دراسة انتشار مرض الدراق في مدينة السماوة

طالب فاضل عباس

جامعة المثنى / كلية العلوم / قسم علوم الحياة

E.mail: tlb_abbas77@yahoo.com

الخلاصة

لأهمية الغدة الدرقية في تنظيم الفعاليات الأساسية في جسم الإنسان ، ولدورها في العديد من الإمراض التي تسقم جسده، وضعت دراسات مستفيضة في أكثر الدول. ونتيجة لملاحظة زيادة عدد الإصابات بأمراض الدرقية في محافظة المثنى ، كانت هذه الدراسة. لا يمكن لاختبار واحد بمفرده أن يحدد تماما حالة الغدة الدرقية ، لذا فقد طورت فحوصات متنوعة لهذا الغرض ، والتي يجب أن تفسر نتائجها على ضوء الحالة السريرية للمريض. يعتبر قياس الثايروكسين T4 الكلي في المصل (5–11 ميكروغرام \100 مل) وتركيز T4 الحر (1.5–3.5 نانوغرام \100 مل) أفضل الاختبارات الأولية لتقدير اضطراب وظيفة الدرقية. أن قياس قيم T3 الكلي والحر يفيد سريريا فقط عندما يشتبه بالتسمم الدرقي Thyrotoxicosis . كما يعتبر قياس TSH أفضل اختيار لكشف قصور الدرقية الاولي. تم أخذ 5 مل عينة دم من 200 شخص من الوافدين إلى مستشفى السماوة العام واستخلاص المصل بطريقة النبذ المركزي. وتم قياس هرمونات TSH،T3،T4 باستخدام جهاز Abbott Axsym الياباني المنشأ المعتمد على تقنية التحليل المناعي الأنزيمي (Antigen complex Antibody) بالجزيئات الدقيقة. تم تشخيص إصابة 57 شخص من بين 200 فرد بأعتلالات في مستويات هرمونات الدرقية وهرمون محفز الغدة الدرقية. أذ بلغت نسبة المصابين من بين المراجعين 26% كان توزيع النسب المئوية لإصابتهم كالتالي : 30% مصابين بفرط الدرقية Hyperthyrodism . أما نسبة الأشخاص الذين يعانون من تزايد او نقصان قليل في مستوى هرمونات الدرقية هي 17% . وكانت نسبة المصابين بنقص الدرقية Hypothyrodism هي 19% كما موضح. أما نسبة المصابين بنقص الدرقية شبه المرضي Sub Clinical hypothyrodism هي 25%. بلغت نسبة إصابة النساء 75% و 25% للرجال من مجموع الإصابات. وهذا يشير الى وجود نسبة عالية لانتشار مرض الدراق في مدينة السماوة.

الكلمات الدالة : هرمونات الدرقية ، تقنية التحليل المناعي الانزيمي بالجزيئات الدقيقة .

Abstract

Importance of thyroid gland in human essential activities regulation and its role in their disorder encourage the studies at many countries. In consequences to increase the thyroid disorder in Almuthana governorate , this study had been done. There is no test alone could chick the thyroid status. Thus , many tests had developed. The results explained upon the clinical history of the patient. Total thyroxin T4 level (5-11µg/dl), Free thyroxin (1.5-3.5 ng/dl) is the best method to determine the thyrodism primarily. Accordingly , thyronin T3 level , total and free, is useful clinically when thyrotoxicosis be suspected. Quantitatively, thyroid stimulating hormone TSH level gives a good indicator for pre-clinically thyrodism. 5 ml blood sampled collected from 200 persons, whose come up to alsamawa hospital. The sera had extracted by centrifugation. T4,T3,TSH hormones were measured by using Abbott Axsym system. Which depending on small particles enzyme-immuno analysis technique. 57 from 200 persons had diagnosed in T4,T3,TSH hormone disturbances. So, the percentage is 62% in total , distributed in : 30% developed hyperthyroidism , 19% early developed hypothyrodism , 25% developed sub-clinical hypothyrodism , 17% developed thyroid hormone disturbances. Women have a large percentage of infections 75% while the

men have a less with 25% from total infections , referring to a large number of Goiters in Al-Samawa city.

المقدمة Introduction

تزيد هرمونات الغدة الدرقية من استهلاك الأوكسجين في جميع أنسجة الجسم ورفع درجة حرارة الجسم نتيجة لزيادة في العمليات الايضية، فأنها تزيد من مستوى الكلوكوز في الدم بالاضافة الى دورها في زيادة أكسدة الكلوكوز في الأنسجة، كما تعمل هرمونات الدرقية على تسريع تكسير الدهون والذي يؤدي الى زيادة نسبة الحموضة وتكوين الأجسام الكيتونية؛ ألا أنها في الكبد تزيد أكسدة الكولسترول الى أحماض المرارة. تلعب هرمونات الدرقية دورا في عملية النمو البدني من خلال دورها البنائي للبروتينات بالجرع الفسيولوجية؛ كما أنها تساعد في تحويل الكاروتينات الى فيتامين A وأمتصاص فيتامين B(سلمان ، 1989؛ Mayne P.D.1994).

تتكون الغدة الدرقية Thyroid gland من عدد كبير من وحدات مغلقة تدعى الجريبات. ويبلغ قطر الجريبة الواحدة 300 مايكرومتر ومحاطة بطبقة من الخلايا الطلائية ؛ تكون الجريبات مملوءة بالمادة الغروية التي تحتوي على بروتين كربوهيدراتي يدعى الثايروكلوبيولين ؛ وزنه الجزيئي 660000 دالتون ويعتبر البروتين مخزن لكل من هرمونات الثايروكسين T4 ،T3 (سليمان،1989). بالنسبة لفسيولوجية الدرق يغتبر عنصر اليود ركيزة تصنيع هرمونات الدرقية. تحتوي الغدة الدرقية على ما يقارب 10000 مايكروغرام من اليود المرتبط عضويا، تبلغ الحاجة اليومية الى اليود 200 ميكروغرام ؛ أن أغلب الأغذية تحتوي على كمية كافية من اليود ؛ ولكن الأغذية البحرية تحتوي نسبة عالية من اليود (Chopra, *et al.*, 1983). يفرز الجزء البعيد من النخام الغدي هرمون الثايروتروبين Thyrotropin والذي يسمى أيضا هرمون محفز الدرقية Thyroid stimulating Hormone والذي يحفز صناعة هرمونات الغدة الدرقية بواسطة عملية إضافة اليود iodination وارتباط جزيئتين من الحامض الاميني التايروسين. فسر العالمان Plaim و Godfin سنة 1977 بأن هرمون T3 (Tri iodo thyronine) يرتبط الى المستقبلات على سطح الخلية الهدف وينتقل بواسطة نواقل الى داخل الخلية [9] (؛ في حين استخرج العالم الامريكي Edward Kandal الثايروكسين من أنسجة الغدة الدرقية [11]. وجدت الدراسات ان هناك العديد من المواد التي تؤثر على دخول اليود الى داخل الدرقية منها الثايوسيانيد SCN ؛ أذ يوجد الثايوسيانيد طبيعيا في اللهانه ودهن الخردل واللوز المر والتي تسبب الدراق Goiter عند تناول كميات كبيرة منها (Kaneko J.J.1998). كذلك الايونات الاحادية مثل النترات والكلورات التي تعيق انتقال اليود الى الخلايا الدرقية على شكل مثبطات تنافسية وهي تتجمع في الدرقية على شكل مثبطات تنافسية وهي تتجمع في الدرقية عكس الثايوسيانيد[13]. كما توجد مجموعة من المركبات العضوية التي تعمل كمواد مضادة للدرقية مثل الثايوريا Thiourea والثايوراسيل Thiouracil وكذلك بعض مشتقات الاميدازول Methylmercaptomidazol (Kaneko J.J.1998).

يفرز الشخص الطبيعي يوميا 90 مايكروغرام من هرمون T4 ويفرز 30 ميكروغرام من هرمون T3 ويحتاج ما يقارب 120 غرام من اليود لتغطية الإنتاج، على الرغم من أن كمية T3 في الدم أقل من T4 ألا أن فعالية T3 أكثر بعشرات المرات (سلمان ، 1989). لا يمكن لاختبار واحد بمفردة ان يحدد تماما حالة الغدة الدرقية لذا فقد طورت فحوصات متنوعة لهذا الغر ض يجب أن تفسر نتائجها على ضوء الحالة السريرية للمريض. يعتبر قياس الثايروكسين T4 الكلي في المصل (5–11 ميكروغرام\100 مل) وتركيز T4 الحر (1.5–3.5 نانوغرام\100 مل) أفضل الاختبارات الأولية لتقدير اضطراب وظيفة الدرقية. أن قياس قيم T3 الكلي والحر يفيد

سريريا فقط عندما يشك بالتسمم الدرقي Thyrotoxicosis . كما يعتبر قياس TSH أفضل اختبار مفرد لكشف قصور الدرقية البدائي ، حيث تزداد قيمتها في قصور الدرقية البدائي بسبب غياب تأثير هرمون الدرق الراجع المثبط. أن قياس TSH بالطرق المناعية يمكن الباحثين من ان يفرقوا بين القيم الطبيعية (0.05 ميكرو وحدة\ مل) وبين القيم الأخرى (Laurbery P.1993) . ولأهمية الغدة الدرقية في تنظيم الفعاليات الأساسية في جسم الإنسان ، ولدورها في العديد من الأمراض التي تسقم جسده ؛ وضعت دراسات مستفيضة في أكثر الدول. ونتيجة لملاحظة زيادة عدد الإصابات بأمراض الدرقية في محافظة المثنى ، كانت هذه الدراسة.

المواد وطرق العمل Materials and Methods

تم أخذ 5 مل عينة دم من 200 شخص من الوافدين الى مستشفى السماوة العام واستخلاص المصل بطريقة النبذ المركزي (العمري 1988) ، وتم قياس هرمونات T4، T3 ، TSH بأستخدام جهاز Abbott Axsym الياباني المنشأ المعتمد على تقنية التحليل المناعي الأنزيمي (Antigen complex Antibody) بالجزيئات الدقيقة؛ أذ ان الارتباط غير الرجعي للدقائق المايكروية يؤدي الى تكوين المعقد المناعي ليصبح متشابك بواسطة الالياف الزجاجية حيث ينساب خليط التفاعل بسرعة خلال الثقوب الكبيرة في المادة الأساس. يتم قياس مقدار الشدة اللونية للمركب methyl umbelliferone الناتج من أضافة Methyl umbelliferyl phosophate الى Alkaline phosphate labeled conjugate. أذ تتناسب شدة الامتصاص مع تركيز هرمون المراد تحليلية في عينة الاختبار. وبعد فترة دقيقتين من وضع مصل الدم في الجهاز وأتباع التعليمات التشغيلية المزودة من الشركة المجهزة يتم الحصول على نتيجة التحليل.

النتائج The Result

حالات نقص الدرقية Hypothyrodism

أن أرتفاع نسبة الهرمون محفز الدرقية TSH ,وانخفاض كل من هرموني الثايروكسين T4 والثايرونين T3 يدل على نقص الدرقية مقارنتا مع القيم الطبيعية لتلك الهرمونات في الدم (0.49–4.67 ميكرو وحدة دولية \مل) لهرمون TSH ،و (0.57–1.76 نانوغرام \100 مل) لهرمون T3 ،و 4.5–12 نانوغرام\100مل) لهرمون الثايروكسين (Pedersen B , *et al ;* 2002) ، كما موضح في جدول رقم 1

جدول رقم 1 يبين تركيز الهرمونات في المرضى المصابين بنقص الدرقية

الحالة	T4 ng/dl	T3 ng/dl	TSH µIU/ml
1	1.53	0.36	100
2	1.191	0.72	7.74
3	4.01	0.16	100
4	7.30	0.12	100
5	9.13	0.37	64.60
6	4.79	0.59	9.789
7	2.24	0.33	100
8	6.41	0.55	33.646
9	0.58	0.10	100
10	0.12	0.34	54.87

حالات فرط الدرقية Hyperthyrodism

أن أنخفاض نسبة هرمون محفز الدرقية TSH وزيادة نسبة كلا من هرموني الدرقية الثايروكسين T4 والثايرونين T3 يدل على حالات مرض فرط الدرقية مقارنتا مع القيم الطبيعية لتلك الهرمونات في الدم (0.49–4.67 ميكرو وحدة دولية \مل) لهرمون TSH ،و (0.57–1.76 نانوغرام \100 مل) لهرمون T3 ،و 4.5–12 نانوغرام\100مل) لهرمون الثايروكسين (Pedersen B , *et al ;* 2002)كما موضح في جدول رقم 2

جدول رقم 2 يبين حالات فرط الدرقية Hyperthyrodism

TSH µIU/ml	T3 ng/dl	T4 ng/dl	الحالة
1.82	4.65	24	1
0.331	1.75	14	2
0.24	3.85	24	3
0.2	1.62	17.23	4
2.809	0.81	13.30	5
0.304	1.82	21.46	6
0.267	2.43	8.02	7
0.887	0.72	14.16	8
1.151	53	13.98	9
0.007	7.82	24	10
0.002	2.78	12.32	11
0.193	3.32	23.15	12
0.016	3.7	17.40	13
2.362	0.85	14.13	14
2.807	0.57	13.17	15
0.402	0.71	12.64	16

حالات نقص الدرقية شبه المرضي Sub–Clinical Hypothyrodism

كشفت الدراسات ان هناك بعض الأشخاص يعانون ارتفاع مستوى هرمون محفز الدرقية TSH مع بقاء مستويات هرمونات الدرقية الثايروكسين T4 والثايرونين T3 ضمن الحدود الطبيعية لها ، وسميت مثل تلك الحالة المرضية بنقص الدرقية تحت المرضي (Achini –Lombordi F ,et al, 1999) ، كما موضح في الجدول رقم 3.

جدول 3 يوضح حالات نقص الدرقية شبه المرضية.

TSH µIU/ml	T3 ng/dl	T4 ng/dl	الحالة

85.093	0.64	5.93	1
4.862	0.75	8.28	2
30.867	1.14	7.91	3
9.789	0.59	4.79	4
7.951	0.62	7.40	5
15.731	0.66	10.85	6
31.3	1.611	6.41	7
22.364	0.89	6.62	8
10.679	0.86	5.95	9
38.299	0.79	5.83	10
9.789	0.59	4.79	11
10.679	0.86	5.95	12
7.951	0.62	7.40	13

المناقشة

أجريت هذه الدراسة في مدينة السماوة في مستشفى السماوة العام للفترة من 15-11-2006 الى 27-4-2007 . تم تشخيص 57 شخص من بين 200 فرد باعتلالات في مستويات هرمونات الدرقية وهرمون محفز الغدة الدرقية . أذ بلغت نسبة المصابين من بين المراجعين 26% . كان توزيع النسب المئوية لإصابتهم كالتالي : 30% مصابين بفرط الدرقية Hyperthyrodism كما مبين بالجدول رقم 2 . أما نسبة الأشخاص الذين يعانون من تزايد أو نقصان قليل في مستوى هرمونات الدرقية هي 17% . وكانت نسبة المصابين بنقص الدرقية Hypothyrodism هي 19% كما موضح بالجدول رقم 1. أما نسبة المصابين بنقص الدرقية شبه المرضي Sub-Clinical Hypothyrodism هي 25% كما مبين بالجدول رقم 3 . و 9% للاشخاص الذين يعانون من أختلال الغدة النخامية. بلغت نسبة أصابة النساء 75% و25% للرجال من مجموع الإصابات. بينت بعض الدراسات الوبائية أن مستوى TSH يكون مرتفعا وخصوصا في الأماكن التي تمتلك أجسام مضادة للدرقية كما في المملكة المتحدة (Vanderpump M,*et al*, 1995) وأيطاليا (Fenzi G.F, *et al.* 1986) . أن وجود هذه الأجسام المضادة قد يفسر ارتفاع نسبة TSH وبالتالي Hypothyrodism . أن للعمر والجنس دورا مهما في معظم الأمراض ولكن سجلت الدراسات خصوصية بالنسبة لمعالجة أمراض الدرقية ؛ فكانت النساء أكثر عرضة للإصابة من الرجال بنسبة 84% ما بين 40-69 سنة (Hollwell, *et al;* 2002) . كما أن لنمط التغذية والتأثيرات المناخية دورا في تطور الدراق. وجدت في الدراسة عدد من الحالات التي لم تشخص على أنها دراق؛ لان نسبة الثايروكسين كانت طبيعية تتراوح ما بين 4.79-10.85 ng\dl و كذلك الثايرونين ولكن سجلت قيمة عالية لهرمون TSH , فصنفت هذه الحالات والبالغة 25% من مجموع الإصابات على أنها نقص درقية شبه مرضي Sub-Clinical hypothyrodism والذي يكون العامل المناعي أحد أسبابه الرئيسة (دينس وود، 1989، Tunbridge, et al;1977). أن ارتفاع مستوى TSH المصل مع انخفاض مستويات هرمونات T4,T3 يعرف بحالة نقص الدرقية Hypothyrodism المرضي والذي بلغت نسبته 19% من عدد الإصابات والذي يعزى بشكل رئيسي الى الدور الغذائي وقلة تناول الأملاح المدعمة باليود أو كثرة فقدانها نتيجة ارتفاع درجة حرارة المناخ ، أو الإكثار من بعض المواد الغذائية الحاوية على مثبطات انتقال اليود إلى الخلايا الفارزة للهرمونات كالهانه والجوز المر، أو زيادة نسبة الكلورات في مياه الشرب والتي تعمل كمثبطات تنافسية لأملاح اليود وبالتالي قلة إفراز هرمونات الدرقية والتي تؤدي إلى زيادة إفراز TSH بالية التغذية الاسترجاعية

Feed Back mechanism[14] (Pedersen,*et al*, 2002) . كما شخصت حالات فرط الدرقية عندما يكون مستوى TSH منخفضا مع ارتفاع مستويات هرمونات الدرقية أحدهما او كلاهما ؛ اذ بينت الدراسة ان حوالي 30% من المصابين يعانون من فرط الدرقية Hyperthyrodism ، والتي أما أن تتكون من وجود أجسام مضادة لهرمون TSH كما ذكرنا ، والتي تؤدي إلى انخفاض مستويات هذا الهرمون ، وبالتالي تؤثر في فعالية التغذية الاسترجاعية السالبة على افراز هرمونات الدرقية؛ أو نتيجة التأثيرات الخارجية كالعوامل المسرطنة والمواد الكيمياوية المختلفة التي يتعرض لها الجسم يوميا (Ali, Jawad ,2004) .

المصادر

العمري، محمد رمزي (1988) الكيمياء السريرية العملي ، مطبعة الموصل، العراق: ص 13-14.

دينس وود، ترجمة د. عمر عبد المجيد المختار ، د. فائزة عز الدين (1989). مبادئ علم الفسلجة الحيوانية ، مطبعة الموصل ، العراق :ص 359-360.

سليمان ، د. رياض رشيد ؛ عزيز، د. عباس عبد الرسول (1989) الهرمونات. مطبعة الموصل : ص 148-181 .

Achini –Lombordi F., Antonange L., Martino E., Vitt P.,(1999).The spectrum of thyroid disorder in an iodine deficient community: Pescopage survey.J.Clin.Endocrinol.Metabolism.84 :561-566.

Ali, Jawad (2004). Leukemia and congenital malformation in Hallbcha area .Seminar on health effects of uranium exposure.Kurdlinski Institute ,SUIS.

Chopra J., Hershman J., Paradridge W., etal., (1983). Thyroid function in non thyroid illness. Ann.Inter.Med.98: 964-970.

Fenzi G.F., Bartalena L., Lombardi A., etal., (1986). Thyroid autoimmunity and endemic goiter. Endocrinol. Exp: 20:49-56.

Hollwell J.G. , Stearling N.W., Hannon W.H., Fanders D.W., Gunter E.W., Braveman L.E., Sponcer C.A.(2002). Serum TSH ,T4, and thyroid antibodies in united states population (1989-1994), national health and nutrition examination survey. J.Clin.Endocrine. Metabolism. 78:489-499.

Kaneko J.J.(1998). Biochemistry of Domestic Animals 5th edition , USA, pp:585.

Laurbery P.(1993). Persistent problem with the specificity of immunometric TSHassay thyroid.3:279-283.

Luxton R., Pallster G.J.(1999).Clinical Biochemistry. Cambridge Press, UK. PP:70-77.

Mayne P.D.(1994). Zilva: Clinical Chemistry in diagnosis and treatment 6th addition, Arnold press.PP:158-159.

Merilli E.A., Elewell A.C.(2005).PBPK model for radio active iodine and perchlorate kinetics and perchlorate induce inhibition up take in humans . Toxicological science, 93, (1):25-43.

Pedersen B., Knudes N., Greensen T., Prain H., Ovesen L., Laubery P. (2002). Large difference in incidence of poverty hyper and hypothyrodism associated with small differences in iodine intake. A prospective comparative register based population survey. J. Clin. Endocrinol.Metab.87:4462-4469.

Tunbridge W.M.G., Evered D.C., Hall R., Appleton D., Swiss M., Clark F., Evans J.G., Young E., Smith P.A.(1977). The spectrum of thyroid disease in community: the whickham survey clinical disease. Endocrinol.17: 481-493.

Vanderpump M., Tunbridge W., French J.M., etal., (1995). The incidence of thyroid disorder in community : at 20 years fellow-up of whickham survey. Clin.Endocrinol.43: 55-68.