

جامعة القادسية

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

## تأثير الإصابة بالدرقية على بعض معايير الدم الفسلجية

بحث مقدم الى مجلس كلية العلوم كجزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس في علوم الحياة

من قبل الطالبة: زهراء عباس محمد

بإشراف الدكتورة: وجدان ثامر مهدي

٢٠١٥-٢٠١٦ ميلادي

١٤٣٧-١٤٣٦ هجري

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ  
دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

صدق الله العظيم (سورة المجادلة الآية ١١)

الإهداء

الى من كان ولا زال معلمي عند جهلي

والدي الحبيب

الى من بذلت النفس لأجل أن أكون

والدتي الحبيبة

الى كل من دعالي دعوة صادقة

اهدي ثمرة جهدي هذا

شكر وتقدير

لا يسعني وقد أنهيت بحشي بفضل الله إلا أن أتقدم بالشكر

والامتنان الى

الدكتورة وجدان ثامر مهدي

لأشرافها على بحشي فقد أعانتني كثيراً ويسرت لي السبيل

ومنحتني من وقتها الكثير في متابعة البحث ومخلق نبيل

اسأل الله لها التوفيق وتمام الصحة . . . .

## Abstract الخلاصة

أظهرت نتائج دراستنا وجود بعض التغيرات الفسلجية للدم عند المصابين بنقص الدرقية, فقد لوحظ وجود انخفاض معنوي بمستوى احتمال ( $P < 0.05$ ) في تركيز الهيموغلوبين Hb وحجم الخلايا المرصوص PCV لمجموعة المرضى المصابين بنقص الدرقية مقارنة مع مجموعة السيطرة , بينما لوحظ وجود ارتفاع معنوي بمستوى احتمال ( $P < 0.05$ ) في ترسيب كريات الدم الحمر ESR للمجموعة المصابة بنقص الدرقية مقارنة مع مجموعة السيطرة.

## المقدمة Introduction

لاشك أن القفزات المتسارعة التي تشهدها العلوم المختلفة تتصب جميعها الى خدمة الإنسان باعتباره أثمن شيء على الأرض وحظي الجانب الطبي بالأكثرية من العلوم التي تتصب في خدمة أغراضه مثل الكيمياء والفيزياء وغيرها وأهمها هو الطب النووي Nuclear medicine أحد الفروع المستفيدة من هذه العلوم باستخدام النظائر المشعة Radiosotopes والذي يعد من أحدث التطبيقات التكنولوجية المتطورة في الطب الحديث لتشخيص بعض الأمراض وعلاج الآخر ( ١٩٦٥ , Blahd ) لقد أدى استخدام النظائر المشعة في السنوات الأخيرة الى زيادة المعلومات عن الغدد الصم والهرومونات فعند اعتلال هذه الغدد تؤدي الى خلل في إفراز أو إنتاج الهرومونات التي تؤثر على العديد من التفاعلات الكيميائية الموجودة ضمن المسارات الأيضية التي تجري خارج أو داخل خلايا الكائن الحي .

منذ عصور قديمة تجري عملية دراسة الطب وقد قام العديد من العلماء الدارسين لهذا العلم على دراسة الأعضاء وتأثيرها على صحة الإنسان ومن هذا العلم تخصص علماء عديدون لدراسة فرع من هذا العلم هو دراسة الغدة الدرقية وتأثيرها ومن العلماء القدماء والجدد الذين درسوا هذا العلم منذ القدم الطبيب العربي المسلم أبو القاسم خلف بن عباس الزهراوي المولود سنة ( ٩٣٦ م ) أول من صنف الغدة الدرقية وشخص الدراق في كتابه الشهير (( التصريف عن عجز التأليف )) وفي سنة ١٩٧٣م أصدرت عن Spinky lewis طبعة باللغة الانكليزية عن هذا الكتاب وقد نسب عميد الجراحة الحديثة في امريكا هالستيد الفضل الى الزهراوي في إجراء أول عملية جراحية ناجحة لاستئصال الغدة الدرقية (الشنبير , ٢٠٠٢). لقد نسبت المصادر الحديثة اكتشاف ووصف الغدة الدرقية الى العلماء الرومان في خلال القرن الـ ١٦م على يد العالم Vesalius سنة ١٥٤٣م وفي سنة ١٦٥٦م اطلق عليها العالم Tomas Wharton لفظة Tuyroid المتأتية من الكلمة اللاتينية Thyreos والتي تعني شكل المربع , لقد عرفت أن اضطرابات الغدة الدرقية من الأمراض التي لا تعرف عمراً او عرقاً او جنساً معيناً فنقص اليود من المشاكل الصحية الكبيرة المتعلقة بسوء التغذية , ولقد أشارت المنظمة

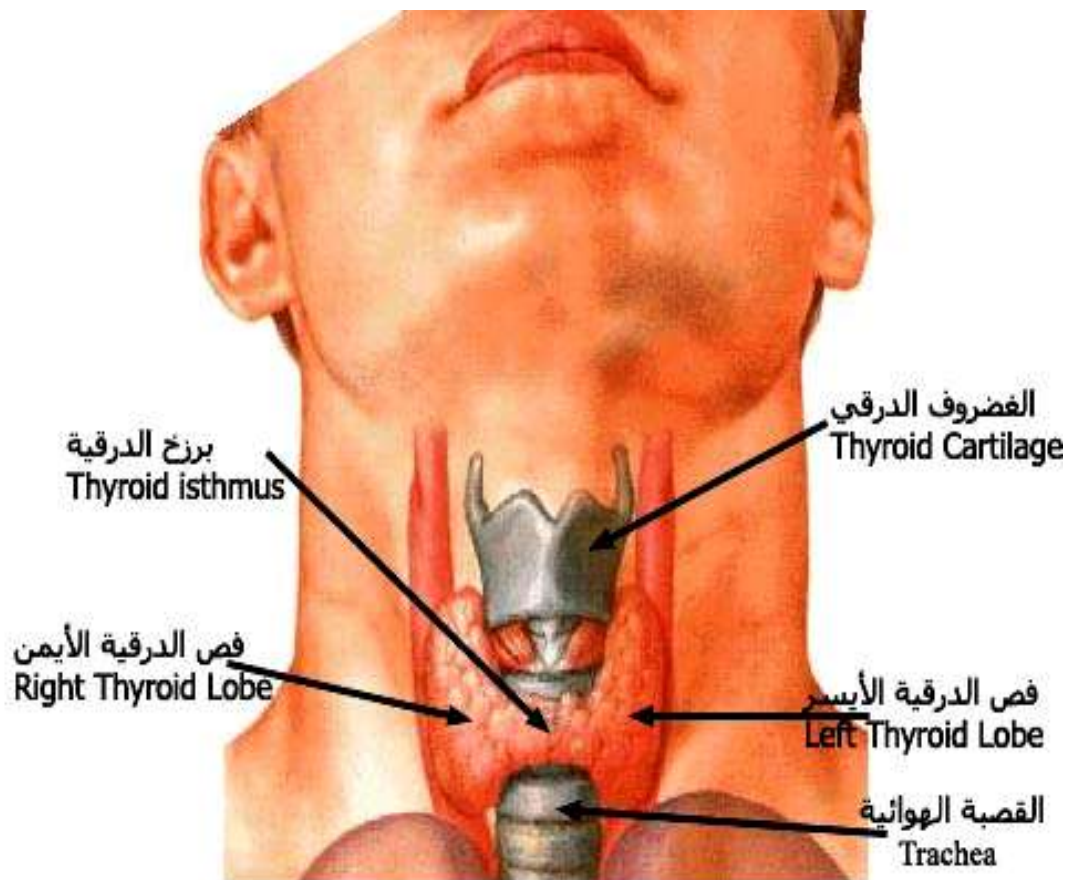
العالمية WHO الى أن المصابين بالدراق بسبب نقص اليود في الدول النامية قرابة ٢٠٠ مليون نسمة (خان , ١٩٩٧) وأن نقص اليود هو من المشاكل الكبيرة في الدول ومنها الهند والصين وأفريقيا والذي يقارب بين (١٢٥ - ٧٢٠) مليون نسمة تقريباً , وقد أطلق على حالات الدراق المتوطن Endemic Goiter وهذا ما يطلق على المجتمع الذي تكون فيه نسبة الإصابة بتضخم الغدة الدرقية (١٠%) من السكان (Pandar and Anand , ١٩٩٥) ومن الجدير بالذكر أن الدراسات أشارت الى أن المولودين في المناطق الجبلية تكون غددهم أكبر في الحجم قليلاً مما لأقرانهم المولودين في السهول (الحري , ١٩٩٨) ويعد نقص نشاط الغدة الدرقية هو المرض الثاني الشائع في اضطرابات الغدد الصم بعد داء السكري في الولايات المتحدة. لقد أشارت الدراسات أن نسبة إصابة الإناث بمشاكل نقص الدرقية تحت السريري يقرب من (٧,٥%) في حين يصل في الذكور (٢,٨%) (Meieretal , ٢٠٠١) وترتفع الإصابة بهذا المرض لدى كبار السن أكبر (٦٠ سنة) تصل الى (٢٠%) من المسنين (Baskin , ٢٠٠٢) , لا بُد لنا من الإشارة الى بداية نشوء الغدة الدرقية حيث يبدأ ظهورها خلال الأسبوع الرابع من المرحلة الجنينية وبالتحديد في اليوم الرابع والعشرين وتعد الغدة الدرقية أول الغدد الصم ظهوراً تتشأ في بادئ الأمر كتتخن بشكل جيب Pouch يمتد من الأديم الباطن Endoderm الواقع في الخط الوسطي لقاع البلعوم (١٩٩٨ , Dudek and Fix , ٢٠٠٤ , Snell) وتبدأ بعد أسبوع واحد على بدء نشوء الدرقية وتحديداً في الأسبوع الرابع من الحمل عملية التكوين الحيوي للكلوبيولين الدرقي Thyroglobulin Tg في حين تمتلئ الجريبات بمادة الغروان Colloid في الأسبوع العاشر في الحمل وتشير الدراسات الى أن غدة الجنين تبدأ باقتصاص اليود وتعضيته Organification بين الأسبوعين (٨ - ١٠) (Sadler , ١٩٩٨) وتبدأ عملية إفراز الهرمونات للجسم في الأسبوع الثاني عشر من الحمل في حين يبدأ إفراز هرمون T.S.H بين الأسبوعين (٨ - ١٠) من الحمل (Wartofsky , ١٩٩٨) حيث ان الغدة الدرقية تقع أمام الجزء العلوي في القصبة الهوائية وعلى جانبيها تحت الحنجرة مقابل الفقرات العنقية (٥ , ٦ , ٧) (Sherwood , ٢٠٠٤) تتشكل الغدة الدرقية من فصين أيمن وأيسر متصلين ببعضهما ببرزخ

Isthmus ضيق أسفل الغضروف الحلقى (Martini and Bartholomew , ٢٠٠٣) ويكون الفص الأيمن اكبر قليلاً من الفص الأيسر (Whitley.etal , ١٩٩٤) الغدة الدرقية تكون مزودة بشبكة من الأوعية الدموية أو اللمفاوية ونهايات الأعصاب (Russel et , ٢٠٠٠) at) تزن الغدة الدرقية عند البالغين (١٥ - ٢٥)غم (Ross et at , ١٩٩٥) وهي محاطة بنسيج رابط Connective tissue وتتكون من فصيصات بشكل حويصلات مغلقة تدعى الجريبات Follicles (Martini and Bartholomew, ٢٠٠٠) والتي تعد وحدة الإفراز الدرقي (Ganong , ٢٠٠١) تكون الجريبات محاطة بطبقة مفردة من الخلايا الطلائية Epithelial Cells (Myceketal , ٢٠٠٠) وهذه الخلايا تكون غزيرة في الأطفال دون سن السادسة في حين تكون مبعثرة في البالغين ويصل عددها الى ٤٠ خلية لكل ملليمتر من الغدة الدرقية (Wartofsky , ١٩٩٨) , أن اضطرابات الغدة الدرقية قد تتمثل بالإصابة بالدرق Goiter ويسمى الدراق الناتج عن نقص اليود بالدرق اليودي Iodinegoiter واحياناً يكون النقص في اليود طفيف ينتج دراق مع نشاط سوي للغدة الدرقية واحياناً يكون شديد مما يؤدي الى ظهور الدراق المتزامن مع النقص الدرقي (Rasmussen et al, ٢٠٠٢) .

من أشهر أمراض الغدة الدرقية او النقص الدرقي هو الإصابة بنقص الدرقية Hypothyroidism تم تصنيف نوعين من النقص الدرقي الأول هو نقص الدرقية الولادي Congenital hypothyroidism وأسبابه عدم تكون الغدة الدرقية في المرحلة الجنينية او تنسجها (DeGroo , ١٩٩٠) أو وجود خلل وراثي في الأنزيمات التي تشترك في التكوين الحيوي لهرمونات الدرقية (Granner , ٢٠٠٠) أو أصابة النساء ولاسيما اثناء الحمل بأمراض المناعة الذاتية , أو نقص اليود التي قد تنتج ولادات تعاني الغماوة المتوطنة Endemic Cretinism (Thillyetal , 1992 , Boyages, ١٩٩٢) والثاني هو نقص الدرقية المكتسب Acquired hypothyroidism والذي يمكن ان يحدث في سن الطفولة حتى الشيخوخة قد تكون العلامات السريرية التي توافق نقص الدرقية عند البالغين هو فقدان حرارة الجسم , عدم تحمل البرد والأعياء , جفاف الجلد , برودته , فقدان الشهية وفي الأنث اضطرابات الدورة وتسارع العادة الشهرية أو انقطاع الطمث



(Lincoln , ١٩٩٩) وبعد زيادة الوزن في العلامات البارزة , نقص معدل النبض الى حدود (٦٠) نبضة في الدقيقة , ضعف الحركة , بطيء الكلام , بحة الصوت , ضعف الذاكرة , إمساك , فقدان الشعر (٢٠٠٢ , Rehman), فقدان الوعي ومن ثم حدوث انخفاض التنفس الذي يكون مميت في الغالب. اما العلامات السريرية المرافقة لنقص الدرقية عند الرضع هي اليرقان , الصراخ المستمر وصعوبة الرضاعة والإمساك والنعاس (Elvire , ١٩٩٧) فضلاً عن تأخر تطور الأسنان وبطيء اكتساب الطفل المهارات العصبية وتأخر التطور العقلي (٢٠٠١ Hung,).



شكل يبين الغدة الدرقية في الانسان (الحريري, ١٩٩٧)

## هرمونات الغدة الدرقية Thyroid gland hormones

تعمل الهرمونات داخل الجسم بوصفها رسلاً لا تقدر بثمن إذ تنظم عمليات التطور والتمثيل الغذائي، وجاءت كلمة هرمون من الكلمة الاغريقية hormone وتعني حث أو أثاره، وهرمونات الغدة الدرقية وجدت في الحيوانات الحبلية جميعاً، وهي الجزيئات البايوكيميائية الوحيدة المعروفة باندماجها باليود، واليود ضروري لتركيب هرمونات الدرقية ونقص اليود هو السبب الرئيسي لقصور الغدة الدرقية في البلدان المتخلفة (Jennifer, and Philips, 2001).

تفرز الغدة الدرقية نوعين من الهرمونات  $T_3$ ,  $T_4$ ، من الوحدات الفعالة للغدة الدرقية الجريبات Thyroid Follicle (Ganong, 2005)، يحتوي  $T_4$  على أربع ذرات يود و ينتج  $T_3$  بإزالة ذرة يود واحدة من  $T_4$  وهذا يحدث بشكل رئيس في الكبد وبعض الأنسجة، وتصنع هذه الهرمونات باتحاد جزيئين من الحامض الاميني التايروسين tyrosine (Nussey, and Whitehead, 2001).

### تصنيع و إفراز هرمونات الغدة الدرقية production & secretion of thyroid hormone

تمر عملية تصنيع الهرمونات الدرقية بمراحل هي:

#### ١. قنص اليود Iodine trap

يحتوي الغذاء على اليود Iodine بأشكال عدة، يتحول معظمه إلى اليوديد قبل امتصاصه في القناة الهضمية وبذلك يظهر في الدم بشكل يوديد لاعضوي inorganic iodide، وان خلايا الغدة الدرقية لها القابلية على امتصاص اليوديد الفعال بعكس التدرج التركيزي. وهناك علاقة طردية بين كمية اليود وكمية الغروان

الموجودة في الجريبات, كما إن هناك علاقة عكسية بين كمية اليود التي تأخذها الغدة وفرط تنسج الغدة (Zhang and Lazer,2000).

## ٢. أكسدة اليوديد Oxidation of Iodine

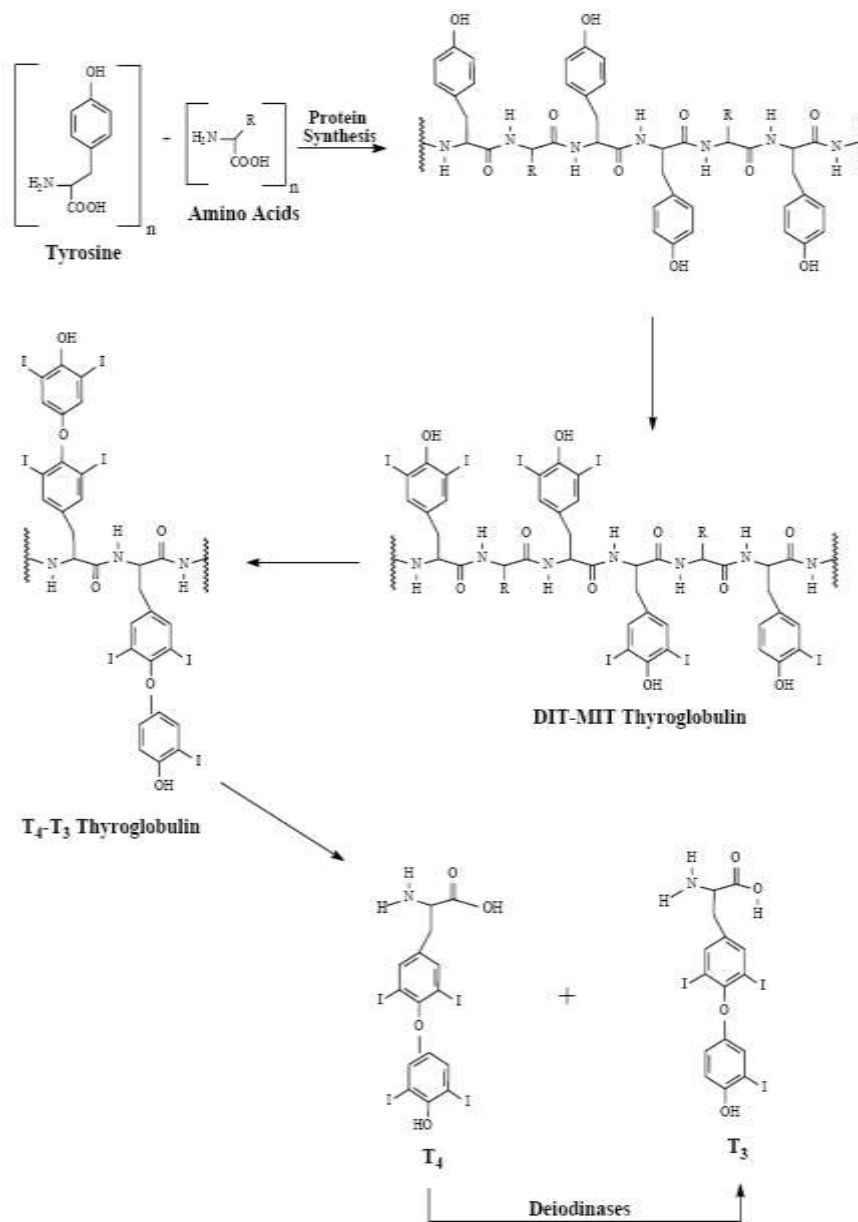
وهي عملية تأكسد اليود اللاعضوي ( $I^-$ ) المتجمع في خلايا الدرقية إلى اليود ( $I_2$ ) بمساهمة أنزيم Thyroid Peroxidase (TPO), وينتقل خلال عملية الأكسدة هذه إلكترون من ايون اليوديد السالب إلى بيروكسيد الهيدروجين لغرض تكوين الماء والأوكسجين الحر, (Greer,1990).

## ٣. تيوديد التايروسين Iodination of Thyrosine

و ينتج من ارتباط اليود بالمواقع الخاصة بالتايروسين ما يعرف بالتايروسين أحادي اليود Monoiodotyrosine (MIT) والتايروسين ثنائي اليود Diiodotyrosine (DIT) اللذين بدورهما يرتبطان إنزيمياً مكونان  $T_3$  و  $T_4$ , إذ ينتج من ارتباط جزيئتين DIT التايروكسين  $T_4$  ومن ارتباط جزيئة واحدة من DIT و جزيئة واحدة من MIT هرمون الـ  $T_3$  (Gregkelly,2000).

تقوم الخلايا الظهارية المبطنة لجريبات الغدة بهضم المادة الغروية Thyroglobulin بعد عملية الإدخال الخلوي endocytosis لها من خلال السطح القمي للخلايا apical surface, إذ من المعروف احتواء المادة الغروية على iodinated thyroglobulin, بعدها تبدأ عملية تحليل جزيئات thyroglobulin بواسطة الإنزيمات الحالة للبروتينات الموجودة في الجسيمات الحالة Lysosomes التي يتم تحفيزها وتنشيطها بواسطة الهرمون المحفز للغدة الدرقية Thyroid Stimulating Hormone (TSH) محرراً بذلك هرمونات الدرقية  $T_3$  و  $T_4$  (Brent,1994).

تنتشر هرمونات  $T_3$  و  $T_4$  الحرة خارج الجسيمات الحالة مروراً بالغشاء البلازمي القاعدي basal plasma membrane للخلايا الجريبية ثم إلى مجرى الدم، وعندها ترتبط مباشرة بالبروتينات الناقلة carrier proteins لغرض نقلها إلى الخلايا الهدف target cells (Zhang and Lazer, 2000).



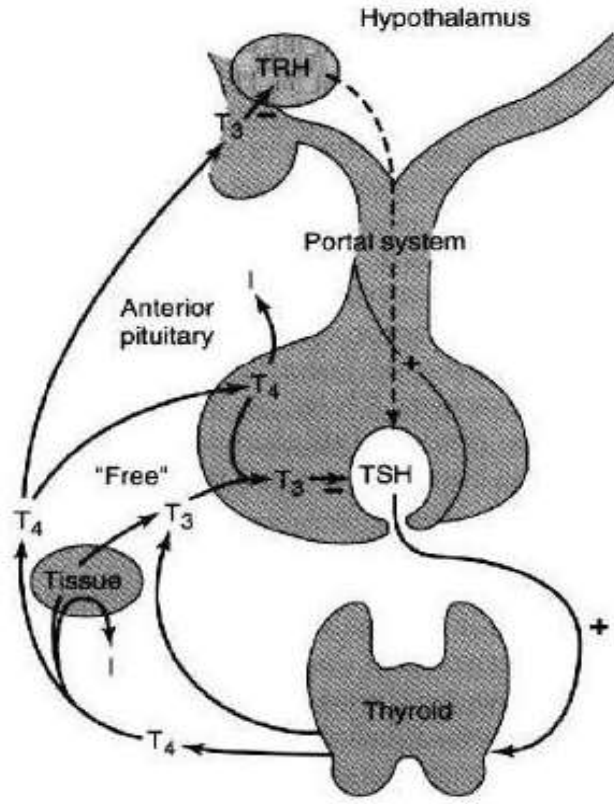
عملية تصنيع هرمونات الغدة الدرقية

أن أكثر من ٩٩% من الـ  $T_3$  و  $T_4$  يكون مرتبطاً مع البروتين و خاصة  $\alpha$ -كلوبيولين (Thyroxine binding globulin ( $\alpha$ - globulin) (TBG) و جزء قليل منها مرتبط مع الألبومين, وان الجزء الضئيل المتبقي والذي يكون حراً من هرمونات  $T_3$  و  $T_4$  هي التي تكون فعالة من الناحية الفسلجية (Zilva, and Philip, 2002).

## تنظيم افراز الغدة الدرقية Regulation of thyroid gland hormone secretion

للحفاظ على مستويات طبيعيه من النشاط الايضي في الجسم وعلى وجه التحديد الكمية المناسبة من الهرمونات المُدرقة يجب إن يتم الإفراز في جميع الأوقات ويتم ذلك من خلال الية التغذية الاسترجاعية المتخصصة من خلال إفراز الغدة تحت المهاد, والفص الأمامي للغدة النخامية للسيطرة على افراز هرمونات الغدة الدرقية (Guyton, 2006).

تُنظم وظيفة الغدة الدرقية بواسطة التأثيروتروبيين الهرمون المحرض للدرقيه TSH الذي تفرزه الغدة النخامية, يعمل هذا الهرمون على زيادة افراز هرموني  $T_3$ ,  $T_4$  من الغدة الدرقية, من خلال زيادة تحلل Thyroglobulin المخزون في الجُريبات ومن ثم يُزيد من عملية تحرير هرمونات الغدة الدرقية الى مجرى الدم, ويقوم الهرمون المُحرر للتأثيروتروبيين Thyroid Releasing Hormone (TRH), والمُفرز من تحت المهاد hypothalamus بتحفيز هرمون TSH, وينظم افراز كل من TRH و TSH سلبياً بواسطة هرمونات الـ  $T_3$  و  $T_4$  (Yen, 2001).



شكل يوضح الية تنظيم افراز هرمونات الغده الدرقية



## وظائف الغدة الدرقية Thyroid gland function

أن وظيفة الغدة الدرقية هي الحفاظ على مستوى الأيض في الأنسجة, كما تُحفز الهرمونات المُدرقة معظم خلايا الجسم على استهلاك الأوكسجين  $O_2$ , وتُساعد على تنظيم الدهون وأيض الكربوهيدرات وكذلك ضرورية للنمو الطبيعي والنضج, وتعد الغدة الدرقية ضرورية للحياة, وذلك لكون قصور افراز الغدة الدرقية يسبب بطئاً ذهنياً و وظيفياً Mental and physiological slowing وضعف مقاومة البرودة بينما يؤدي فرط الدرقية الى نقص في الوزن, والعصبية nervousness, وزيادة سرعة ضربات القلب Tachycardia, والرعشة Tremor, وزيادة توليد الحرارة (Ganong,2005).

## اضطرابات الغدة الدرقية disorders of the thyroid gland

اضطرابات الغدة الدرقية هو مصطلح عام يُمثل مُختلف الأمراض التي تنطوي على الغدة الدرقية وهرموناتها, وعادة تُقسم اضطرابات الغدة الدرقية الى قسمين رئيسيين وهذا يعتمد على زيادة أو انخفاض مستوى الـ  $T_3$  و  $T_4$  في مصل الدم (Jack,2002).

### ١. فرط الدرقية Hyperthyroidism

فرط الغدة الدرقية هو اضطراب يحدث عندما تنتج الغدة الدرقية هرمونات أكثر من حاجة الجسم, ويسمى أيضاً التسمم الدرقي, يتسبب بتسريع العمليات الحيوية في الجسم (American Association of Clinical Endocrinologists,2006), أهم الاعراض الناتجة من الاصابة بفرط الدرقية هي تضخم الغدة الدرقية, وفقدان الوزن, وسرعة التهيج العصبي, وسرعة في معدل ضربات القلب, وسرعة التنفس, والحساسية للحرارة Heat intolerance, وضعف العضلات, والتعب والارهاق,

وجحوظ العينين, وتساقط الشعر, و رعشة في اليد, واسهال ونوم مضطرب ( Rice and Pollard,2003).

## ٢. قصور الدرقية Hyperthyroidism

قصور الدرقية هو نقص في فعالية الغدة الدرقية ويعني إن الغدة الدرقية لا يمكن إن تصنع ما يكفي من Thyroid hormone لإبقاء الجسم يعمل بشكل طبيعي ويسبب انخفاضاً في الأداء الوظيفي للجسم ( American Thyroid Association,2003).

واهم الأعراض الناتجة بسبب نقص Thyroid Hormone في مجرى الدم هي: التعب, والضعف Weakness, والإعياء Fatigue, وزيادة الوزن, وقلة الشهية, decreased appetite, وبطء في معدل ضربات القلب slower heart rate, وبطء في الهضم digestion, والإمساك consitipation, وزيادة في الكوليسترول والحساسية للبرودة cold intolerance, وقلة التعرق, وألم في المفاصل والعضلات, وجفاف وخشونة الجلد والشعر وهشاشة الأظافر brittle nails وضعف كفاءة الرئة, وقصر التنفس, وضعف الذاكرة, وتضخم الغدة الدرقية(انتفاخ عند قاعدة العنق), خشونة الصوت hoarse voice وصعوبة في حدوث الحمل أو الخصوبة ( Rice and pollard,2003).

وقد تم العثور على حوالي (٧٠%) من مرضى المستشفيات يعانون من متلازمة سوي الدرقية (Euthyroid Sick Syndrome), وتحدث متلازمة سوي الدرقية عادة في المرضى الذين يعانون من أمراض حادة غير أمراض الغدة الدرقية مثل فشل القلب, والفشل الكلوي المزمن, وأمراض الكبد, والإجهاد, والجوع, والصدمات

النفسية, والالتهابات, وأمراض المناعة الذاتية, وكذلك في المرضى الذين يستخدمون  
عدداً من الأدوية (Jack, 2002).

## المواد وطرق العمل Material and Methods

تم إجراء البحث في مستشفى الديوانية العام حيث شملت الدراسة لـ 20 حالة من المرضى المصابين بنقص الدرقية تتراوح أعمارهم بين (٢٠ - ٥٠ سنة) ومن كلا الجنسين وقد شخّصت هذه الحالات المرضية من الأطباء الاختصاصيين بأمراض الغدة الدرقية في المستشفى بالاعتماد على الفحوص المختبرية المتضمنة قياس كل من هرموني T3, T4 حيث يبلغ المدى الطبيعي لهذه الهرمونات (٦٢ - ١٦٥), (٠,٨ - ٢,٣) نانومول / لتر على التوالي. فضلاً عن مجموعة السيطرة والتي شملت لـ ١٠ من الأشخاص الأصحاء. وقدم سحب (٥ مل) من الدم الوريدي لوريد الزند باستعمال محاقن طبية نبيذية وحفظت عينة الدم في أنابيب اختبار حاوية على مادة (EDTA) المانعة لتخثر الدم لغرض إجراء بعض الفحوصات الفسلجية للدم وكالاتي:-

### ١- تقدير تركيز الهيموغلوبين (Hb)

تم استعمال جهاز مقياس الهيموغلوبين Hemoglobin meter ومحلول دراكن (محلول تجفيف) حيث وضع (٥ مل) من محلول دراكن في أنبوبة اختبار نظيفة وأضيف إليها (٠,٠٢ مل) من الدم المسحوب ورجت الأنبوبة جيداً ثم تركت لمدة ١٠ دقائق ثم تم تصفير مقياس الهيموغلوبين بالماء المقطر ووضعت الأنبوبة في الجهاز حيث تظهر قيمة Hb على شاشة الجهاز (سود , ١٩٩٢).

### ٢- مقياس حجم الخلايا المرصوص (P.C.V)

وذلك باستعمال الأنابيب الشعرية Capillary tube وجهاز الطرد المركزي الدقيق Microcenterfuge حيث ينساب الدم في الأنبوبة الشعرية عن طريق الخاصية الشعرية مع ترك ما يقارب (١٥ مل) من الأنبوبة غير مملوء ثم تغلق إحدى نهايتيها بالطين الاصطناعي وتوضع في الجهاز مدة ٥ دقائق ثم تقرأ النسبة المئوية باستعمال مسطرة خاصة (Brown , ١٩٧٦).

### ٣- مقياس معدل ترسيب كريات الدم الحمر (E.S.R.)

استعملت طريقة وستركرين Westergreens mothod لتقدير معدل ترسيب كريات الدم الحمر , حيث وضعت (٠,٠٥ مل) من محلول التخفيف في أنبوبة زجاجية ثم زيد فيها (٢ مل) من الدم ومزجت جيداً ثم سحب المحلول المنتج بواسطة ماصة وستركرين Westergreens Pipette والتي علقت بوضع عمودي قائم لمدة ساعة واحدة بعدها تقرأ قيمة (E.S.R.) وتسجل بوحدات (ملم / ساعة) (Brown , ١٩٧٦) وبعد الحصول على النتائج تم اخضاعها للتحليل الإحصائي حيث استخدم اختبار T (T.test) للمقارنة بين المجموعتين ولإستخراج الفروق المعنوية بين المجموعتين فيما يتعلق ببعض الخواص الفيزيائية الخاصة بالدم (Doncan et al., ١٩٨٣).

## النتائج Results

تضمنت الدراسة بعض الحالات المراجعة لمستشفى الديوانية والمصابة بنقص الدرقية , وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود تغيرات في بعض الخواص الفسلجية للدم , حيث لوحظ وجود انخفاض معنوي في تركيز الهيموغلوبين Hb بمستوى احتمال ( $P < 0.05$ ) لمجموعة المرضى المصابين بنقص الدرقية ( $9.58 \pm 0.81$  غم / ١٠٠ مل) مقارنة بمجموعة السيطرة ( $12.32 \pm 1.77$  غم / ١٠٠ مل) , كذلك لوحظ الانخفاض المعنوي بمستوى احتمال ( $P < 0$ ) في حجم الخلايا المرصوص P.C.V لمجموعة المرضى المصابين بنقص الدرقية ( $34 \pm 0.95$  %) مقارنة بمجموعة السيطرة ( $40 \pm 0.72$  %) بينما وجد ان هناك زيادة معنوية بمستوى احتمال ( $P < 0.05$ ) في معدل ترسيب كريات الدم الحمر E.S.R. لمجموعة المرضى المصابين بنقص الدرقية ( $1.19 \pm 25$  ملم / ساعة) مقارنة بمجموعة السيطرة ( $0.27 \pm 7$  ملم / ساعة).

## المناقشة Discussion

أشارت نتائج الدراسة الى وجود انخفاض معنوي بمستوى احتمال ( $P < 0.05$ ) في تركيز الهيموغلوبين Hb لمجموعة المرضى المصابين بنقص الدرقية مقارنة مع مجموعة السيطرة وهذا يتطابق مع دراسات (Antoni – Jevic *et.al*, ١٩٩٩) وربما يعود سبب ذلك الى إفراز الأجسام المضادة التي تهاجم الأغشية المخاطية للأمعاء وتقلل من امتصاص B12 كما أن مرضى نقص الدرقية يعانون من نقص البروتينات الناقلة للحديد (١٩٩٩ Hilman and Ault, Guyton and ٢٠٠١) وربما يعود سبب انخفاض الهيموغلوبين أيضاً الى عدم الحاجة لتكونه بسبب قلة الحاجة للأوكسجين لانخفاض معدل الايض (Hall, Guyton and ٢٠٠١) وايضاً أظهرت دراستنا انخفاض معنوي بمستوى احتمال ( $p < 0.05$ ) في حجم الخلايا المرصوص PCV لمجموعة المصابين بنقص الدرقية مقارنة مع مجموعة السيطرة وهذا يتطابق مع دراسات (Bertola *etal*, ١٩٩٨) وأضاف (Miale , ١٩٨٢) أن فقر الدم يكون أكثر حدة في مرضى نقص الدرقية لنقص حجم البلازما مسبباً انخفاض النسبة المئوية لحجم الخلايا المرصوص.

كما أظهرت نتائج دراستنا وجود ارتفاع معنوي بمستوى احتمال ( $p < 0.05$ ) في معدل ترسيب كريات الدم الحمراء ESR لمجموعة المرضى المصابين بنقص الدرقية مقارنة مع مجموعة السيطرة وهذه النتائج جاءت متفقة مع نتائج (Bertola , ١٩٩٨).

جدول (١) يبين تأثير نقص الدرقية على بعض خواص الدم الفسلجية

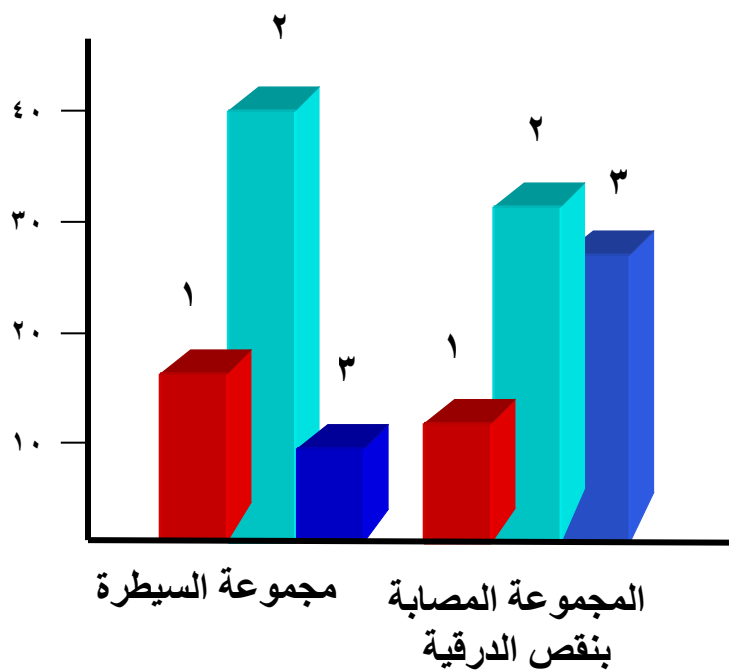
المجموعة المصابة بنقص الدرقية	مجموعة السيطرة	المجاميع المعايير
٩,٥٨ $\pm$ ٠,٨١ *	١٢,٣٢ $\pm$ ١,٧٧	تركيز الهيموغلوبين Hb غم / ١٠٠ مل
٣٤ $\pm$ ٠,٩٥ *	٤٠ $\pm$ ٠,٧٢	حجم الخلايا المرصوص % P.C.V.
٢٥ $\pm$ ١,١٩ *	٧ $\pm$ ٠,٢٧	معدل ترسيب كريات الدم الحر E.S.R ملم / ساعة

القيم تمثل المعدل + الخطأ القياسي

• تعني فرق معنوي بمستوى احتمال ( $P < 0.05$ )



شكل (١) يبين تأثير نقص الدرقية على بعض خواص الدم الفسلجية



Hb - ١  
P.C.V. - ٢  
E.S.R - ٣

## References المصادر

- 1- Warto fsky, L. (1988). Osteoporosisi agrowing concern for the thyroido logist thyroid today, 4 (XI): 1 – 11.
- 2- Snell, R.S.(2004). – Clinical Anatomy. Vth edg lippincott Williams and wilkins, PP, 747 – 748.
- 3- Rasmussen, L.B. ;Ovesen, L,Jorgensen, T, Laurberg, P. and Perrild, H. (2002); Relation between various measures of iodine in take and thyroid Volume, thyroid nodu larity and serum, thyroglobulin – Am – J – Clin – Nut, 76(5): 1069 – 1076.
- 4- Russell, R.C., Williams, N.S. and Bulstrode, C.J. (2000). Bailey and Love's short Practice of surgery, 23<sup>rd</sup> ed, Arnold, PP. 707 – 708.
- 5- Sherwood, L. (2004). Human Physiology, from cell to system. Othed. Thomson learning Inc,NSA ,pp.. 81 – 83, 701 – 707, 733 – 735
- 6- Meier, C., Roth, C., Staub, J-, Guglielmetti, M., Miserez, A. and Herzog, R.(2001). TSH – controlled L.thyroxin therapy reduces Cholesterol levels and clinical Symptoms in subclinical hypothyroidism: A Double Blind, Placebo – controlled trial (Basel thyroid study), 86 (10): 4860 – 4866
- 7- American Association of Clinical Endocrinologists , Hyperthyrodism ,  
Available at: [www.8jmAace.com /pub/ Thyroid brochures/pdfs/](http://www.8jmAace.com/pub/Thyroid%20brochures/pdfs/Hyperthyroidism%202006.pdf)  
Hyperthyroidism 2006. Accessed April 30.
- 8- American Thyroid Association Hypothyroidism, ATA  
Hypothyroidism  
Booklet ,2003,6066 Leesburg Pike, Suite 650 Falls Church, VA  
22041
- 9- Ganong WF. Thyroid physiology. Ganong's review of Medical Physiology–  
2nd edition Editor: William F. anong, Publisher :McGraw Hill-  
Singapore, 2005.