قال تعالي :

(وَالَّذِينَ إِذَا فَعَلُوا فَاحِشَةً أَوْ ظَلَمُوا أَنْفُسَهُمْ ذَكَرُوا اللَّهَ فَاسْتَغْفَرُوا لِـذُنُوبِهِمْ وَمَـنْ يَغْفِـرُ الـذُّنُوبَ إِلَّا اللَّـهُ وَلَـمْ يُصِرُّوا عَلَى مَا فَعَلُوا وَهُمْ يَعْلَمُونَ (135) أُولَئِكَ جَزَاؤُهُـمْ مَغْفِـرَةٌ مِـنْ رَبِّهِـمْ وَجَنَّـاتٌ تَجْـرِي مِـنْ تَحْتِهَـا الْأَنْهَـارُ خَالِدِينَ فِيهَا وَنِعْمَ أَجْرُ الْعَامِلِينَ(136))

صدق الله العظيم

سورة آل عمران

الآية (135- 136)

# DEDICATION

To My

PARENTS

TEACHERS

BROTHERS AND

SISTERS

FRIENDs

COLLEAGUES

# ACKNOWLEDGMENTS

Firstly, thank to Almighty ALLAH who gave me health and power to do this study.

I would like to express my sincere thanks and gratitude to my supervisor **Dr. Yousif Fadlalla HamedElnil** whose stimulating suggestion, help, knowledge, experience and encouragement helped me in all times of study.

I would like to say thank you to my beloved parents who have been the source of encouragement and teach me to fulfill my dreams.

A special thanks to my Fiancé **Mohammed Bushra Abed El Mahmoud** for his vital encouragement, support, and valuable advices.

I would like also to thank my friends and colleague **Hoyam Badradeen Hamid Alhosain** for her close assistance in this work.

My appreciation to all members and staff of the College of Medical Laboratory Science, SUST, for help ,cooperation and encouragement.

I would like to acknowledge and extend my heartfull gratitude to all human for their participation and cooperation.

Finally, very special thanks to my colleagues for their
.unlimited support throughout this study

# ABSTRACT

This study was conducted during the period from April to August 2013 to determine the seroprevalence of human cytomegalovirus (HCMV) among renal transplant recipients . at East Nile Model Hospital

A total of 120 patients were included in this study. One hundred (n=100) subjects were renal transplant recipients attending the clinics of East Nile Model Hospital for clinics care, the remaining twenty (n=20) subject were apparently healthy, non of the renal transplant recipients with no history of renal transplant included as control group. The ages of all .the patients ranged from 20-60 years

Personal and clinical data were collected by questionnaire after a verbal consent, serum samples were collected, tested for CMV IgG and IgM using enzyme-linked immunosorbent .(assay (ELISA

Out of the 100 renal transplant recipients tested 90\100 (90%) and out of control group tested 19\20 (95%) were positive for CMV IgG. While Out of the 100 renal transplant recipients tested only 2\100 (2%) and out of the control group tested 1\20(5%) were positive for CMV IgM. The age, and distribution among male and female were significantly associated ($p < 0.05$) with CMV IgG\IgM seropositivity. While the educational level were not significantly ($p > 0.05$) .associated with CMV infection

The results revealed that the IgG and IgM of HCMV increased with ages. Also the results showed that the incidence of CMV .((IgG, IgM) was significantly increased in males (P< 0.05

# ملخص الأطروحة

أجريت هذه الدراسة لتحديد الانتشار المصلي لفيروس مضخم الخلايا بين متلقي الكلي بمستشفي شرق النيل النموذجي. شملت الدراسة مائة وعشرون شخص (120). (100) منهم كانوا أشخاص يأتون لعيادات مستشفي شرق النيل النموذجي للرعاية الطبية وباقي العدد عشرون (20) كانوا أشخاص سليمين ظاهرياً لم يجري لهم عملية نقل كلي من قبل أدرجوا في الدراسة كمجموعة ضابطة للاختبار. أعمار كل الأشخاص الذين اختبروا كانت تتراوح ما بين 20 إلي 60 سنة.

تم جمع المعلومات الشخصية والطبية عن طريق الاستبيان بعد موافقتهم الشفوية ومن ثم أخذت العينات وفحصت لمعرفة احتوائها علي أجسام مضادة من النمط IgG والنمط IgM لفيروس مضخم الخلايا باستخدام اختبار الإليزا.

من مجموع 100 من متلقي الكلي 90\100 (90%) و 19\20(95%) من مجموعة الأشخاص الضابطين للاختبار غير متلقي الكلي كانت لديهم أجسام مضادة من النمط IgG، بينما من مجموع 100 من متلقي الكلي 2\100( 2%) و 1\20 (5%) من مجموعة الأشخاص الضابطين للاختبار غير متلقي الكلي كانت لديهم أجسام مضادة من النمط IgM لفيروس مضخم الخلايا.

كانت هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية (القيمة الاحتمالية اقل من 0.05) بين كل نوع وعمر متلقي الكلي من جهة ومعدل ايجابية الأجسام المضادة من النمط المضادة من النمط IgM لفيروس مضخم الخلايا من الجهة الأخرى.

وجد في هذه الدراسة أن المستوي التعليمي ليست لها علاقة ذات دلالة إحصائية (القيمة الاحتمالية اكبر من 0.05) بالإصابة بفيروس مضخم الخلايا.

# TABLE OF CONTENTS

# LIST OF TABLES

# ABBREVIATIONS

| | |
|---|---|
| **AIDS** | Acquired immunodeficiency syndrome |
| **CMV** | Cytomegalovirus |
| **CID** | Cytomegalic Inclusion Disease |
| **COV** | Cut-off value |
| **CPE** | Cytopathic effect |
| **EPV** | Epstein-Barr virus |
| **EIA** | Enzyme Immunoassay |
| **ELISA** | Enzyme-Linked Immunosorbent Assay |
| **HAART** | Highly active antiretroviral therapy |
| **HCMV** | Human cytomegalovirus |
| **HFFF** | Human fetal foreskin fibroblast |
| **HHV-5** | Human herpesvirus 5 |
| **HHV-6** | Human herpesvirus 6 |
| **HHV-7** | Human herpesvirus 7 |

| | |
|---|---|
| **HIV** | Human immunodeficiency virus |
| **HSV** | Herpes simplex virus |
| **PCR** | Polymerase chain reaction |
| **pp65** | Phosphoprotein 65 |
| **RF** | Rheumatoid factor |
| **SET** | Stem cell transplantation |
| **SOT** | Solid-organ transplantation |
| **SLE** | Systemic Lupus Erythromatous |
| **SPSS** | Statistical Package of Social Sciences |
| **TLRs** | Toll-like receptors |
| **TMB** | Tetramethylbenzidine |