قال تعالي :

(يا ايها الناس اتقو ربكم الذي خلقكم من نفس واحدة و خلق منها زوجها وبث منهما رجالا كثيرا ونساء واتقوا الله الذي تساءلون به والارحام ان الله كان عليكم رقيبا)

سورة النساء الاية {1}

Dedication

To my parents

To my sisters

To my teachers

To my friends

To the memory of my

uncle

May his soul rest in peace

Acknowledgement

I would like to express my deepest gratitude to Dr Yousif Mohamed Yousif Abdallah *without his help this work could not have been accomplished*

I also would like to thanks my friends for the stiumulation and constant encouragement

Abstract

The main objective of this study is Enhancement of Edge Detection of Thyroid scintigraphy Using Image Processing Technique. And specific objectives of the study are Read image,to detect region of interest, to remove background, to retain the image. The study carried out on two images of thyroid scintigraphy. The software is implemented using MATLAB R2009b and image segmentation method was implemented in six steps. in the first step Image Readed in MATLAB software (original images) in the second step Entire thyroid gland was Detected in the third step the Images was Dilated in the fourth step Interior Gaps was Filled in the images in the fifth step Connected Objects on Border was Removed In the sixth step the Object was Smoothened and finaly outlined original images was obtained.

ملخص البحث

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو كشف حواف صورالغدة الدرقية باستخدام تقنية معالجة الصور. والأهداف المحددة لهذه الدراسة هي قراءة الصورة،كشف المناطق المهمة في الصورة،ازالة خلفية الصورة،و الاحتفاظ بالصورة أجريت الدراسة على صورتين من صور الغدة الدرقية وتمت معالجت صورتا الغدة الدرقية باستخدام برنامج الماتلاب وطبقت طريقة انقسام الصور في ست خطوات الخطوة الاولى قرئت الصورة في برنامج الماتلاب ، في الخطوة الثانية تم كشف الحواف لصورة الغدة الدرقية (الثنائية) في الخطوة الثالثة تم توسعة الصورة ، في الخطوة الرابعة ملأت الفجوات الداخلية للصورة في الخطوة الخامسة تم ازالة الاجسام المرتبطة بالحدود في الصورة ،في الخطوة السادسة ملس الصورة و اخيراً تم الحصول على صورة للغدة الدرقية مرسومة الحواف.

Contents

List of figures:

List of abbreviation:

PTU	propylthiouracil
TSH	thyroid stimulating hormone
T4	thyroxine
T3	triiodothyronine
Tg	thyroglobulin
TRH	thyrotropin-releasing hormone
RAIU	radioactive iodine uptake
FNA	fine needle aspiration
CT	Computed Tomography
MRI	Magnetic resonance imaging
MNG	multinodular goiter
DTC	differentiated thyroid cancer
Gy	Gray
AFTN	autonomously functioning thyroid nodules
HCG	chorionic gonadotropin
rhTSH	recombinant human TSH
CHT	Congenital hypothyroidism
Voxels	Volume elements
FBP	Filtered Back-Projection
DMSA	De-Methylo-Sulfo-Acid
MDP	Methylo-Di-Phosphonate
SNR	signal-to-noise-ratio
Pixels	picture elements
FoV	Field of View
RGB	Red, Green and Blue