

---

## تأثير بعض العوامل الفيسيولوجية والبيئية على احتشاء عضلة القلب والتغيرات الايونية المصاحبة للاحتشاء

خالد حميد محمد سعيد<sup>1</sup>

عسجد عبد الجبار<sup>2</sup>

DOI: <https://doi.org/10.54172/mjsc.v22i1.1046>

### الملخص

يعتبر احتشاء عضلة القلب من أكثر أسباب الوفاة شيوعاً في أجزاء عديدة من العالم في عصرنا الحالي . وأحتشاء عضلة القلب هو تلف موضعي في عضلات القلب نتيجة لعدم التوازن بين حاجة عضلات القلب من الدم والكمية المتدفقة له .

أجريت هذه الدراسة في مستشفى الثورة / البيضاء كمحاولة لتحديد تأثير بعض العوامل كالعمر والجنس وبعض العادات كالتدخين والأصابة ببعض الأمراض كالسكر وضغط الدم المرتفع على الأصابة بهذا المرض . ولقد أستغرقت الدراسة خمسة عشر شهراً .

أشارت النتائج إلى وجود تأثير معنوي على ظهور المرض لكل من العمر والجنس كما وجد بأن تكرار المرض يزداد عند الأصابة بأمراض أخرى كداء السكر والضغط المرتفع ومرتبط أيضاً بالتدخين والمهنة .

---

<sup>1</sup> قسم علم الحيوان ، كلية الآداب والعلوم ، جامعة عمر المختار-البيضاء-ليبيا

<sup>2</sup> كلية الطب البشري، جامعة عمر المختار - البيضاء-ليبيا

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0

## المقدمة

أن عدم التوازن بين حاجة عضلة القلب للدم وكمية الدم المتدفقة اليه يعتبر من أهم وأخطر أسباب أمراض القلب ومضاعفاتها . من هذه الأمراض الذبحة الصدرية واحتشاء عضلة القلب والموت المفاجئ وغيرها ( Forrester et al 1976 ; Morocutti al al ,1995; Chrostopher et et al,1995) يعتبر تصلب الشرايين التاجية العصيدية من أكثر أسباب الوفيات شيوعا في بقاع عديدة من العالم في العصر الحديث (Fleming and Blake;1994;Davies,1993;Berg,1987; Connor and Ferguson,1993) . احتشاء عضلة القلب هو تلف موضعي في خلايا عضلات القلب يحدث نتيجة لانخفاض الحاد في كمية الأكسجين الواردة اليها . ينشأ احتشاء عضلة القلب عادة نتيجة لتكوين جلطة دموية في مواقع معينة من الشريان التاجي بسبب وجود تخنات أو كتل أو حدوث تضيق في الشريان التاجي ( Trofimov et al , 1993;Willam 1989) . قد يحدث تحلل للجلطة ذاتيا خلال عدة أيام ولكن خلال هذه المدة يكون التلف قد حدث في القلب بموت بعض خلايا العضلة وقد يحدث الموت المفاجئ في بداية الإصابة (Michael D. Banas,et al,2006; Morocutti et al , 1995; Christopher et al, 1995).

أن حدوث احتشاء عضلة القلب هو نتاج لتغيرات نسيجية وفسيولوجية للشرايين التاجية تؤدي إلى حدوث الجلطة ( Robert et al , 1985 ; Berg et al , 1987 ) . يعتبر تصلب الشرايين التاجية العصيدية نذيرا مهما لهذا المرض بتكوين اللوحة العصيدية والتي قد تكون مكوناها الرئيسية الكوليسترول

والبروتينات الليفية والتي قد تقع عند انحناءات وتفرعات الشرايين التاجية ( Christopher et al, 1995 ).

يعتمد حجم وموقع احتشاء عضلة القلب على الشريان المسدود ودوران الدم الجانبي أذ يمتد في بعض الحالات من الشغاف إلى النخاب وقد يتأثر جزء صغير فقط من سمك جدار القلب Liang Zhong,et al,2007; Chirstopher et al,1994) . أظهرت العديد من الدراسات بأن هناك هناك عددا من العوامل يمكن ان تلعب دورا مهما في احتشاء عضلة القلب كالارتفاع المستمر في مستوى الكوليسترول والترايكلسرايد والبروتينات الدهنية في مصل الدم ( Woo and White, 1994 ) كما بينت دراسات أخرى بوجود ارتباط وثيق بين الأصابة بداء السكر والأصابة بأحتشاء العضلة القلبية ( Woo and White 1994;Forrester et al 1976; Rude et al 1981) . هناك أدلة كثيرة على وثوق العلاقة بين الأفرط في التدخين وأحتشاء عضلة القلب ( Christoper et al 1995;Woo and Connor and Fergsun 1993; Robert et al 1985) ، أن ظهور المرض لدى عدد من الأفراد من نفس العائلة يشير وبدون شك إلى دور العوامل الوراثية وقد تبين في العديد من الدراسات ان للوراثة دورا في كل من فرط ضغط الدم وارتفاع الشحوم في الدم ( Miller et al 1982; Rude et al 1981) ، حيث توجد دلائل تشير إلى العلاقة بين كل من ارتفاع ضغط الدم والبدانة وحدوث احتشاء عضلة القلب ( Christopher et al , 1995) . قد تلعب عوامل أخرى كالضغوط العصبية وقلة النشاط البدني دورا في ظهور أمراض القلب ( Robert et al , 1985 ) . تعتبر هذه الدراسة

أعلى قيمة للأصابات في كلا الجنسين ولكن وجد بأن المرض عند الذكور يظهر منذ بداية سن الأربعينات ويصل إلى أعلى قيمة للأصابة في نهاية الأربعينات في حين تكون الأصابات عند الأناث قليلة في بداية الأربعينات وتصل أعلى نسبة بين سن 45-50. قد يعود ظهور المرض مبكرا عند الذكور وزيادة الأعداد في عقد الأربعينات نتيجة للأصابة بأمراض أخرى حيث بينت دراسات أخرى بوجود ارتباط وثيق بين حدوث احتشاء عضلة القلب والأصابة بتلك الأمراض (James 2006) ( j.m.Greer et al . أن الأطلاع على شكل رقم ( 4 ) يمكن أن يؤكد تلك العلاقات حيث وجد في هذه الدراسة أن حوالي 45 % من المصابين بمرض احتشاء عضلة القلب مصابين بداء السكر من كلا الجنسين وحوالي 21 % منهم مصاب بارتفاع ضغط الدم . لقد أكدت العديد من الدراسات بأن الأصابة بداء السكر يعتبر من أهم العوامل في سرعة تصلب الشرايين وأن الأصابة بالسكر في أعمار مبكرة يؤدي إلى حدوث أمراض القلب بأعمار مبكرة أيضا (Berg,1994; Woo and White,1987) ( James,et,al,2006; ) والتناج التي وجدت في هذه الدراسة تعزز هذا الاتجاه . أن واحدا من أمراض العصر الحديث هو ضغط الدم المرتفع الذي يعتبر من العوامل الخطرة للأصابة بأمراض القلب الأقفاري في العالم الغربي حيث يساهم بحدوث المرض من خلال : أولا التعجيل بالتغيرات النسيجية في الشرايين وثانيا بزيادة بزيادة العبء على البطن الأيسر ( Ferguson 1993; Weber 1994;and Fleming and Blake 1994; Cnnor) . وقد وجد في هذه الدراسة وكما يظهر في الشكل ( 5 ) بأن لضغط الدم تأثيرا معنويا على ظهور احتشاء عضلة القلب في هذه العينة .

كمحاولة للتعرف على بعض العوامل التي يمكن أن تساهم في حدوث مرض احتشاء عضلة القلب والربط بين تلك العوامل ولأن لم تجرى دراسات مماثلة في مجتمعاتنا.

### المواد وطرق البحث

أجريت هذه الدراسة ميدانيا في مستشفى الثورة المركزي في البيضاء على الحالات المصابة بأحتشاء عضلة القلب والتي أدخلت إلى المستشفى على مدى خمسة عشر شهرا وأخذت المعلومات من المرضى والتي أشتملت جوانبا تتعلق بالمرضى كالعمر والجنس وتاريخ ظهور المرض ومعلومات عن وجود أمراض أخرى عند نفس المريض ومهنة المصابين بالمرض . نظمت المعلومات وتم تحليلها لأستنتاج العلاقات فيما بينها .

### النتائج والمناقشة

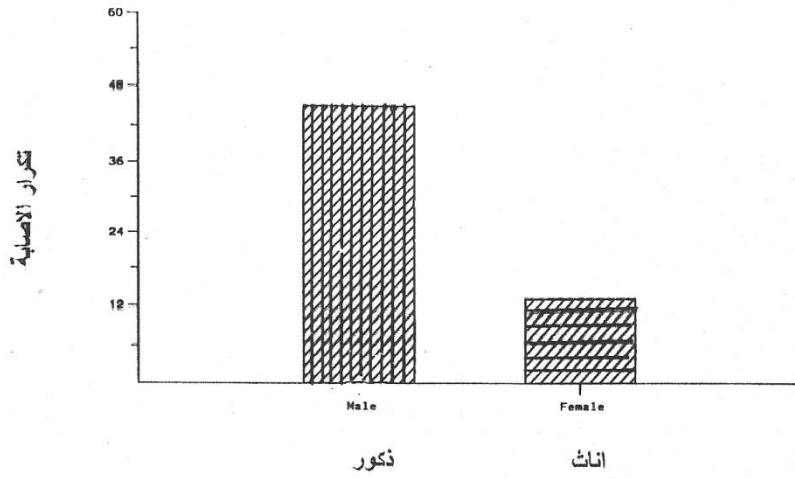
تشير العديد من الدراسات في بعض الدول المتقدمة صناعيا إلى أن نسبة الأصابة بمرض احتشاء عضلة القلب غير متماثلة بين الجنسين ( al ) ( Christopher; et ,1995;Berg, 1997 ) . كما يظهر بوضوح من الشكل رقم ( 1 ) بأن نسبة الأصابة عند الذكور في هذه الدراسة هي حوالي 4 أضعاف الأصابات من الأناث . في حين كانت نسبة الوفيات من الأناث هي ضعف نسبة الوفيات من الذكور (شكل 2) . وقد لوحظ في هذه الدراسة أن حدوث مرض احتشاء عضلة القلب لم يظهر قبل سن الأربعين في حين وجد ازدياد نسبة الاصابات بعد هذه المرحلة العمرية بشكل سريع وكما يلاحظ من الشكل ( 3 ) أن الفئة العمرية 40 - 50 سنة مثلت

الجسمية ومنها القلب . وقد أكدت الدراسات الحديثة بوجود علاقة بين العوامل النفسية وأمراض القلب (Chistoper et al 1995; WHO 1982) .

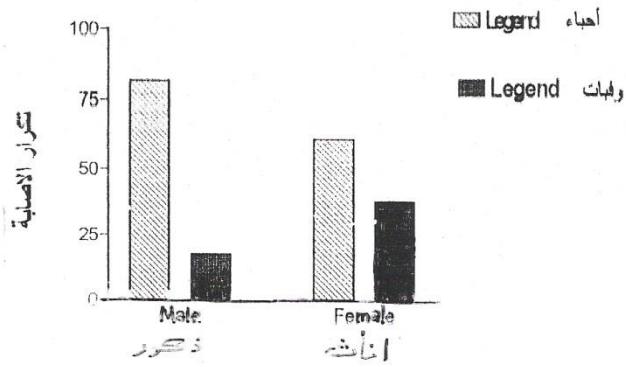
أن ما أفرزته هذه الدراسة من نتائج يشير إلى أن أمراض العصر التي سادت في المجتمعات الصناعية الغربية بدأت تغزو المجتمعات الأخرى والتي كانت أقل تعقيدا في أساليب حياتها الاجتماعية والاقتصادية وتشير هذه النتائج أن أهم أسباب احتشاء عضلة القلب هو قصور الشرايين التاجية ومسببات هذا القصور تعد ذات أهمية كبيرة من الناحية الأحصائية والسريية لأنها مرتبطة بأعلى درجة من الخطورة للأصابة بأمراض القلب . وهذه وهذه العوامل منها ما يعتبر ثابت نسبيا ليس من السهل السيطرة عليها كالعمر والجنس والعوامل الوراثية المتعلقة بتغيرات جينية ترتبط بالتمثيل الحيوي للدهون وخاصة ارتفاع الكوليسترول في الدم وهو من أهم مسببات تصلب الشرايين وأمراض القلب (Connor and Ferguson 1993; Berg, 1987) ومنها عوامل متغيرة وعوامل بيئية لو تمت السيطرة عليها يمكن خفض نسبة الأصابات بأمراض القلب ومرض احتشاء عضلة القلب بشكل خاص إلى حد كبير .

كمحاولة للتحري عن علاقة بين التدخين وحدوث مرض احتشاء عضلة القلب يتبين من الشكل رقم ( 6 ) بوجود علاقة وثيقة بينهما حيث تبين بأن حوالي 70 % من المصابين كانوا من المدخنين ومما يعزز هذا الاستنتاج هو أن نسبة المصابين باحتشاء عضلة القلب بين الذكور المدخنين تشكل حوالي 80 % من مجموع الأصابات و حيث معروفا بأن العرف الاجتماعي في المجتمع الليبي لا يتيح للمرأة بالتدخين . أن هذه النتائج تؤكد دراسات سابقة والتي أوضحت بوجود علاقة وثيقة بين التدخين والأصابة بأمراض القلب (Woo and White 1994) .

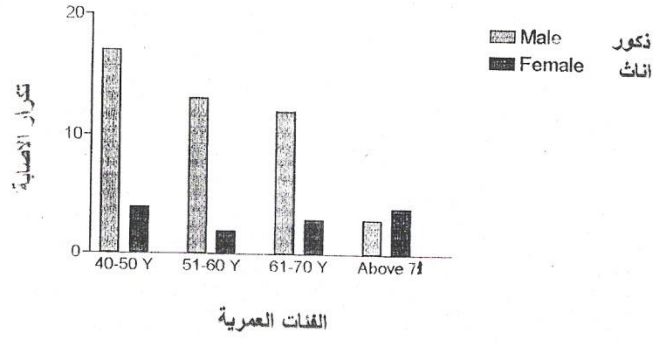
حاولت هذه الدراسة التحري فيما اذا توجد علاقة بين الأصابة باحتشاء عضلة القلب والفئات الاجتماعية الأخرى . كما يتضح من الشكل ( 7 ) بأن هناك فروقا معنوية للأصابة بهذا المرض بين الفئات الاجتماعية المختلفة وكان أكبر نصيب للأصابات هم الموظفون الذين شكلوا نسبة 45% من مجموع الأصابات . ربما تعود هذه النسبة المرتفعة للأصابات بين بين الموظفين لسببين أولهما قد تكون طبيعة العمل التي تتطلب جلوسا لفترات طويلة حيث أوضحت عدد من الدراسات بان الأصابة باحتشاء عضلة القلب يمكن أن تنخفض بممارسة النشاط البدني والحركة والتي تعمل على توسع قطر الشريان التاجي (Prieto,1993) والعامل الثاني ربما سببه الضغوط الذهنية الناشئة من ظروف العمل ومتطلبات الحياة اليومية التي ربما أصبحت تشكل عبئا نفسيا ينعكس تأثيره على عمل الأعضاء



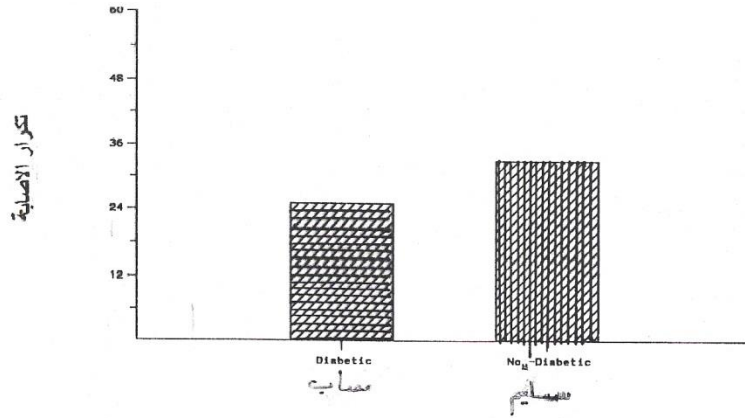
شكل رقم ( 1 ) علاقة مرض احتشاء عضلة القلب بالجنس



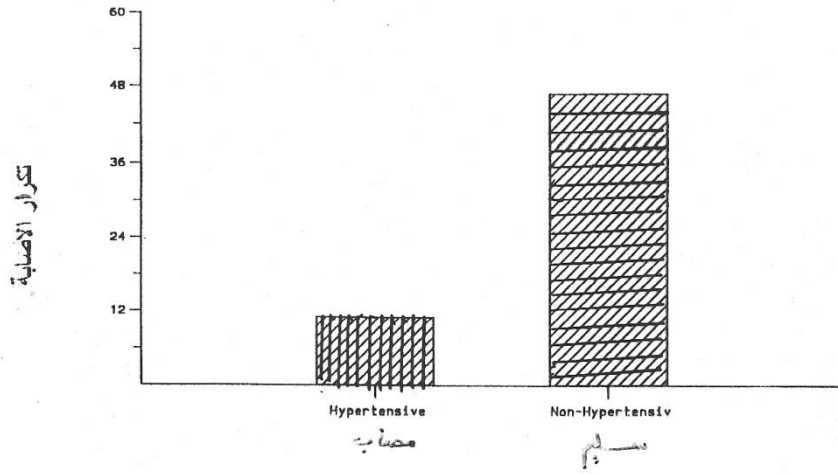
الشكل رقم ( 2 ) نسبة الوفيات بالمرض ذكور واثاث



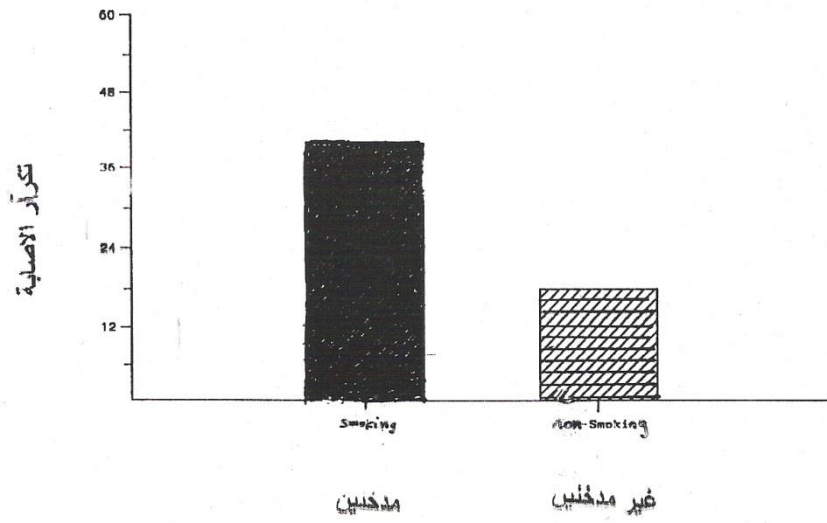
شكل رقم ( 3 ) علاقة المرض بالفئات العمرية للذكور والاناث



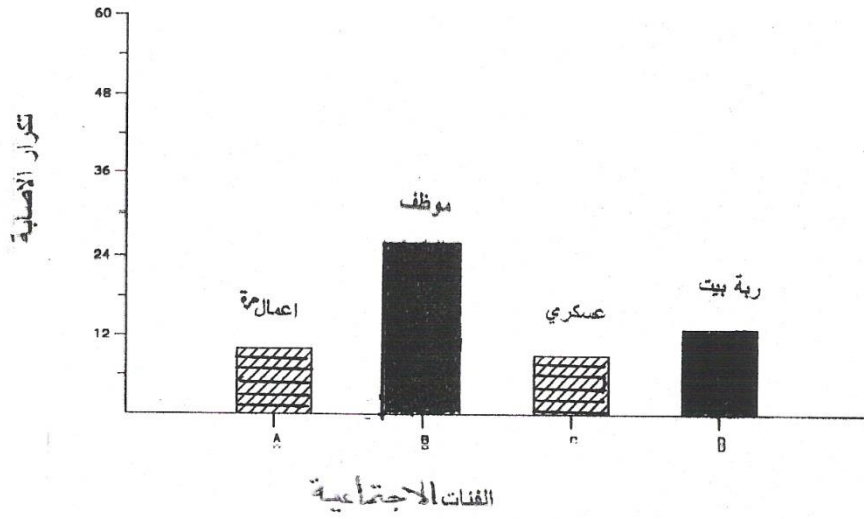
شكل رقم ( 4 ) علاقة احتشاء عضلة القلب بالاصابة بداء السكر



شكل رقم ( 5 ) علاقة احتشاء عضلة القلب بارتفاع ضغط الدم



شكل رقم ( 6 ) علاقة المرض بالتدخين.



شكل رقم ( 7 ) نسبة تكرار المرض بالفئات الاجتماعية المختلفة



---

**A study of the effect of some physiological and Environmental Factors on myocardial infarction****Khalid.H.SAAD<sup>1</sup>****Asgad Abdulgabar<sup>2</sup>**

---

**Abstract**

Myocardial infarction is the commonest cause of death in many parts of the world . Myocardial infarction is a damage in the heart muscles as a result of an imbalance between myocardial blood supply and demand . This study has been carried out in Al-Thawra Hospital in El-Beida for fifteen months. The aim was to investigate the effect of some factors such as age , sex , habit and some diseases on the incidences of myocardial infarction .The result indicate a significant effect of age , sex on the occurrence of the disease. It has been found that the frequency of myocardial infarction increases with diabetes mellitus , hypertension, cigarette smoking and socioeconomic level .

---

<sup>1</sup>Zoology Dept. faculty of Sci. Omar Al Mukhtar Unvi.Derna

<sup>2</sup>Medicine College Omar AlMukhtar Unvi.Abeida

## المراجع

- (2007). Validation of a novel noninvasive cardiac index of left ventricular contractility in patients .Am J Physiol Heart Circ Physiol 292 :H2791 – H2797 .
- Miller D. H. (1982). Exercise testing early after myocardial infraction . Am. J. Med. 72: 427.
- Morocutti G., Fontanelli A., Bernard G., Feruglion. (1995). Identification of patients at risk of post infarction heart rupture. Minerva. Cardio angiolo. 43(4) 117 – 26.
- Michael D. Banas, Sunil Baldwa, Gen Suzuki, John M. Canty, Jr., and James A. Fallavollita .(2006) Determinants of contractile reserve in viable, chronically dysfunctional myocardium. Am J physiol Heart Circ phyiol 290 : H1136 – H1144.
- Prieto-Solis- G.A. (1993) .Prognosis of myocardial infarction in women . Effect of the therapeutic effort and socioeconomic level. Rev-Esp-Cardiol;46(4)326.
- Robert G. Peterdorf , Raymond D. adams, Eugene Braunwald, Kurt J. Isselbacher, Joseph B. Martin and Ean D. Willson. (1985). Harrison, s .Principle of Internal medicine . 10th Ed. McGraw Hill Inc.
- Rude R. Muller J. E. and Braun Walde.(1981). efforts to limite the size of myocardial infarction . Ann. Inter. Med. 95:736.
- Berg , K (1987) Genetics of Coronary heart disease and its risk factors , Cib Foundation Symposium 14 – 34 .
- Christopher R. W., Edward, Ian ad Bouchier, Chirstopher Haslett and Edwin Chilvers(1995). Davidsons, Priciples and Practice of Medicine, 17th Ed
- Connor J. M., and Furguson M.A. Smith (1993). Essintial Medical genetics . 14th Ed. Blackwell Sci. Pub.
- Davies M. j.(1993). Atherosclerosis. Brithish Heart J. 69, SI - 73 .
- Fleming S. T. and Blake R.L.(1994). Pattrens of comorbidity in eldrly patients with multiple sclerosis. J. Clin. Epidmiology, 47:(10):1127-32(USA ( .
- Forster, J. S. (1976). Medical therapy of acute myocadial infraction . N. Eng. J. Med. 295:1356 – 1404.
- James J. M. Greer, Dere P. Ware, and David J. Lefer (2006) Myocardial infarction and heart failure in the db/db diabetic mouse. Am J Physiol Heart Circ Physiol. 290 :H119 – H127.
- Liang Zhong , Ru-San Tan, Dhanjoo N. Ghista, Eddie Yin-Kwee Ng, Keok-Poh Chua, and Ghassan S. Kassab

Trofimov G.A(1993) . The prognosis and prevention of cardiac muscle ruptures in myocardial infarction.Voen-Med.Zh.(3):16-8, 80 16 – Weber K.T.(1994). The what why and how of hypertensive heart disease. (1994). J.Hum. Hypetens USA, 8(9):665-675 .

William F. Ganong(1989). Review of medical physiology .14th Ed. Prentice Hall Inter .Inc.

Woo K. S., White H.D.(1994).Factors affecting outcome after recovery from myocardial infarction .Ann. Rev.Med. 45:325 -339.

WHO expert committee .(1982).Prevention of coronary heart disease . Geneva WHO.