنسبة لتوزيع المرضى ضمن الفئات العمرية أنه بالنسبة للمرضى الذكور كانت الفئة العمرية (51-60 سنة) هي الفئة ذات التكرار الأكبر وبالنسبة للإناث الفئة العمرية (61-70 سنة) كانت ذات التكرار الأكبر وهذا عائد لأن الذكور الأكبر من 45 سنة الإناث الأكبر من 55 سنة هم الأكثر عرضة للإصابة بالخطورة الإكليلية تزداد بشكل متسارع بعد سن الضهي عند النساء وبالمقابل هناك خطورة إكليلية زائدة عند الرجال مقارنة مع النساء قبل سن الضهي.

وقد كان هناك علاقة إيجابية بين فرط ضغط الدم وحدث الداء التصلبي العصيدي حيث لاحظنا أن نسبة المرضى الذين لديهم سوابق ارتفاع ضغط شرياني كانت 76% من المرضى وهذا يدعم المعطيات الوبائية التي تقول بوجود علاقة بين فرط ضغط الدم وحدث الداء التصلبي العصيدي (جدول رقم 1)

وقد أردنا أن نتوجه في هذه الدراسة فيما إذا كان هناك فائدة سريرية أو تشخيصية أو قيمة إنذارية لل-hs-CRP لدى مرضى خناق الصدر غير المستقر

وقد أظهرت نتائجنا ارتفاع المستويات المصلية لل-hs-CRP عند مرضى خناق الصدر غير المستقر فقد كانت القيمة الوسطية لل-hs-CRP (3.36±1.67 mg/L) وهذه القيمة تقع في مجال الخطورة المتوسطة والعالية للإصابة بالأمراض القلبية الإكليلية وهذا يتوافق مع نتائج Hon-Kan YIP وزملاؤه<sup>(13)</sup> ونتائج د جمعة وحبش<sup>(12)</sup>

كما وجدنا أن لارتفاع قيم ال-hs-crp عند القبول علاقة بالإندازار على المدى الطويل من حيث نكس الحالة لدى مرضى خناق الصدر غير المستقر وهذا يتوافق مع نتائج Juan-Antonio Fournie وزملاؤه<sup>(11)</sup> حيث وجدوا في هذه الدراسة ارتفاع نسبة الحوادث السريرية على المدى البعيد لدى مرضى المتلازمات الإكليلية الحادة الذين كان لديهم ال-hs-CRP < 2.5mg/L .

### References:

1. Haverkate F, Thompson SG, Pyke SD, Gallimore JR, Pepys MB. Production of C-reactive protein and risk of coronary events in stable and unstable angina. European Concerted Action on Thrombosis and Disabilities Angina Pectoris Study Group. *Lancet* 1997; 349: 462-6.
2. Liuzzo G, Biasucci LM, Gallimore JR, et al. The prognostic value of C-reactive protein and serum amyloid aprotein in severe unstable angina. *N Eng J Med* 1994; 331: 417-24.
3. Ross R. Atherosclerosis-an inflammatory disease. *N Engl J Med* 1999; 340: 115-26.
4. Libby P. Inflammation in atherosclerosis. *Nature* 2002; 420: 868-74.
5. Ross R. The pathogenesis of atherosclerosis: a prospective for the 1990s. *Nature* 1993; 362: 802-9.
6. Hansson GK. Immune and inflammatory mechanisms in the development of atherosclerosis. *Br Heart J* 1993;69: 8-41.
7. Wall AC, Becker AE, van der Loos CM, Das PK. Site of intimal rupture or erosion of thrombosed coronary atherosclerotic plaques is characterized by an inflammatory process irrespective of the dominant plaque morphology. *Circulation* 1994; 89: 36-44.
8. Yip HK, Wu CJ, Chang HW. Levels and values of serum high-sensitivity C-reactive protein within six hours after the onset of an acute myocardial infarction *Chest* 2004; 126: 1414-22.
9. Ridker, P.M., Hennekens, C.H., Buring, J.E., and Rifai, N. C-reactive protein and other markers of inflammation in the prediction of cardiovascular disease in women. *N. Engl. J. Med* 2003; **342**:836–843.
10. Pepys MB, Hirschfield GM. C-reactive protein: a critical update. *J. Clin. Invest* 2003. **111**:1805–1812 .
11. JA Fournier, DP Carmen , A Cayuela , S Cabezón , M Mendoza . The High-Sensitivity C-Reactive Protein Level One Month After Bare-Metal Coronary Stenting May Predict Late Adverse Events. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61:313-6.
12. Habash O, Jouma MD. Comparison of diagnostic values of the inflammatory (Hs-CRP and Ferritin) in coronary heart disease .*Circulation in SCALA* 2006 ; *vol.10.No3*.
13. HK YIP, CH WU, C-L HANG, H-W CHANG, Ch YANG, YK HSIEH, CY FANG, KH CHEN . Levels and Values of Inflammatory Markers in Patients With Angina Pectoris. *Int Heart J* July 2005: Vol 46. No 4:571-581.