

**Lipid Measurement and Some Biochemical
Changes Pre- and Post- Cholecystectomy in
Gall Stone Patients**

A Thesis Submitted

By

Mohammad Abdul –Ghffoor Ahmed AL-Kataan

To

*The Council of Mosul College of Medicine as a Partial Fulfillment for
the Degree of Master of Science*

In

Clinical Biochemistry

Supervised

By

**Professor Doctor
Muzahim K. Al-Khyatt**

**Assistant Professor
Ahmed Yahya Dallal Bashi**

2005 A. D.

1426 A. H.

Abstract

This research was conducted to find the changes in lipid profile and some other biochemical parameters for the gallstone patients who undergo Cholecystectomy (both type's laparoscopy and open laparotomy).

These biochemical parameters include: fasting serum glucose, total serum cholesterol, HDL-cholesterol, LDL-cholesterol, Atherogenic index, total serum protein, serum albumin, total serum bilirubin, direct serum bilirubin, alkaline phosphatase and both Transaminases (AST) and (ALT). The number of patients included in this study was (60) patients (19 males, 41 females). Three samples from each patient were obtained as follow (first before operation, second after one week and the third after one month). These samples were collected between (1st October 2004 to 31st March 2005), from the patients of Mosul City and surrounding areas who attended to "Al-Zahrawe" General Hospital and "Nineveh" Private Hospital.

The biochemical parameters were determined in the Department of Clinical biochemistry, College of Medicine, University of Mosul.

The lipid profile parameters were measured in those patients. There were significant changes in these parameters among the three intervals where total serum cholesterol was reduced significantly in both intervals after cholecystectomy. HDL-C was increased significantly in both intervals after cholecystectomy. LDL-C was decreased significantly in both intervals after cholecystectomy. Triglyceride was increased significantly after one week of cholecystectomy follow by significant reduction in serum triglycerides after one month of operation. Atherogenic index was decreased significantly in both intervals after cholecystectomy. Total serum bilirubin was decreased significantly after one month of operation. Direct serum bilirubin was decreased significantly in both intervals after one month of operation. Serum ALT activity was increased significantly after one week of operation followed by significant reduction after one month of operation. Serum AST activity was changed in similar manner to that of serum ALT. Serum ALP activity was significantly increase after one week of operation followed by significant reduction after one month of operation. A total serum protein was significantly decreased after one week of operation follow by significant increase after 1 month of operation. Serum albumin was decreased significantly in both intervals after operation. Fasting Serum Glucose was significantly increased in both intervals after operation

The study revealed the correlations between the parameters that was studied in this work.

This study also showed the effects of four independent variables (age, sex, Body mass index and DM) on the chosen parameters. There

were no significant effects on total serum cholesterol by the independent variables before and after one week of operation, but after one month, there was a significant effect on total serum cholesterol by independent variables. Still, DM has a significant effect on total serum cholesterol before operation. There was no significant effect on HDL-C concentration before and after Cholecystectomy. Also still, body mass index has a significant effect on the S.HDL after one month of cholecystectomy. There were no significant effects on LDL-C concentration before and after cholecystectomy, but still sex has a significant effect on LDL-C concentration. There were no significant effects on serum triglycerides by independent variables before operation; still sex has a significant effect on Serum triglycerides. There were no significant effects of the independent variables on serum triglycerides after cholecystectomy, still after one week of operation Serum triglycerides was affected by sex. There were significant effects on atherogenic index by independent variable before operation. After one month of operation, there was a significant effect on atherogenic index by Body mass index. There was no effect on total serum bilirubin before operation by these variables, but after one week of operation there were a significant effect on total serum bilirubin by independent variables. After one month of operation, there were significant effects on total serum bilirubin by independent variables. There were significant effects on direct serum bilirubin by independent variables before operation. After one week, there were significant effects on direct serum bilirubin by independent variables. There were no significant effect on serum albumin by the independent variables before and after cholecystectomy, but still sex has an effect on the serum albumin there were significant effects on S.ALT activity by the independent variable before operation. After one week of operation, there were significant effects on S.ALT activity by independent variables. After one month of operation, there were significant effects on S.ALT activity by independent variables. There were no significant effects on S.AST activity before and after cholecystectomy by these variables. There were no significant effects on S.ALP activity by independent variables before cholecystectomy, but after 1 week of operation, there was a significant effect on S.ALP activity affected sex and Body mass index. There were significant effects on FSG by independent variables before operation. After cholecystectomy, there were no significant effects on FSG by independent variables. There were no significant effects on Total serum protein by independent variables before and after cholecystectomy.

This study recommends that the lipid profile and liver functions tests will significantly be changed in gall stone patients before and after cholecystectomy and this effect will be diminished with the course of time. Despite that these patients should follow-up for complications of

operation or complications that follow gallbladder removal also receiving information about changing their life style and sports that done to reduce these complications that follow gallbladder removal.

قياس نسبة الشحوم وبعض المتغيرات الكيميائية الحياتية قبل وبعد استئصال المرارة للمرضى المصابين بحصاة المرارة

رسالة تقدم بها

محمد عبد الغفور احمد القطان

إلى

مجلس كلية الطب في جامعة الموصل
وهي جزء من متطلبات درجة ماجستير علوم

في

الكيمياء الحياتية السريرية

بإشراف

الأستاذ المساعد
احمد يحيى دلال باشي

الأستاذ الدكتور
مزام قاسم الخياط
(المشرف المشارك)

الملخص

أجرى هذا البحث لإيجاد المتغيرات الحاصلة في نسبة الشحوم وبعض المتغيرات الكيميائية الحياتية الأخرى في مصل الدم للمرضى المصابين بحصى المرارة، والذين خضعوا لعملية استئصال المرارة (بنوعها الناظوري والبطن المفتوحة).

تضمنت هذه المتغيرات الكيميائية الحياتية: تركيز السكر في مصل الدم، الكولوستيرول الكلي في مصل الدم، كولوستيرول البروتين الدهني عالي الكثافة، كولوستيرول الدهني واطئ الكثافة، دليل التصلب الشرياني، والبروتين الكلي، وزلال مصل الدم، البيلروبين الكلي البيلروبين المباشر وفاعلية خمائر الفوسفات القاعدي، AST و ALT. كان عدد المرضى الذي تضمنته هذه الدراسة (٦٠) مريضاً (١٩ من الذكور، ٤١ من الإناث). أخذت ثلاث عينات لكل مريض وكما يلي: (الأولى قبل العملية، الثانية بعد أسبوع من العملية والثالثة بعد شهر من العملية). جمعت هذه العينات من المرضى من أهالي مدينة الموصل والمناطق المحيطة بها بين (الأول من تشرين الأول ٢٠٠٤ ولغاية الحادي والثلاثون من آذار ٢٠٠٥)، من المراجعين في كل من مستشفى الزهراوي العام ومستشفى نينوى الخاص في مدينة الموصل. أجريت الفحوصات على هذه العينات في قسم الكيمياء الحياتية السريرية بكلية الطب، جامعة الموصل.

قيست نسبة الشحوم في مصل الدم عند هذه المجموعة من المرضى حيث كان هناك نقصان معنوي في مستوى الكولوستيرول الكلي في كلتا الفترتين التي تلتا العملية. كما كان هناك زيادة معنوي في كولوستيرول البروتين الدهني عالي الكثافة في كلتا الفترتين التي تلتا العملية. وكان هناك نقصان معنوي في مستوى كولوستيرول البروتين الدهني واطئ الكثافة بشكل معنوي في كلتا الفترتين التي تلتا العملية. كما ارتفع مستوى الدهون الثلاثية بشكل معنوي بعد العملية بأسبوع ثم عاد للانخفاض بعد شهر واحد من العملية. وانخفض دليل التصلب الشرياني معنوياً بشكل معنوي في كلتا الفترتين التي تلتا العملية. كما انخفض مستوى البيلروبين الكلي معنوياً بشكل معنوي بعد شهر من العملية. وانخفض البيلروبين المباشر بشكل معنوي بعد شهر من العملية. كما وارتفعت فاعلية خميرة ALT بشكل معنوي بعد العملية بأسبوع ثم عاد للانخفاض بعد شهر من العملية. كما تغيرت فاعلية الخميرة AST بنفس الطريقة لـ ALT. وارتفعت فاعلية خميرة الفوسفات القاعدي بشكل معنوي بعد أسبوع من العملية ثم عاد للانخفاض بعد شهر من العملية. ولقد انخفض تركيز البروتين الكلي بشكل معنوي بعد أسبوع من العملية ثم عاد للارتفاع بعد شهر من العملية. كما انخفض زلال المصل بشكل معنوي في كلتا الفترتين التي تلتا العملية. وارتفع تركيز السكر في المصل بشكل معنوي معنوي في كلتا الفترتين التي تلتا العملية.

كشفت الدراسة العلاقات بين المتغيرات قيد الدراسة مع بعضها البعض. كما بينت هذه الدراسة تأثير أربعة عوامل مستقلة وهي: (العمر، الجنس، دليل كتلة الجسم والإصابة بداء السكر) على المتغيرات المختارة. حيث بينت انه لا يوجد تأثير معنوي لهذه العوامل الأربعة على الكولوستيرول الكلي قبل العملية (عدا الإصابة بداء السكر حيث كان له تأثير ملحوظ على

الكولوستيروول الكلي). وَبَعْدَ أسبوعٍ مِنْ العملية، لكن بعد شهرٍ من العملية لوحظ عدم وجود تأثير معنوي لهذه المتغيرات المستقلة الأربعة على الكولوستيروول الكلي قبل العملية. بينما لوحظ عدم وجود تأثير لهذه العوامل الأربعة على الكولوستيروول البروتين الدهني العالي الكثافة قَبْلَ العملية وبعد العملية (عدا دليل كتلة الجسم حيث كان له تأثير ملحوظ على الكولوستيروول الكلي الدهني عالي الكثافة) بَعْدَ استئصال المرارة. كما لوحظ عدم وجود تأثير معنوي لهذه العوامل على تركيز الكولوستيروول الدهني واطئ الكثافة عدا متغير الجنس الذي كان له تأثير معنوي بعد شهر من العملية. لم يلاحظ أي تأثير للعوامل المستقلة على الدهون الثلاثية قبل وبعد العملية (عدا عامل الجنس حيث كان له تأثير معنوي على الدهون الثلاثية قبل العملية وبعدها بأسبوع). وكان هنالك تأثير ملحوظ للعوامل المستقلة على دليل التصلب الشرياني قبل العملية (الجنس) وبعدها بشهر (الجنس ودليل كتلة الجسم). لم يلاحظ أي تأثير معنوي للعوامل الأربعة على البيلروبين الكلي قبل العملية لكن كان لها تأثير معنوي بعد العملية بأسبوع وشهر (داء السكر). وكان هناك تأثير معنوي لداء السكر على البيلروبين المباشر قبل العملية وبعد العملية بأسبوع وبعدها بشهر. فيما لم يكن أي تأثير معنوي للعوامل الأربعة المستقلة على زلال المصل قبل العملية وبعدها (عدا عامل الجنس حيث كان له تأثير معنوي على هذا المتغير). وكان هناك تأثير معنوي لهذه العوامل المستقلة على فاعلية خميرة الـ ALT قبل العملية (دليل كتلة الجسم والعمر) وبعد العملية بأسبوع كان للعوامل المستقلة الأربعة تأثير على فاعلية هذه الخميرة واستمر هذا التأثير بعد شهر من العملية. لم يلاحظ أي تأثير معنوي للعوامل المستقلة الأربعة على فاعلية خميرة الـ AST قبل العملية ولا بعدها. أيضا لم يكن هناك أي تأثير للعوامل المستقلة الأربعة على فاعلية خميرة الفوسفات القاعدي بواسطة هذه العوامل قبل عملية رفع المرارة لكن بعد اسبوع لوحظ تأثير معنوي لعاملي الجنس ودليل كتلة الجسم. فيما كان هناك تأثير معنوي هذه العوامل على تركيز السكر في مصل الدم قبل العملية (دليل كتلة الجسم) واختفى هذا التأثير بعد العملية. لم يكن هنالك أي تأثير لهذه العوامل على تركيز البروتين الكلي قبل و بعد العملية.توصي الدراسة بان قياس نسبة الشحوم بمصل الدم واختبار وظائف الكبد ستتغير بشكل ملحوظ عند المصابين بحصى المرارة قبل و بعد عملية استئصال المرارة وهذا التأثير سيتلاشى مع مرور الزمن وعلى الرغم من ذلك يجب متابعة هؤلاء المرضى لملاحظة تعقيدات العملية والتعقيدات التي تلي عملية رفع المرارة كذلك تعطى لهم التعليمات حول ضرورة تغير أسلوب حياتهم والتمارين الرياضية التي تمارس للتقليل من هذه التعقيدات والتي تلي عملية رفع المرارة.