الآية

{ ان في ذلك لذكرى لمن كان له قلب أوألقى السمع وهو شهيد}

صدق لله العظيم سوره ق آية 37

Dedication

To my parent who gives me hold forever

To my brothers and my sister who support and mind

To all my big family for their care

To my best friends for their mural support

To all being who helps me to complete this study.

Acknowledgement

All my recognition and credit to my supervisor Dr.Husain Ahmed Hassan.

And I recognition and credit to technologist Mohamed Abd alwahab. And my gratitude for Royal scan center and king Fahad cardiac center and all friendship there.

List of abbreviations

BU/BUN	Blood urea/Blood urea and nitrogen
CT	Computerize tomography
CA	Coronary angiography
CAD	Coronary artery disease
CCTA	Coronary computed tomography angiography
CABG	Coronary artery bypass graft

CACS	Coronary artery calcium scoring
CTMD/MDCT	Computerize tomography multi-detector Multi-detector computerize tomography
DM	Diabetic mellitus
DAS	Digital subtraction angiography
ECG	Echocardiogram
EKG	Electrocardiogram
FRS	Framingham risk scoring
RCA	Right coronary artery
LMA	Left main descending
LAD	Left anterior descending (distal)
LCA	Left coronary artery
S.C	Serum creatinine
GE	General electric
KV	Kilovolt
MA	Mille ampere
RV	Right ventricle
LV	Left ventricle
LDL	Low density lipoprotein
HDL	High density lipoprotein
MRI	Magnetic resonance image
PET	Positron emition tomography
PTCA	Percutaneous transluminal coronary angioplasty
LCX	Left circumflex
CAT	Computerize axial tomography
EBCT	Electron beam CT
RA/LA	Right/left atrium

List of Tables

List of Figures

Abstract

The aim of this study ware to assess the appearance of the coronary artery (appearance, pathological change and the most coronary artery effect by pathology) by using multi-slice CT angio (CT scan 64 slice) and cardiac catheterization and to know the best way to do this exam and to know the importance, characteristic and limited from the other exam witch evaluate the risk factor in coronary artery.

Study was done in Royal scan center in Khartoum and retrospective data from King Fahad cardiac center in Kingdom of Saudi Arabia “Riyadh”. The study sample was 50 patients, 30 of them underwent to CCTA and 20 of them underwent to cardiac catheterization by vein.

In the study the positive patient who diagnosed by CCTA were 17(56.6%) from CCTA group 11(64.7%) of them have Ca deposits, 4(23.5%)have coronary artery stenosis and 2(11.7%) have congenital anomalies. the rest of the CCTA group are normal in configuration.

The positive patient who diagnosed by cardiac catheterization 6(30%) from this

group have Ca stenosis, the rest of the group are normal.

Also the capable to diagnose many type of pathology by use CCTA like calculate Ca scoring in any coronary artery witch that difficult to detect by cardiac catheterization and other exams specifically and that cannot complete the CCTA if it's in high level because there are more risk factor and guaranty the image quality. The study showed that the most affected branches were as follows LAD have the most risk factor by any why that risk in percentage 43.50% , RCA 30.40% , LCX 21.7% , LMA 4.4% the lasted one is PDA in percentage near to zero.

Both technique (CCTA and cardiac catheterization) perform good visualized of larger coronary arteries branches, but cardiac catheterization visualized smaller branches better than CCTA.

مستخلص البحث

يهدف البحث لتقييم ظهور الشرايين التاجيه (المظهر,المرض والاكثر تأثرا بالمرض) بواسطه جهاز الأشعه متعدد الشرائح وبالتحديد جهاز الأشعه المقطعيه ذي ال 64 كاشف وميضي ومعرفه الطريقه المثلي لعمل هذا الفحص بالاضافه لمعرفه أهميته ,مميزاته ومحدوديته بالنسبه للفحوصات الأخرى التي تقيم عامل الاخطار في الشرايين التاجيه.

تمت الدراسه في مركز رويال سكان بالخرطوم وقد استعين ببعض من فحوصات الأشعه المقطعيه والقسطره القلبيه من مركز الملك فهد للقلب بالمملكة العربية السعودية"الرياض".

أجريت الدراسه على 50 مريضا ,30 منهم خضعوا لفحص الأشعه المقطعيه و 20 مريض من العينه خضع لفحص القسطره القلبيه بالوريد.

في هذه الدراسه كان عدد الحالات الموجبه 17حاله بنسبه (56.6%) تم تشخيصهم بالاشعه المقطعية للشرايين التاجيه 11 منهم بنسبه (64.7%)يعانون زياده في ترسيب الكالسيوم , 4 منهم بنسبه (23.5%)يعانون من ضيق الشرايين التاجيه ,2 (11.7%) منهم يعانون من عيوب خلقيه . الحالات الموجبه التي تم تشخيصها بقسطره القلب كان عددها 6حالات (30%)من الذين خضعوا للفحص بالقسطره القلبية وكانوا جميعا يعانون من ضيق في الشرايين التاجية اما بقيه العينه فكانت لاتعاني من مشاكل في الشرايين التاجية.

خلص البحث الى أن الأشعه المقطعيه وسيله جيده للكشف عن أمراض الشرايين التاجيه بطريقه آمنه حيث كشفت عن وجود مشاكل في اكثر من 46%من مجمل العينه المأخوذه والذين يشك في

وجود مشاكل في الشرايين التاجيه لديهم حيث وجد انه 26.7%يعانون من ضيق في الشرايين و 73.3%يعانون من زياده في نسبه يرسب الكالسيوم و 6.7%لديهم مشاكل خلقيه,بينما كشفت القسطره القلبيه عن مشاكل 30%من العينه لكننا قمنا بمعالجه المشكله أثناء الفحص . كما اننا أستطعنا تشخيص عده أمراض بواسطه جهاز الاشعه المقطعيه متعدد الشرائح مثل حساب نسبه الكالسيوم في كل شريان على حده والذي يصعب قياسه بواسطه القسطره القلبيه او الفحوصات الأخرى بدقه

والتى لايمكن في حاله ارتفاع نسبته اتمام فحص الشرايين التاجيه بواسطه الاشعه المقطعيه لزياده عامل الاخطار وعدم ضمان جودةالصوره.

كما خلصت الدراسه الي أن الشريان الاكليلي الايسرالامامي النازل هو الأكثر تعرضا لعامل الاخطار أيا كان بنسبه 43.50%يليه الشريان الاكليلي الايمن نسبه 30.40% ثم الفرع المنعطف الايسر 21.7 %ثم الشريان القلبي المتوسط 4.4 % وان الاقل تأثرا هوالشريان القطري الخلفي حيث كانت نسبه تأثره قريبه من الصفر.
تقنيه الاشعه المقطعيه والقسطره القلبيه توضح بدرجه جيده جميع الفروع الرئيسيه للشرايين التاجيه وتقل نسبه توضيح الفروع الرئيسيه بتقنيه الاشعه المقطعيه للشرايين التاجيه.

List of contents