المركز الوطني للغدد الصم والسكري والوراثة

الغدّة الدرقيّة وأمراضها

Amaryl®

glimepiride

بالعبوة الجديدة

sanofi aventis

Because health matters

Shmeisani - Jubran Khalil Jubran Street
P.O.Box 922464 Amman 11192 Jordan
Tel: +962 6 560 70 31/6
Fax: +962 6 568 39 83

AMARYL®

Abbreviated Prescribing Information

NAME AND PRESENTATION: Amaryl tablets contain 1mg, 2mg, 3mg or 4mg glimepiride. THERAPEUTIC INDICATIONS: Amaryl is indicated for the treatment of type 2 diabetes mellitus, when diet, physical exercise and weight reduction alone are not adequate. POSOLOGY AND METHOD OF ADMINISTRATION: Dosage is determined by the results of blood and urinary glucose determinations. Starting dose: 1mg per day increased in a stepwise manner with an interval of about 1 to 2 weeks between each step, to 2, 3 or 4 mg glimepiride per day if adequate control is not achieved. The maximum recommended dose is 6 mg per day. In patients not adequately controlled, concomitant insulin therapy can be initiated. See full SmPC for details. CONTRA-INDICATIONS: Insulin dependent diabetes, diabetic coma, ketoacidosis, severe renal or hepatic function disorders, hypersensitivity to glimepiride, other sulphonylureas or sulphonamides or excipients in the tablet. SPECIAL WARNINGS AND PRECAUTIONS FOR USE: Amaryl must be taken shortly before or during meal. Treatment with Amaryl requires regular monitoring of glucose levels in blood and urine. HbA1c dosage is recommended. Regular hepatic and haematological monitoring are required. In stress-situations (e.g. Accidents, acute operations, infections with fever, etc.) a temporary switch to insulin may be indicated. In case of severe renal or hepatic function disorders, a change over to insulin is required. DRUG INTERACTIONS: Glimepiride is metabolized by cytochrome P450 2C9 (CYP2C9). This should be taken into account when it is co-administered with inducers (e.g. rifampicin) or inhibitors (e.g. fluconazole) of CYP 2C9. See full SmPC for others. PREGNANCY AND LACTATION: Amaryl should not be used during pregnancy and lactation. EFFECTS ON ABILITY TO DRIVE: Patients should be advised to take precautions to avoid hypoglycaemia whilst driving. UNDESIRABLE EFFECTS: hypoglycaemic reactions, transient visual disturbances, elevation of liver enzyme. For other uncommon, rare and very rare effects see full SmPC. OVERDOSAGE: After ingestion of an overdosage, hypoglycaemia may occur, lasting from 12 to 72 hours, and may recur after an initial recovery. Symptoms may not be present for up to 24 hours after ingestion. In case of (severe) overdosage hospitalisation in an intensive care department is indicated. Start the administration of glucose as soon as possible.

استبيان لتقييم كتاب الغدة الدرقية ولوحاتها

المركز الوطني للسكري والغدد الصم والوراثة

عزيزي القارئ يهدف هذا الاستبيان إلى تقييم كتاب الغدة الدرقية ولوحاتها بهدف تحسين وتطوير الكتاب من خلال إجابتك . لذا يرجى وضع علامة (√) أمام التقييم المناسب من وجهة نظرك ، حتى يمكن الاستفادة من رأيك في تطوير الكتاب ولوحاته بأفضل صورة .

موضوعات الاستبيان		نعم	لا
مادة الكتاب ومحتوياته			
1	هل المعلومات والحقائق الموجودة في الكتاب واضحة ومفهومة		
2	هل المعلومات والحقائق الموجودة في الكتاب كافية لتلبيك في الموضوع		
3	هل المصطلحات في الكتاب واضحة		
4	هل المصطلحات في الكتاب تحتاج الى تبسيط		
5	هل موضوعات الكتاب منظمة.		
6	هل يفي الكتاب بالغرض المطلوب في المواضيع التي تناولها		
الوسائل الإيضاحية			
7	هل الرسومات والصور في الكتاب كافية		
8	هل الرسومات والصور في الكتاب تضيف الى فهم محتوى الكتاب		
9	هل الرسومات والصور في الكتاب زيادة		
الكتاب			
10	هل لغة الكتاب بسيطة وسهلة الفهم		

آراء أو مقترحات أو ملاحظات تود إضافتها (لم تدرج في هذه الاستبانة) :

شكراً لمساهمتك

يرجى إرسال التقييم إلى:

ajloumi@ju.edu.jo

فاكس رقم 0653556670

تسليمه لكاتبة الصفات

الصحة والسكري

مجلة دورية تصدر عن المركز الوطني للسكري والغدد الصم والوراثة

المدير المسؤول
د. كامل العجلوني

هيئة التحرير
د. علي مشعل
د. عبد الكريم الخوالده
رئيس الجمعية الأردنية للغدد الصم والسكري
د.محمد الزاهري
رئيس الجمعية الأردنية للعناية بالسكري
د. محمد الخطيب
د. دانا حياصات
الصيدلانيه أريج شريده
كفاية سلهب
مساعدة تحرير

مدير التحرير
نزيه القسوس

العنوان
المركز الوطني للسكري والغدد الصم
عمان - الاردن - شارع الملكة رانيا
هاتف : ٥٣٤٧٨١٠
فاكس : ٥٣٥٦٦٧٠
ص.ب :١٣١٦٥ عمان ١١٩٤٢ الاردن
E-mail :ajlouni@ju.edu.jo

الاشتركات والاعلانات يتفق
بشأنها مع الأدارة

الاخراج الفني والطباعة

المحتويات

افتتاحية العدد	٧
المقدمة	١٠
الغدد الصم في جسم الانسان	١١
الخصائص المهمة للغدد الصم	١١
الغدد الصم في جسم الانسان	١٥
العقد الليمفاوية	٢٢
الغدة الدرقية	٢٣
هرمونات الغدة الدرقية	٢٤
أمراض الغدة الدرقية	٣٩
قصور الغدة الدرقية	٤١
أسباب قصور الغدة الدرقية:	٤٦
فرط نشاط الغدة الدرقية	٥٦
الغدة الدرقية و الحمل	٧١
مقاييس الغدة الدرقية لدى النساء الحوامل	٧٧
التهاب الغدة الدرقية بعد الولادة	٨٢
فرط الغدة الدرقية خلال فترة الحمل والرضاعة	٨٥
العقد الدرقية	٩٠
سرطان الغدة الدرقية	٩٤
قاموس المصطلحات	١٠١
المراجع العلمية	١٠٣

BLOPRESS®
candesartan cilexetil

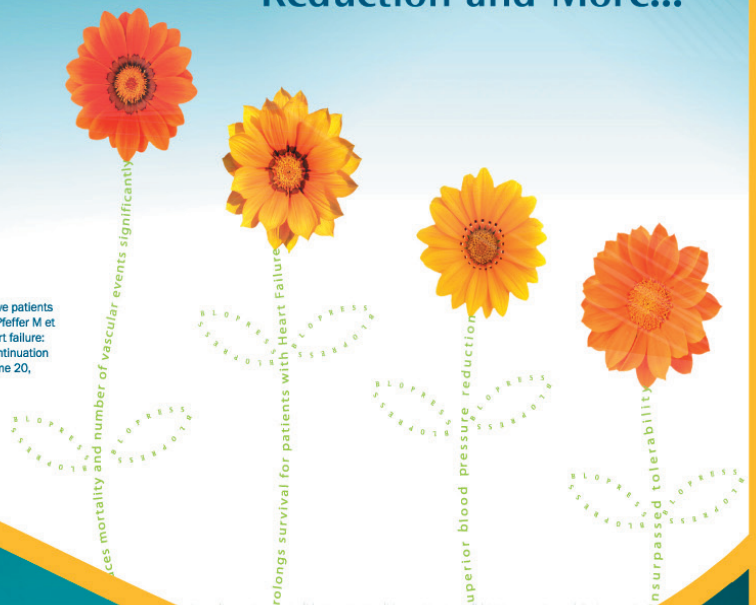
Superior Efficacy (1)

Superior Evidence (2)

Superior Tolerability (3)

and More....

Superior Blood Pressure Reduction and More...



References:
(1) M. Weir et al (2001) Efficacy of candesartan cilexetil as add-on therapy in hypertensive patients uncontrolled on background therapy American, J. Hypertension, Volume 14, Issue 6 (2) Pfeffer M et al (2003) Effects of candesartan on mortality and morbidity in patients with chronic heart failure: the CHARM-overall programme The Lancet Volume 362 (3) Bernard S. Bloom (1998) Continuation of initial antihypertensive medication after 1 year of therapy, Clinical Therapeutics, Volume 20, Issue 4

BLOPRESS PLUS®
Candesartan cilexetil & Hydrochlorothiazide

Superior Efficacy

BLOPRESS® PLUS is highly effective for the control of systolic or diastolic hypertension. (1,2)

BLOPRESS® PLUS has a long lasting effect which provides effective BP control.(3)

Superior Tolerability

BLOPRESS® PLUS has an excellent tolerability profile.(4)

Multiplied Value

Trusted power

References:
(1) Gerd Bönner, Winfried Fuchs (2004) Fixed Combination of candesrtan with HCTZ in patients with severe primary hypertension. Current Medical Research and Opinion, Vol. 20, No. 5, 2004 (2) M. Weir et al (2001) Efficacy of candesartan cilexetil as add-on therapy in hypertensive patients uncontrolled on background therapy. Am. J. of Hypertension, Volume 14, issue 6 (3) Koenig, Wolfgang; 2000 Comparison of the Efficacy and Tolerability of Combination Tablets Containing Candesartan Cilexetil and HCTZ or Losartan and HCTZ in Patients with Moderate to Severe Hypertension: CARLOS-Study. J. Cl. Drug Investigation. 19(4) (4) Stephanie E. et al. ,2002 *Candesartan Cilexetil: An Update of its use in Essential Hypertension. Drug Evaluation, J. Drugs. 62(8)

Further information is available upon request:
The Arab Pharmaceutical Manufacturing Co. Ltd., Sult - Jordan
Tel: 5802960, Fax: 5802962, P.O.Box: 1695 Amman 11118 Jordan.

Under license from:
Takeda Pharmaceutical Co. Ltd., Osaka - Japan

HIKMA CARDIOVASCULAR UNIT
CARING PARTNER

افتتاحية العدد

بروفسور كامل العجلوني
رئيس المركز الوطني للسكري والغدد الصم والوراثة

عزيزي القارئ

تحية طيبة و بعد،،،

في عددنا السابق اشهرنا مرور عامنا الخامس على انطلاقة مجلتكم الصحة و السكري ، وكنا سعداء بما أنجزنا دون غرور أو ادعاء، ولما رجعنا إلى التقييم الموضوعي لما كتب ونشر وجدنا أنفسنا و بلا شك منحازين و بجدارة للسكري ومضاعفاته مع بعض المقالات عن أمراض أخرى تخص الغدد الصم والاستقلاب، وأدركنا أننا بذلك نهمل مواضيع هامة وأمراض أخرى منتشرة لا بد من تسليط الضوء عليها، ولإلقاء الضوء على هذه المواضيع ذات الاهمية وجدنا لزاماً علينا أن ننهج نهجاً جديداً فقررنا أن نصب جل اهتمامنا وعلى مدى ثلاثة أعداد لمواضيع مهمة شائعة ولم تلق الاهتمام الجدير بها خاصة بالنسبة للتثقيف الطبي المطلوب.

ولقد قررنا وبعد التوكل على الله و استشارة نخبة من الأخوة الزملاء و الخبراء على مستوى المنطقة أن من أهم المواضيع هي: الغدة الدرقية، ثم السمنة (البدانة)، ثم هشاشة العظم، وقررنا للتركيز على الموضوع و الاستفادة القصوى للمواطن مريضاً كان أم طالباً للعلم أن نصدر لكل موضوع عدداً خاصاً.

وانه لمن دواعي سرورنا أن يكون العدد الأول هذا من السلسلة يختص بالغدة الدرقية وأمراضها، ولنقوم بالعمل بأقصى ما يمكن من الدقة و الوضوح كوّن فريق من المشاركين في الموضوع وهم:

البروفسور كامل العجلوني	رئيس الفريق والمحرر
د. موسى ابو جبارة	مستشار الغدد الصم والسكري- مشاركا ومحرراً
و عضوية كل من:	
د. دانا حياصات	مستشارة الغدد الصم و السكري
د. نهلة الخواجا	مستشارة الغدد الصم و السكري
د. حيدر البستنجي	أخصائي الغدد الصم و السكري
د. يزن خليف	أخصائي الغدد الصم و السكري
د. عبد اللطيف الشريف	استشاري أستاذ مشارك في الطب النووي.

وبعد أن هيأ الكتّاب مادتهم رأينا بعد التعديلات أن نستشـير فئتين، الفئة الأولى خبراء من الأطباء في الموضوع وهم:

د. ابراهيم السلطي	استاذ الغدد الصم و السكري في الجامعة الأمريكية - بيروت
د. أكـــرم اشـتـي	استشاري الغدد الصم و السكري- لبنان
د. نـبـيـل الـعـسـة	استاذ الغدد الصم و السكري - الجامعة السورية – دمشق
د. كـــمال شـومـر	استاذ الغدد الصم و السكري – جامعة الكويت
د. عـــلي مـشـعـل	استشاري الغدد الصم و السكري - الاردن
د. محمد الـزاهـري	استشاري الغدد الصم و السكري - الاردن
د.عبد الكريم الخوالدة	استشاري الغدد الصم و السكري – الاردن
د. فـــواز عـــماري	استاذ الغدد الصم و السكري – جامعة العلوم والتكنولوجيا

وبعد أن أبدوا آراءهم و اقتراحاتهم من إضافة أو تعديل أو شـطب أخذت بعين الاعتبار، وتم التنقيح و التغيير الذي رأته اللجنة المشرفة ضرورياً.

والفئة الثانية من المواطنين الذين وضع الكتاب لهم فكان استطلاع رأيهم في نص الرسالة الموجهة لكل منهم تدعوهم الى تقييم الكتاب بالنص التالي:

هذا كتاب عن الغدة الدرقية وأمراضها كتب من مجموعة من الأخصائيين الهدف منه التثقيف العلمي المناسب والكافي لأي مريض اردني وعائلته وكل مهتم بالموضوع أردنا أن يكون سهلاً للفهم من الإنسان العادي لذلك كتب بلغة عربية بسيطة مع الاحتفاظ بالحقائق العلمية الدقيقة.

أغدو شاكراً اذا كان بالإمكان تزويدنا بنقد الكتاب آخذين النقاط التالية بعين الاعتبار

اللغة: سهلة أم صعبة ، مفهومة سلسة أو غير مفهومة ومعقدة؟ هل يفي الكتاب بالغرض التثقيفي في المواضيع التي احتواها الكتيب؟ هل الرسومات والصور واضحه وضرورية أو يجب حذفها؟

نرجو تزويدنا بأي اقتراح للتغيير زيادة أو حذفاً أو إضافة ولكم جزيل الشكر.

وهم:

- أ.د. امل الفرحان (استاذة و خبيرة اقتصادية)
- د. هدى ابو غنيمة (أستاذه جامعية وكاتبه)
- أ.د. سهى اديب (عميدة كلية الدراسات العليا سابقاً)

- الاستاذة المحامية نائلة الرشدان (محامية وعضو مجلس أعيان سابق)
- السيدة وفاء ابو عناب (ربة منزل)
- السيد محمود فضيل التل – (شاعر و اديب)
- الآنسة سحر فاخوري (أمينة سر المجلس الاعلى ومديرة مكتب الامين العام)
- السيدة ريم سفاريني (مديرة مكتب رئيس الجامعة الأردنية)
- السيدة قمر الصفدي (اعلامية وممثلة)
- السيدة ميسون داوودية (ربة منزل)

وقد قام الأخوات و الأخوة بمراجعات قيمة أثرت الكتيب و جعلته يخرج بصورة أقرب إلى ما نبتغيه.

لا ندعي أن هذا العدد بما يحتوي من المعلومات عن أمراض الغدة الدرقية كاملاً أو مثالياً أو شاملاً لكافة المعلومات، بل هناك مواضيع لم نتطرق لها لندرتها مثل أمراض الغدة المتعلقة بالوراثة وهي قليلة، والأمراض التي يحتاج فهمها إلى خلفية طبية متخصصة لا يحتاجها العامة من الأطباء والناس بل على المهتم الرجوع الى المصادر الخاصة بهذه الامراض عند الحاجة.

إننا نضع هذا العدد بين يدي القارئ راجين منه أن يوافينا برأيه في أسلوبه و إخراجه، وفائدته ونواقصه وأي اقتراحات أخرى يراها القارئ ضرورية لجعل هذه المعلومات أكثر فائدة و أوسع انتشاراً، وذلك من خلال تعبئة النموذج (الاستمارة) الموجودة بين طرفي هذا العدد. وإذ ندعو الله أن نكون قد وفقنا في هدفنا، نرجو العون في جعل هذا الكتاب أفضل.

ولا يفوتنا أن نتقدم بالشكر الجزيل إلى مجموعة الأطباء المستشارين من المملكة و الدول العربية الأخرى الذين لولا مساهمتهم و توجيهاتهم لكان في الكتاب نواقص أكثر و فجوات أوسع ولغة أضعف وإخراجا اقل وضوحاً وأناقة.

والشكر المتواصل للمقيّمين من غير الأطباء سادة و سيدات، لأن الغرض الأساسي من هذا الكتيب غير الأطباء من الجمهور، وقد كان لتوجيهاتهن و توجيهاتهم أثرٌ كبيٌر، وللسيدة كفاية سلهب مساعدة التحرير و الآنسة فاطمة أبو ناموس، و الآنسة غدير غرايبة، والسيدة ارهيا البدور، والآنسة وفاء خشروم، و الآنسة بسمة رفيع، الشكر و التقدير.

والله من وراء القصد

المقدمة

تـأتي أمـراض الغدة الدرقيـة في انتشـارها وأهميتها في الأردن بعد السـكري و هي من الأمراض التي لا يمكن أن تصل للغاية المنشودة في تشخيصها وعلاجها دون تعاون المريض، فهو المقصود بالخدمة الطبية و عافيته أسمى ما نعمل من أجله.

إن تعـاون المريض لن يكـون كاملاً ومتواصلاً إلاّ بقدر ما لديـه من معلومات عن هذه الأمـراض من ناحيـة اعراضها وتشـخيصها وعلاجها وما يترتب عـلى كل ذلك من الآثار الجانبية. والثقافة الطبية المنشـودة هي القائمة على خبرة العالم بأسره في هذا المجال من المتابعات السريرية التي تراكمت عبر السـنين والبحوث العلمية المسـتمرة التي تكشف أسرار هذا العالم التي أودعها الخالق جلّ وعلا في كل خلقه. فكل شيء في هذه الدنيا يسير حسـب إرادته وقوانينه الدقيقة التي يسّر لنا اكتشـافها والإفادة من نتائجها فهو القائل «علّم الإنسان ما لم يعلم» صدق الله العظيم.

ومن هذا المنطلـق حرصنا على أن تكون المعلومات المضمّنة في هذا الكتيب تلك المتفق عليها بين العلماء والمؤسسات الأكاديمية والسريرية وما تضمنته أمهات الكتب ونادت به جمعيات الإختصاص في شتى أنحاء العالم.

وإذ نضـع بـين يدي القارئ هذا الدليل فإننا على يقـين بأن مثل هذا الكتاب لا يمكن أن يكـون كاملاً شـاملاً لكافة المعلومـات، حيث نأمل أن نكون قد وفّقنـا في تقديم ما هو ضروري منها ببسـاطة ودقة ومسؤولية لنساعد الإنسان المعني بأخذ القرار اللازم لإدامة صحته وسعادته، والله من وراء القصد.

البروفسور كامل العجلوني

الغدد الصم في جسم الانسان

يحتوي الجسم على مجموعات من الخلايا المتخصصة للقيام بوظائف محددة تسمى الغدد، وهي نوعان: الأول متخصص بإفراز مواد كيماوية أو أنزيمات تعمل مباشرة عند إفرازها أو تصل لمكان عملها عبر قناة، مثل الغدد اللعابية وغدد التعرق وغدد الجهاز الهضمي والجزء الاكبر من غدة البنكرياس التي تفرز المواد الهاضمة للمواد الغذائية النشوية والبروتين والدهون. ومما يميز هذه الغدد هو افرازها في قنوات صغيرة تجتمع في قنوات أكبر لتصل الى قناة عامة تصب في مكان مخصص لها واذا خرجت هذه الافرازات عن مجراها فانها تصبح مدمرة للعضو وللخلايا التي تقوم بافرازها. وهذه كلها تسمى الغدد ذات الافرازالخارجي Exocrine Glands(غير الصم).

أما النوع الثاني فهي الغدد الصم (Endocrine Glands)وهي التي تتخصص بإنتاج وإفراز الهرمونات مباشرة إلى الدورة الدموية دون وجود قناة نقل متخصصة لها، فينقلها الدم إلى أماكن مختلفة في الجسم حيث توجد لها مستقبلات متخصصة على جدارالخلية المستهدفةTarget Cell)) أوبداخلها، فتقوم الهرمونات بالتنظيم والسيطرة على أشكال النشاط الحيوي في تلك الأنسجة (مثل الاستقلاب والنمو والنضج الجنسي) . تتحكم الهرمونات بوظائف الجسم كلها، القريبة والبعيدة عن موقع افرازها، وأي تغير في كميات هذه الهرمونات يؤدي إلى خلل في الوظائف الحيوية وبالتالي حدوث حالات مرضية.

الخصائص المهمة للغدد الصم

الساعة الحيوية (Biological Clock):-

تنظم الساعة الحيوية مستوى ونمط افراز الهرمونات في الجسم، أي أن الهرمونات تفرز في فواصل زمنية منتظمة، تتمايز مع دورة الليل والنهار، فعلى سبيل المثال نجد أن الإنسان يفرز هرمون الكورتيزون صباحا ضعف ما يفرزه مساءً، و إفراز هرمون النمو اعلى ما يكون خلال النوم، و غير ذلك من العمليات الفسيولوجية، كلها تختلف على مدار اليوم الواحد.

التقلبات المستمرة في تركيز الهرمونات (Hormonal Fluctuations)

لا تفرز الهرمونات بنسبة ثابتة واحدة طيلة اليوم ولكن يشهد افرازها ذبذبات مهمة ليقوم الهرمون بوظيفته بشكل سليم، فإذا تساوى التركيز طيلة النهار فان الهرمون يفقد فاعليته.

التلقيم الراجع (التغذية الراجعة) (Feedback Mechanism)

هي عملية تهدف للتحكم في الآداء ونسبة افراز الهرمونات في الجسم، فالهرمونات في الجسم مربوطة بهرمونـات اخـرى تضبطها صلة توازنية، فإذا زاد تركيز هرمون معين قـلّ تركيز الهرمون الآخر المنظم له. وافضل طريقة لفهم التغذية الراجعة هي لعبة السي سو (seesaw) كما هو مبين في الشكل ادناه.

لعبة السي سو (seesaw)

فعنـد هبوط احـد الطرفين يرتفع الآخر والعكس صحيح وهذه هي الحالة بين الهرمون وضابطه، فاذا ارتفع هرمون الغدة انخفض الهرمون الحاث له والعكس صحيح.

DIABETIC DYSLIPIDAEMIA

Open your eyes to microvascular risks

Lipanthyl® further reduces residual risks

Diabetic retinopathy

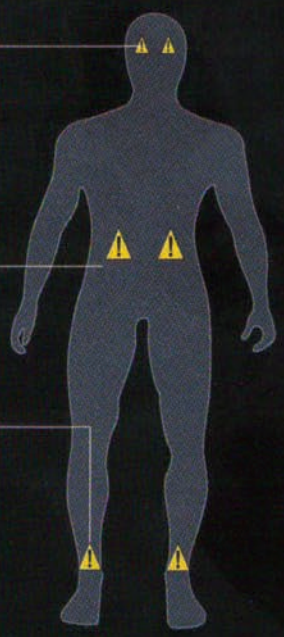
↘ 37% in the cumulative use of laser treatment for diabetic eye disease (p=0.0003)[1]

Diabetic nephropathy

↘ 14% progression of albuminuria (p=0.002)[2]

Diabetic neuropathy

↘ 38% of non-traumatic amputations (p=0.011)[3]



References

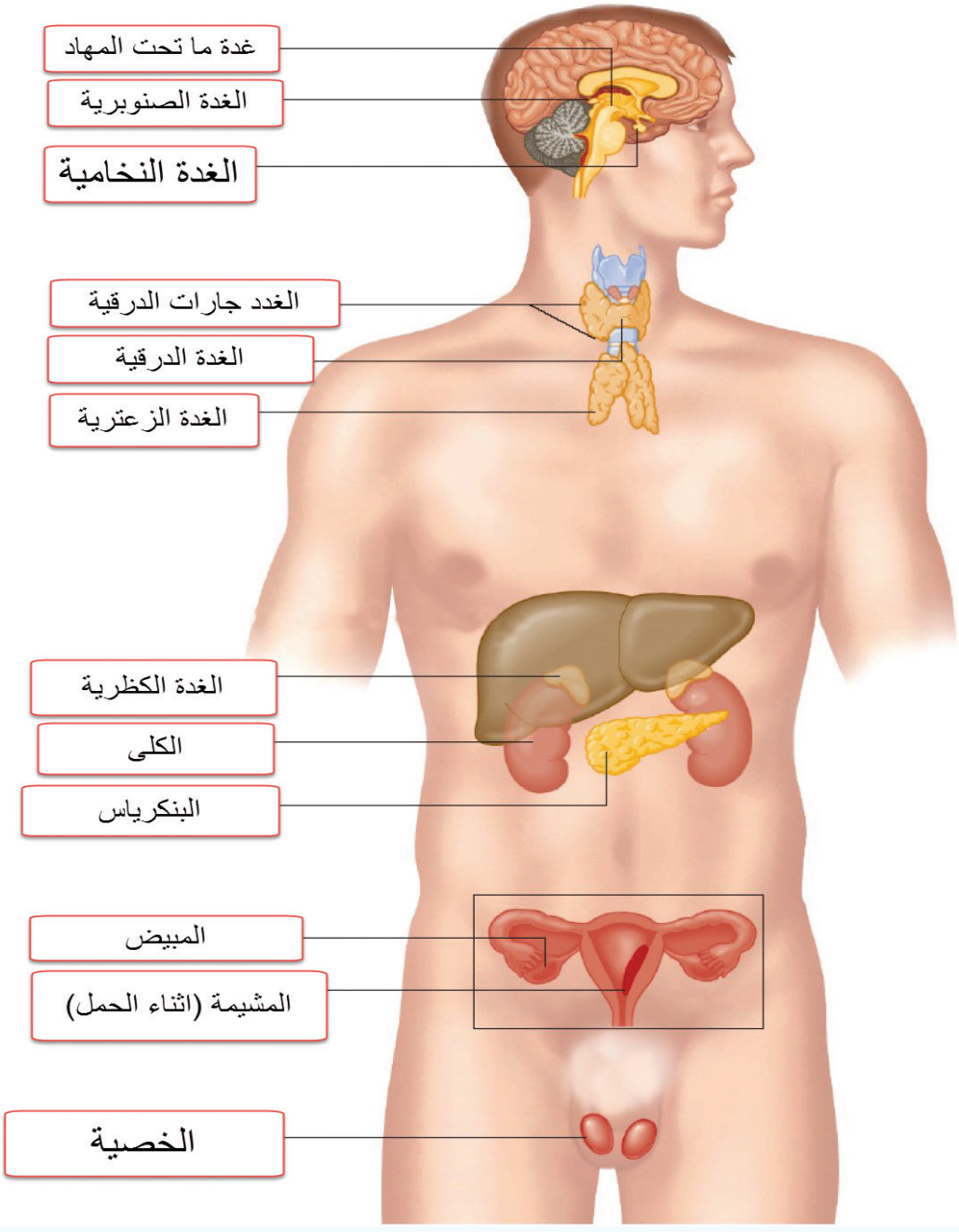
1. FIELD study investigators. Effect of fenofibrate on the need for laser treatment for diabetic retinopathy (FIELD study): a randomised controlled trial. Lancet 2007;370:1687-97, published online November 6th, 2007. 2. FIELD study investigators. Lancet 2005;366:1849-61. 3. FIELD Study Investigators. Abstract We-S15:2, XIV International Symposium on Atherosclerosis, Rome, 2006.

Solvay Pharmaceuticals is now Abbott

LIPANTHYL® FENOFIBRATE

THERE IS MORE TO IT THAN YOU THINK

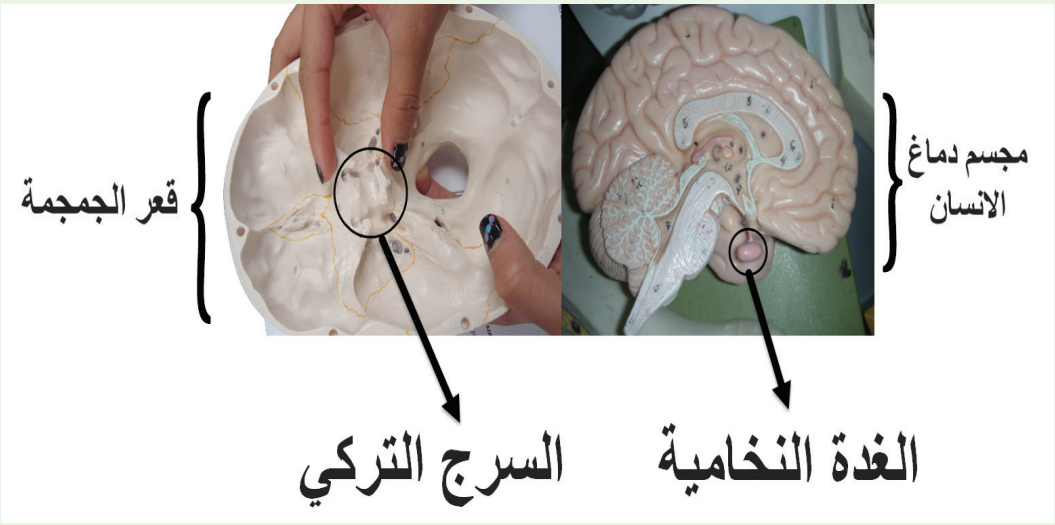
الغدد الصم في جسم الانسان

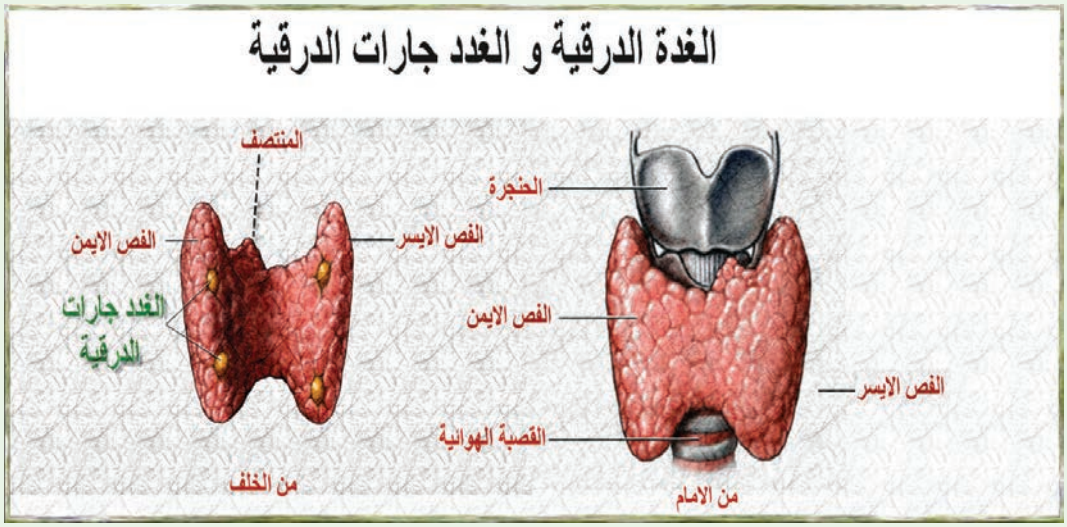


الغدد الصم في جسم الانسان

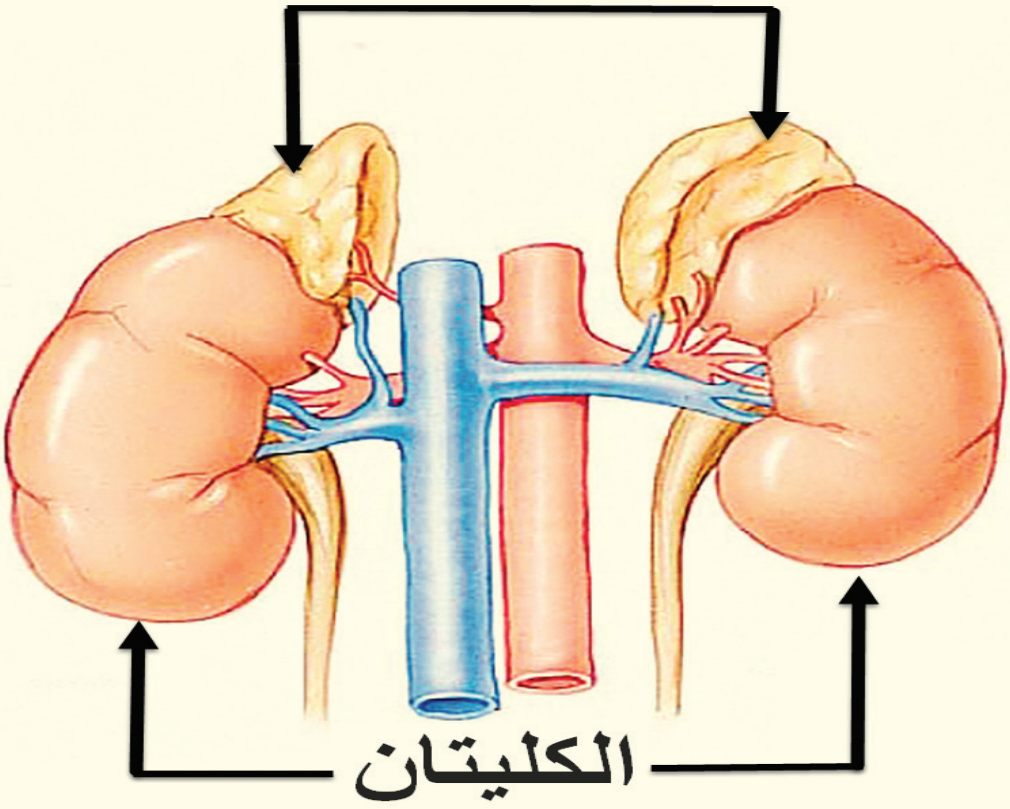
الغدة النخامية (Pituitary Gland)

هي الغدة الرئيسية لأنها توجه الغدد الأخرى للقيام بأعمالها ، وتتكون الغدة النخامية من ثلاثة أجزاء منفصلة و هي الفص الأمامي، الفص المتوسط، والفص الخلفي، وكل منها يقوم بوظيفة مختلفة. تقع الغدة النخامية في تجويف عظمي في جمجمة الإنسان أسفل الدماغ يدعى السرج التركي «Sella Turcica» ويشبه سرج الحصان. وتفرز هرموناتها بتنظيم وإدارة دقيقة جدا من منطقة في الدماغ يطلق عليها إسم «ما تحت المهاد» (Hypothalamus).

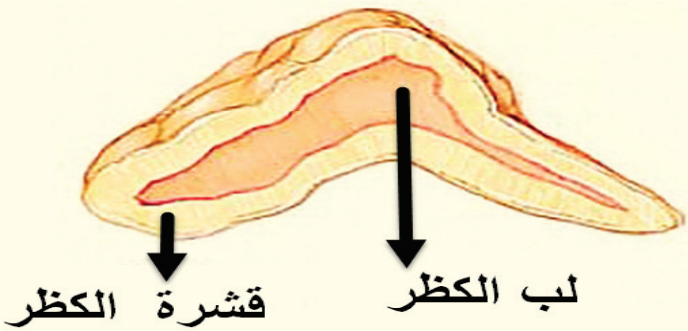




الغدتان الكظريتان



الغدة الكظرية



الغدة الدرقية (Thyroid Gland):

وهي موضوع الكتاب وسنتحدث بالتفصيل عنها.

الغدد جارات الدرقية (Parathyroid Glands):

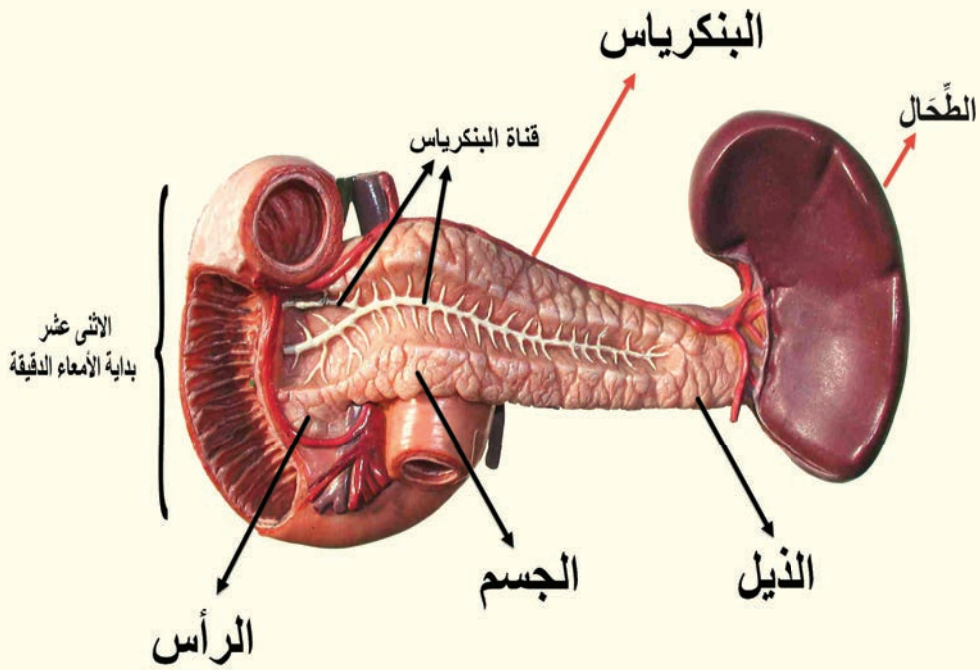
هي أربع غدد صغيرة تلتصق بالسطح الخلفي للغدة الدرقية، تفرز هرمون الجاردرقية الذي يساعد على تنظيم مستوى الكالسيوم في الدم. وزيادة هرمون الجاردرقية يؤدى الى زيادة تركيز الكالسيوم فى الدم بينما يؤدي إنخفاضه الى انخفاض تركيز الكالسيوم فى الدم .

الغدة الكظرية : (Adrenal Gland) :

وهاتان غدتان تقعان فوق الكليتين، وتتكون كل منهما من جزئين مختلفين من حيث الأصل و الوظيفة. يسمى الجزء الاول بقشرة الكظر (Adrenal Cortex) و يتكوّن مِن ثلاثة اجزاء ؛ الجزء الاول يفرز هرمون الكورتيزول (Cortisol) ويكاد يكون ضرورياً لكل خلية في الجسم وهو من الهرمونات المضادة لعمل الانسولين، ويرفع مستوى السكرفي الدم ويرفع ضغط الدم، وله علاقة بالمناعة كما أن له علاقة بتوزيع اماكن تخزين الدهن وغيرها. والجزء الثاني يفرز هرمون ألدوستيرون (Aldosterone) الذي يلعب دوراً كبيراً في تنظيم ضغط الدم ويحافظ على مستوى الصوديوم في الدم ويتخلص من البوتاسيوم. أما الجزء الثالث فيفرز الهرمونات الجنسية (Sex Hormones)، ولهذه الهرمونات مهمة رئيسية في إظهار الخواص الجنسية للذكور والإناث.

ويطلق على الجزء الثاني من الغدة الكظرية اسم لبّ الكظر((Adrenal Medulla، وهو في حقيقة الأمر جزء من الجهاز العصبي الذاتي (Sympathetic System) و يفرز هرمونين هما أدرينالين ونورأدرينالين.

البنكرياس، أو المعثكَلَة: (Pancreas) :



البنكرياس (Pancreas) هي غدّة كبيرة تقع خلف المعدة وبجوار الإثني عشر ويلتف الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة (الإثناعشر) حول رأس البنكرياس على شكل حلقة او حرف C، لاحظ الصورة اعلاه.

ويتكون البنكرياس من ثلاثة أجزاء هي الرأس والجسم والذيل، وتشترك قناة البنكرياس مع القناة المرارية المشتركة في قناة مشتركة تصب في الإثني عشر.

وللبنكرياس دور مزدوج:

غدة خارجية الإفراز (Exocrine): وهي تشكل الغالبية العظمى للبنكرياس، وتفرز العصارات الهاضمة إلى الأمعاء الدقيقة عبر قناة البنكرياس المحتوية على أنزيمات هاضمة تساعد على هضم البروتينات والدهون والكربوهيدرات قبل أن يتم امتصاصها من خلال الأمعاء.

غدة صماء(Endocrine): حيث تقوم بعض خلاياها الموجودة في جزيرات تعرف باسم (جزيرات لانجرهانز) (Islets of Langerhans) (نسبة الى عالم التشريح والأمراض الألماني پول لانجرهانز عام 1869

LYRICA®
PREGABALIN

Fast onset. Sustained relief.

Recommended Universally 1st line for the treatment of NeP◊

LYRICA® - rapid and sustained **relief in the treatment of Neuropathic Pain**[1-5]

Recommended by the international guidelines as a 1st line treatment for neuropathic pain[2-4,6]

- Fast onset - reduction of pain within first week[5,7]
- Sustained pain relief[8]
- Simple BID dosing[1]

◊ References 2-4,6

References: 1. LYRICA® Prescribing Information. **2.** Moulin DE. *et al.* Pharmacological management of chronic neuropathic pain - consensus statement and guidelines from the Canadian Pain Society. *Pain Res Manag* 2007;12:13-21. **3.** Attal N. *et al.* EFNS guidelines on pharmacological treatment of neuropathic pain. *Eur J Neurol* 2006;13:1153-69. **4.** Dworkin RH. *et al.* Pharmacologic management of neuropathic pain: evidence-based recommendations. *Pain* 2007;132:237-51. **5.** Freynhagen R, Strojek K, Griesing T. *et al.* Efficacy of pregabalin in neuropathic pain evaluated in a 12-week, randomised, double-blind, multicentre, placebo controlled trial of flexible-and-fixed dose regimens. *Pain* 2005;115(3):254-63. **6.** Dubinsky RM. *et al.* Practice Parameter: Treatment of postherpetic neuralgia - an evidence-based report of the Quality Standards subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2004; 63:959-65. **7.** Freynhagen R, Busche P, Konrad C. *et al.* [Effectiveness and time to onset of pregabalin in patients with neuropathic pain]. *Schmerz.* 2006;20(4):285-292. **8.** Stacey BR. *et al.* Pregabalin in the Treatment of Refractory Neuropathic Pain: Results of a 15-Month Open-Label Trial. *Pain Med.* 2008;9(8):1202-1208. Epub 2008 Mar 11.

Pfizer Working together for a healthier world™

Further information is available upon request
Pfizer Levant Region
Amin Gemayel St, Mectapharm Bldg-Beirut, Lebanon

®Registered Trademark
™Trademark

Please consult full prescribing information attached.

Levant - LYRICA - 2010/006

). بإفـراز الهرمونات في الـدم، وتحتوي هذه الجزر على خمس أنواع من الخلايا تقوم على إفراز عدد من الهرمونات أهمها هرمون الجلوكاجون الذي تفرزه خلايا (ألفا) (α-Cells)و يزداد افرازه في حالة هبوط مسـتوى سكر الدم عن المعدل الطبيعي، وهرمون الإنسولين الذي تفرزه خلايا (بيتا) (β-Cells)والذي يعمل على تنظيم مستوى السكر في الدم، و يؤدي اختلاله بشكل أساسيّ إلى الإصابة بمرض السكري.

الغدد الجنسية والهرمونات الجنسية : (Sex Glands and Hormones)

الغدد الجنسـية لها وظيفتان رئيسـيتان هما انتاج الخلايا الجنسـية (البويضات والحيونات المنوية) وافراز الهرمونات الجنسية، وهذه الغدد الجنسية هي:

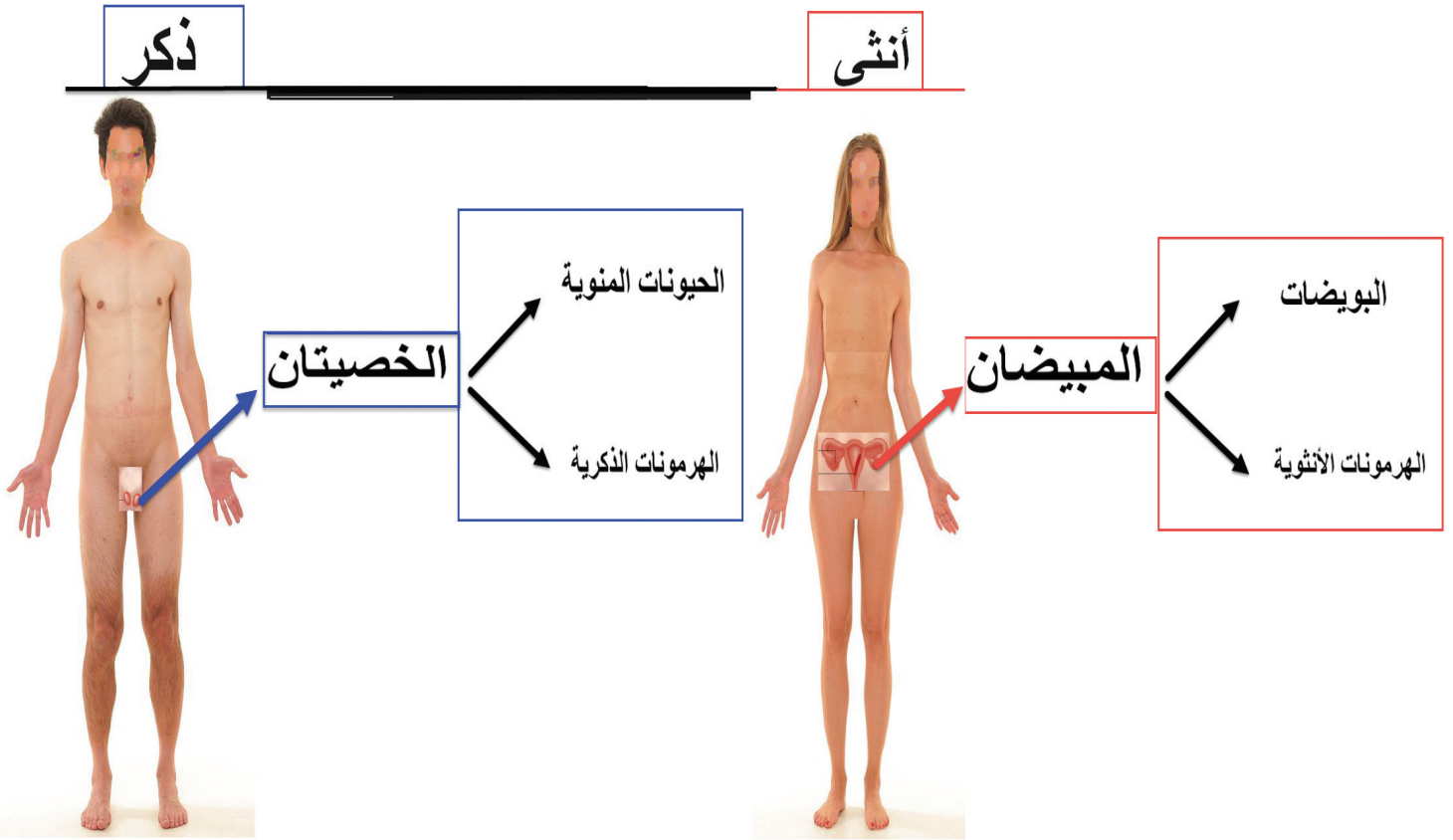
أ- الخصيتان عند الذكر:

تقوم الخصية بإنتاج الحيوانات المنوية (Sperms) بالإضافة لإفراز الأندروجينات وأهمها التستوستيرون (Testosterone)المسـؤول عـن نمو الأعضاء التناسـلية الذكرية وظهور الصفات الذكورية كخشـونة الصوت ونمو العضلات ونمو الشـعر على أجزاء من الوجه و الجسـم. و تعمـل الخصيتان تحت تأثير الهرمونات المنبهة للغدد التناسلية التي يفرزها الفص الأمامي للغدة النخامية.

ب- المبيضان عند الانثى:

يقوم المبيضان بإنتاج البويضات (Ova) بالإضافة لإفراز الإستروجينات مثل استريول (Estriol) واستراديول (Estradiol)، ومهمتها زيادة سـماكة الغشاء المبطن للرحم وإبراز الصفات الأنثوية كنمو الثدي. ويعمل المبيضان أيضاً تحت تأثير الهرمونات المنبهة للغدد التناسلية التي يفرزها الفص الأمامي للغدة النخامية.

الغدد الجنسية والهرمونات الجنسية

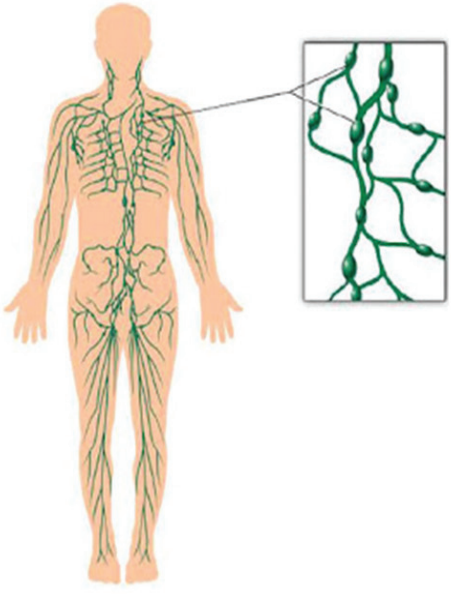


العقد الليمفاوية

هنـاك خطأ شـائع في فهم الناس للغـدد الصم يحصل عند إطلاق إسـم غدد على العقـد اللمفاوية التي تخصصـت بالمناعة وليسـت لها علاقة بنظام عمل الغدد الصم، ومنهـا اللوزتان والعقد اللمفاوية في الرقبة وأماكن أخرى من الجسـم، وهذه عادة ما تلتهب وتتضخم عند حصول عدوى ما، كرد فعل مناعي حماية للجسم.

وهي جزء هام جداً من جهاز مناعة الجسم وتعمل على محاربة العدوى و الانتانات، وهي عبارة عن تكتلات صغيرة مسـتديرة منتشرة فى جميع أجزاء الجسـم ومرتبط بعضها ببعض فى شكل سلاسل عن طريق قنوات تشبه الاوعية الدموية، و كل عقدة ليمفاوية محاطة بنسيج ضام.

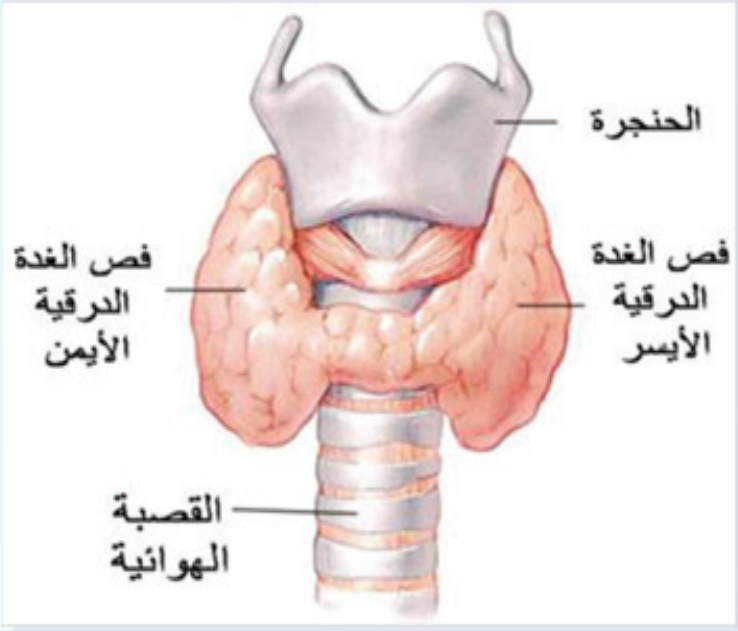
العقد اللمفاوية



تضخم العقد اللمفاوية

الغدة الدرقية

الغدة الدرقية هي واحدة من أكبر الغدد الصم في الجسـم، وتقع في الجزء الأمامي من الرقبة وتتكون من فصين، الفص الأيمن و الفص الأيسر، وبينهما جسر صغير يسمى البرزخ متخذة في ذلك شكلا يشبه الفراشة. و يقع الفصان على جانبي الجزء الأعلى من القصبة الهوائية والى الأسفل مباشرة من تفاحة آدم (بروز الحنجرة الأكثر وضوحا عند الرجال ويتضخم أثناء البلوغ). وتزن الغدة الدرقية الطبيعية من 20 إلى 30 غراما تقريباً.



الشـكل والموقع العام للغـدة الدرقية

علاقات الغدة الدرقية بالأعضاء المجاورة

تعرف الوحدة الوظيفية للغدة الدرقية «بالحويصلة»، وهذه تتألف من طبقة واحدة من الخلايا الطلائية المكعبـة المحيطة بتجويف يحتوي على مادة غرائية. وقد يصـل قطر الحويصلة الى حوالي 200 ميكرومتر. وتحاط الحويصلات بشبكة من الأوعية الشعرية. وتقوم خلايا الحويصلات بصنع بروتين الثايروجلوبيولين (Thyrogobulin) والذي يخزن في التجويف المحتوي على المادة الغرائية لحين الحاجة إليه.

تضبط عملية الاستقلاب عن طريق إفراز هرمونات الغدة الدرقية بإنتظام الى الدورة الدموية مباشرة وبذلك ينتقل الى خلايا الجسـم المختلفة حيث توجد المسـتقبلات (وهي المداخل المتخصصة للهرمون وتسمح بنفاذه للخلايا ليقوم بالوظائف الفسيولوجية الخاصة به).

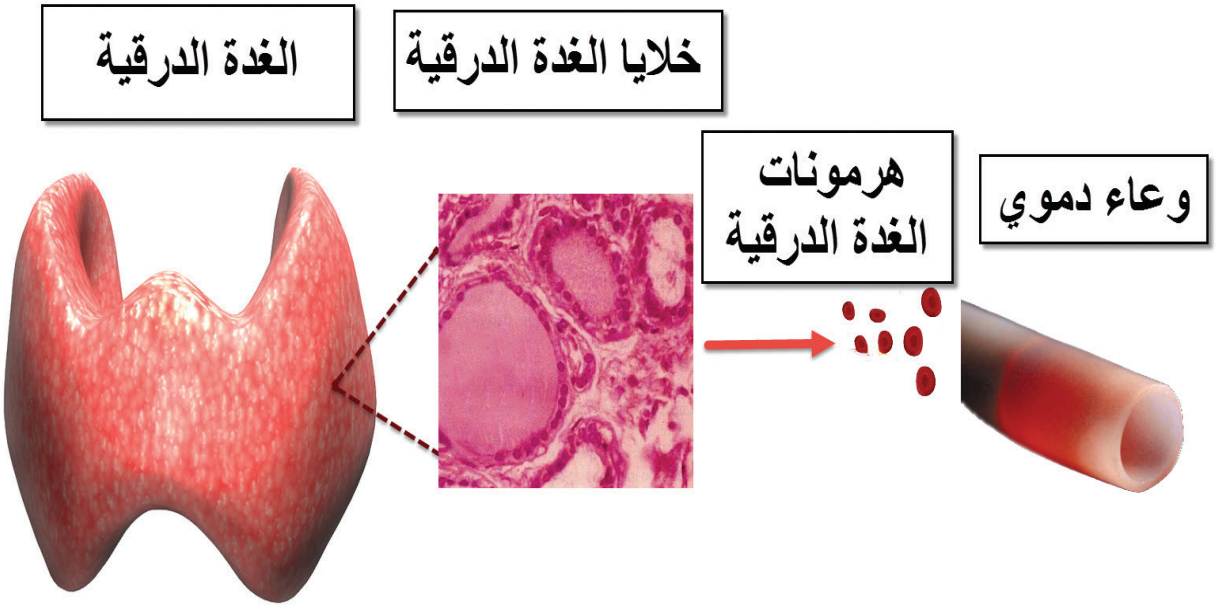
هرمونات الغدة الدرقية

- **هرمون الغدة الدرقية الرباعي اليود (الثايروكسين Thyroxine وهو الهرمون الأساسي)**

هذا الهرمون يتضمن أربع ذرات من اليود وعادة ما يسمى T4 (سنطلق في هذا الكتاب عليها إصطلاحا هرمون الثايروكسين وذلك للتسهيل)

- **هرمون الغدة الدرقية ثلاثي اليود**

هرمون الغدة الدرقية ثلاثي اليود يتضمن ثلاث ذرات من اليود وعادة ما يسمى T3.



الغدة الدرقية تفرز هرموناتها مباشرة في الدورة الدموية

- **هرمون الكالسيتونين**

هو أحد الهرمونات التي تفرز من الغدة الدرقية واشتق اسمه من عنصر الكالسيوم وذلك لارتباطه بمستوى الكالسيوم في الدم. تفرزه خلايا متخصصة تسمى خلايا سي (C) تتواجد بين الحويصلات الدرقية.

المكوّن الرئيسي لهرمون الغدة الدرقية في الدم هو الثيروكسين (T4) بينما الهرمون النشط بيولوجيا وله تأثيرعلى نشاط خلايا وانسجة الجسم المختلفة هو T3 . يتم تحويل T4 إلى T3 في خلايا وانسجة الجسم بالإضافة إلى T3 المفرز مباشرة من الغدة الدرقية، ونسبة هرمون الثيروكسين إلى هرمون الغدة الدرقية الثلاثي T3 التي تطلق في الدم تقدر بحوالي 20 إلى 1 ، كما ان 20% فقط من T3 الموجود في الدورة الدموية قادم من الغدة الدرقية مباشرة بينما يشكل الجزء القادم من تحويل T4 إلى T3 في خلايا وانسجة الجسم الكمّ الأكبر أي 80%. ومن ناحية اخرى تفرز الغدة الدرقية في أحوال معينة بعض الهرمونات الشبيهة بالثايروكيسن ولكنها لا تعمل، إلا أن لقياسها دلالات سريرية وتشخيصية.

يتوقف نشاط الغدة الدرقية على عدة عوامل من اهمها التحكم الهرموني من الغدة النخامية الأمامية بواسطة الهرمون المنشط للغدة الدرقية (TSH) الذي يضبط افرازهرمونات الغدة الدرقية عن طريق افراز الهرمون المحفز والمنظم له (TRH) الذي تنتجه ما تحت المهاد.

- **الغدة الدرقية واليود:**

يعتبر اليود احد العناصر الضرورية لجسم الإنسان لكونه يدخل في تكوين هرمونات الغدة الدرقية. وكان اليود يلعب دورا في علاج بعض امراض الغدة الدرقية ولكن في يومنا هذا ليس له دورعلاجي كبير، وينصح بعدم استعمال اليود من قبل المريض لأنه قد يتسبب في زيادة في افراز الغدة او قصورها. ويوصف اليود العلاجي هذه الأيام في حالتين :-

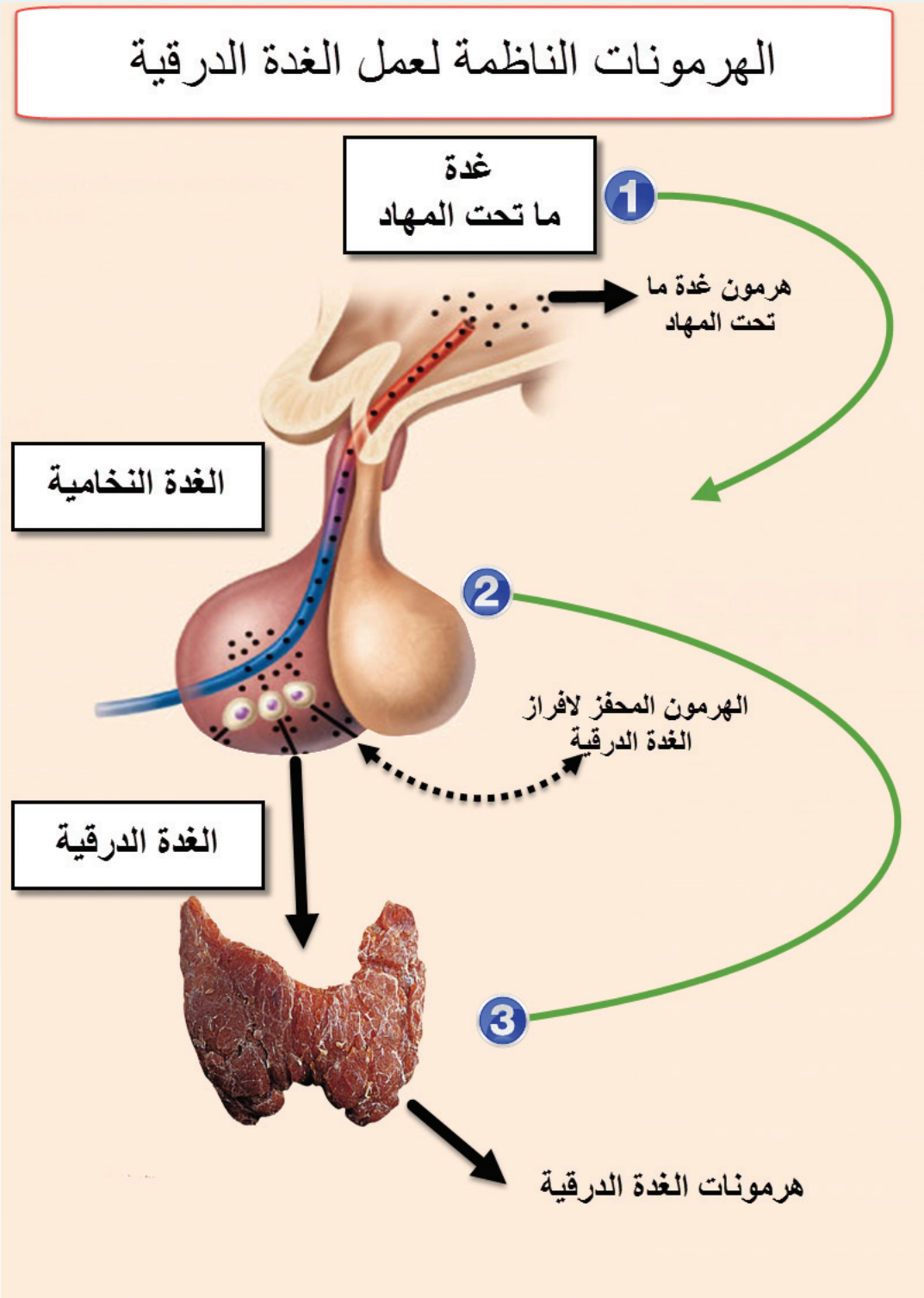
- التحضير للعمليات الجراحية.
- في علاج العاصفة الدرقية.

وذلك لأن جرعات كبيرة من اليود تمنع انتاج وإفراز هرمون الغدة الدرقية في بعض الحالات و زيادة الانتاج في بعض الحالات.

وتعتبر المأكولات البحرية كالأسماك من اغنى المصادر الغذائية باليود. أما الخضروات فتختلف في محتواها تبعا لمحتوى التربة من اليود. ونظرا لأهمية اليود لجسم الانسان لجأت بعض الدول الفقيرة باليود، (ومنها الأردن) الى اضافة اليود إلى ملح الطعام، ويتم امتصاص اليود في الأمعاء الدقيقة على هيئة أملاح اليود، وبعد ذلك يتم ربط اليود بالبروتينات في الدم ومن ثم حمله إلى الغدة الدرقية كي تأخذ احتياجاتها التي تمكنها من استمرار تصنيع الهرمونات، أما الفائض من اليود فيطرح في البول.

ونظرا لكون هرمونات الغدة الدرقية غير قابلة للذوبان في الماء، فهي لا تستطيع الانتقال في الدم و تحتاج إلى بروتينات حاملة لها كي تدور في الدورة الدموية حتى تصل إلى مكان عملها أو تتحد مع مستقبلاتها في خلايا الجسم المختلفة. وهناك نوعان من البروتينات الحاملة للثايروكسين

الهرمونات الناظمة لعمل الغدة الدرقية



في بلازما الإنسان وهما : الألبومين حامل للثايروكسين (Thyroxine Binding Prealbumin or Transthyretin). والجلوبيولين حامل للثايروكسين(Thyroxine Binding Globulin or TBG) .

والجدير بالذكر أن لحمل هرمونات الغدة الدرقية على بروتينات في الدم اهمية كبيرة لأنه يحميها من ان يتم طرحها واستنزافها بسرعة خارج الجسم. ومن المعروف انه تطرأ تغيرات في كميات هذه البروتينات تبعا لتغيّر الحالة الفسيولوجية للجسم وبعض الحالات المرضية. فأثناء الحمل على سبيل المثال عند المرأة يتضاعف تركيز الجلوبيولين الرابط للثايروكسين (TBG) مما يؤدي إلى الحاجة إلى إفراز مزيد من الثايروكسين .

- **ماذا تفعل هرمونات الغدة الدرقية؟**

تؤثر الهرمونات الدرقية، وتحديداً الهرمون الثلاثي T3 المستمد من T4 ، على التمثيل الغذائي (الاستقلاب) للخلايا وانتاج الطاقة. وبعبارة اخرى فإنه ينظم السرعة التي تعمل بها خلايا الجسم. فإذا وجد الكثير من هرمونات الغدة الدرقية عملت خلايا الجسم بشكل أسرع من المعتاد، وبازديادها أكثر يمكن أن تحدث حالة التسمم الدرقي والزيادة المفرطة في نشاط اجهزة الجسم المختلفة. ومن ناحية اخرى اذا كان هناك القليل جدا من هرمونات الغدة الدرقية (الحالة المعروفة باسم القصور الدرقي) ، يحدث تباطؤ في سرعة نشاط خلايا واجهزة الجسم.

- **كيفية تنظيم عمل الغدة الدرقية:**

تفرز الغدة الدرقية هرموناتها في مجرى الدم استجابة للهرمون المحفزوالذي يفرزه الفص الامامي من الغدة النخامية استجابة لحاجة الجسم للهرمون. ويسمى الهرمون المحفز للغدة الدرقية (TSH) والذي بدوره يخضع لتأثير هرمون غدة ما تحت المهاد (TRH) في عملية توازن دقيق. حيث يخضع مقدار الثايروكسين في الدم إلى آلية تنظمه بعناية فائقة حتى يستمر ضمن المدى الطبيعي دائماً. وتشبه هذه الآلية الى حد بعيد تلك التي تنظم التدفئة المركزية في منزل يقع فيه منظم الحرارة في إحدى الغرف وهي التي تحدد درجة الحرارة المعينة التي تنتج من الفرن. ففي حالة الغدة الدرقية يتألف «منظم الحرارة» من غدة تسمى الغدة النخامية وهي تقع تحت الدماغ. ومستوى هرمونات الغدة الدرقية في الدم يمثل منظم الحرارة في غرفة المعيشة يستشعر الحرارة (ثيرموستات) ويطرح الهرمون استجابة لذلك ففي ظل الظروف العادية اذا انخفض مستوى الثايروكسين قليلا الى أقل من الطبيعي تقوم الغدة النخامية بإفراز الهرمون المحفز للغدة الدرقية TSH ، وهذا يؤدي إلى زيادة هرمون الغدة الدرقية. وعلى العكس من ذلك فحين تفرز الغدة الدرقية الكثير من الهرمونات T4 و T3يقوم الجسم بوقف إنتاج الغدة النخامية للهرمون محفز الغدة الدرقية TSH محاولاً أن يجعل الغدة الدرقية تفرز T4 وT3 بمقادير أقل.

- **الوظائف الفسيولوجية لهرمونات الغدة الدرقية**

تؤثـر هرمونـات الغدة الدرقيـة في كل خلية تقريبا في الجسـم حيث تؤثر مبـاشرة على عدد من العمليات الفسـيولوجية، فهي تعمل على زيادة معدل الاسـتقلاب الأسـاسي (Basal Metabolic Rate) وتؤثـر على تكوين البروتين، كما أنها ضرورية لعمـل الهرمونات الأخرى في هذه العمليات. فعلى سـبيل المثال ، لابد من تواجد الهرمونات الدرقية مع هرمون النمو في النمو المبكر. وإن نقص الهرمونات الدرقية في الإنسـان يسـبب اضطرابات كبيرة في النمو و التطور و التكاثر و السـلوك و الاستقلاب. ومن أهم تأثيراتها:

- **تأثيرات الهرمونات الدرقية على النمو والتطور:**

يلعب الثايروكسـين دورا حيويا في نمو وتكون الجنين و اسـتحداث الحمل، حيث يعتمد الجنين على الأم كمصدر للثايروكسـين حتى الإسـبوع العشرين من الحمل ليبدأ بعدها الجنين بتكوين الهرمون بنفسه والإعتماد عليه، ولهذه الفترة أهمية كبرى في تكوين أجهزة الجسم المختلفة وخصوصا الدماغ والجهاز العصبي. وتجدر الإشارة هنا ان نمو دماغ الطفل يتم ويكتمل في العامين الأولين من الحياة. ويعتمـد هذا النمو أعتمادا كليا على هرمونات الغدة الدرقيـة، لذلك هنالك اهمية قصوى لمتابعة هذا الهرمون وخصوصا في السـنتين الأولتين من العمر، وعلاج النقص عند الطفل، حتى لو كان ذلك مجرد شك، كي لا ينتج عنه تخلف عقلي دائم او جزئي قد يؤدي الى قلة التحصيل الدراسي والإنتاجية للأطفال في المراحل الدراسية.

وكذلـك يعد الثايروكسـين من العوامل الأساسـية في النمو الطبيعي ونضج الهيـكل العظمي. إذ أن وجـوده بعد الـولادة يعد من المسـتلزمات الضرورية للنمو الطبيعي ، حيـث لوحظ ان غياب الهرمونات الدرقية يؤدي إلى إعاقة النمو المرتبط بتوقف استطالة العظام وإعاقة نضجها وهي تعمل مع هرمونات أخرى متعددة لتأدية هذه الوظيفة (مثل هرمون النمو والأنسولين)

- **تأثيرات الهرمونات الدرقية على توليد الحرارة:**

تزيد هرمونات الغدة الدرقية من استهلاك الأكسجين في جميع أجهزة الجسم وأنسجته المختلفة مما يؤدي إلى رفع درجة حرارة الجسم والمحافظة عليها وهذا من العوامل الأساسية لاستمرار الحياة.

- **تأثيرات الهرمونات الدرقية على إستقلاب النشويات** (ومنها القمح ومشتقاته والأرزوالبطاطا ومشتقاتها):

يشـجع الثايروكسين جميع مظاهر إستقلاب النشويات تقريبا والمتضمنة الدخول السريع للجلوكوز إلى الخلايـا وزيادة تحليل السـكر والتكوين الجديد للسـكر وزيادة معدل الامتصـاص من القناة الهضمية وحتى زيادة إفراز الأنسولين مع تأثيراته الثانوية على إستقلاب النشويات.

- **تأثيرات الهرمونات الدرقية على إستقلاب الدهون ومنها الزيوت المختلفة:**

تزيد الهرمونات الدرقية من جميع مظاهر استقلاب الدهون حيث تزيد من تحليل الدهون في الأنسجة الدهنيــة من خلال تأثيرهــا المثبط لإنزيم أدينيليت ســاكليز (Cyclic AMP). كما تؤدي الهرمونات الدرقيــة إلى زيادة أكســدة الحموض الدهنية ، كما تؤدي الهرمونات الدرقية إلى انخفاض مســتويات الكوليسترول في الدم.

- **تأثيرات الهرمونات الدرقية على الفيتامينات**

تــؤدي الهرمونات الدرقية إلى زيادة الحاجة إلى الفيتامينات ، وذلك لأن هرمونات الغدة الدرقية تزيد من فعالية العديد من الأنزيمات ، مما يزيد من اســتهلاك بعض الفيتامينات . وكذلك تعد الهرمونات الدرقية ضرورية لتحويل الكاروتين في الكبد إلى فيتامين أ.

تأثيرات الهرمونات الدرقية على الجهاز القلبي الوعائي

زيادة الإســتقلاب في الأنســجة يؤدي إلى زيادة استهلاك الأكسجين الى معدلات أعلى من الطبيعي مما يؤدي إلى تحرير نواتج إستقلابية تفوق في مقدارها الكمية المتحررة في الحالة الطبيعية الأمر الذي ينتج عنه توســع الأوعية الدموية في معظم الأنســجة مســببا زيادة في جريان الدم لا سيما في الجلد بسبب الحاجــة المتزايدة للتخلص من الحــرارة. ونتيجة لزيادة جريان الدم يزداد إنتاج القلب أيضا وقد تصل زيادة سرعة دقات القلب وزيادة عمل القلب إلى حوالي 60% عن الحالة الطبيعية أثناء وجود زيادة في تراكيز هرمونات الغدة الدرقية.

- **تأثيرات الهرمونات الدرقية على القناة الهضمية**

تعتــبر هرمونات الغدة الدرقية من العوامــل التي تؤثر على حركة الامعاء الدافعة للبراز، وعند النقص يصيب المريض أمساك مزمن، وعند حديثي الولادة عدم الاخراج، أما زيادة الافراز فتزيد عدد التغوط وليــس كميتــه او صلابته او رخوته .وكذلك تعمــل هرمونات الغدة الدرقية عــلى زيادة معدل إفراز العصارات الهضمية.

- **تأثيرات الهرمونات الدرقية على العضلات الهيكلية**

إن زيــادة طفيفــة في الهرمونات الدرقية تجعل اســتجابة العضلات شــديدة ، أما الزيــادة الكبيرة في الهرمونات الدرقية، كما هو الحال في فرط الدرقية، فإنها تسبب الضعف العضلي نتيجة توترها المستمر مما يؤدي الى انهاكها وزيادة تكسير البروتينات العضلية.

- **تأثيرات الهرمونات الدرقية على النوم**

يشـعر المصابون بفرط الدرقية بحالة التعب نتيجة للتأثير الاسـتنزافي على العضلات و الجهاز العصبي المركزي، لا سـيما وأن فرط الدرقية في الاشـخاص البالغين يسبب زيادة التهيج والعصبية والقلق وعدم القدرة على الإسـترخاء. و لذلك فإن الشـخص المصاب بفرط الدرقية يجد صعوبة في النوم. وقد بينت بعـض الدراسـات ان عددا من المصابين بفرط افراز الغدة الدرقيـة يعانون من المشي في اللاوعي اثناء النـوم، وعند المعالجة يعـود المريض الى وضعه الطبيعي. أما المصاب بقصور الدرقية يشـعر بالنعاس الشـديد والنوم الطويل والمتواصل الذي قد يسـتغرق 12 – 14 سـاعة في اليوم دون الشعور بالنشاط والاستكفاء عند النهوض من النوم.

- **تأثيرات الثايروكسين على إفراز الحليب:**

إن نقص الثايروكسـين قد يصاحبه زيادة في هرمون الحليب وخصوصا عند السـيدات اللواتي يعانين مـن عـدم القدرة على الحمل ، حيث إن زيادة في إفراز هرمون الحليب يسـبب اضطرابات في الدورة الشهرية وبالتالي اضطرابات الاباضة حيث أن زيادة هرمون «البرولاكتين» تؤدي إلى نقص الهرمونات الجنسية مما يؤدي إلى منع الحمل.

- **تأثيرات الهرمونات الدرقية على التكاثر**

أن اضطرابات الغدة الدرقية، سـواء قصور نشاطها أو زيادته، هي عوامل مرتبطة بشكل مباشر وقوي باضطرابات الأداء الجنسي .وهناك أدلة تشـير إلى أن الوظائف الطبيعية للجهاز التناسلي تتأثر بفعالية الغـدة الدرقية ، حيث لوحظ أن الجرع الاعتيادية من الهرمونات الدرقية تحفز عملية تكوين النطف في الثدييـات. وإن نقـص إفراز الهرمونـات الدرقية أو زيادتها في الإناث قد يسـبب تأثيرا مباشرا على خصوبة المريضة التي تعاني من مشـاكل عدة مثل انقطاع الدورة الشهرية أو نقصانها أو نزيف مهبلي غير وظيفي، وبالتالي عدم الإباضة. ولابد من الإشارة إلى أن التكاثر يستمر بعد إزالة الغدة الدرقية، إلا أن الإنتاجية تكون تحت المستوى الطبيعي .

- **تشخيص الخلل الوظيفي للغدة الدرقية**

يمكن للطبيب التأكد من تشـخيصه لزيادة أو نقصان نشـاط الغدة الدرقية الذي يشتبه به عن طريق الاسـتماع الى الأعراض المرضية والكشـف السريري وكذلك من خلال اخذ عينة صغيرة من الدم لقياس مستويات الهرمونات المعنية. وأهم ثلاث اختبارات هي الـ TSHو T4و T3.

اختبارات الدم ضرورية لتأكيد التشـخيص والكشـف عن وجود اضطرابـات في الغدة الدرقية، حيث يكفي فحص مسـتوى هرمون TSH عند الإشـتباه مع الاخذ بعين الإعتبار أن هذا الهرمون يتغير مع التقدم في السن .

ولتوضيح بعض الفحوصات المخبرية الخاصة بهذه الغدة نفصل الآتي:

1. **فحص TSH أو الهرمون المحفز للغدة الدرقية :** وهو فحص نسبة الهرمون الذي تفرزه الغدة النخامية لتحفيز افراز هرمون الغدة الدرقية. و بالرغم من أن هذا الفحص هو فحص غير مباشر للهرمون الذي تفرزه الغدة الدرقية (الثايروكسين) إلاّ أنه يلعب دوراً أساسياً في تشخيص أمراض الغدة الدرقية، و يعود هذا الدور الهام لهذا الهرمون لحساسيته المرتفعة لنسبة هرمون الثايروكسين بالدم، ولكن هذه الاستجابة تكون عادة بطيئة حيث يلزم 6-8 أسابيع حتى يحصل تغيير كامل في نسبة هذا الهرمون في الدم. و تختلف النسبة الطبيعية لهذا الفحص من مختبر لآخر، رغم ان الكثير من الجمعيات الطبية تعتبر المدى الطبيعي للهرمون المحفز للغدة الدرقية TSH هو ما بين 0.5- 5 ميكرو وحدة/ لتر، ولكن نجد بعض الجمعيات تطالب باعتماد قراءات أقل من 2.5 ميكرو وحدة/ لتر كحد اعلى للطبيعي، الا ان ذلك سيزيد من اعداد الاشخاص المصنفين كقصور للغدة الدرقية. وعلى الجانب الآخر فإنه حتى وصول قراءات الهرمون المحفر ما بين 5-10 ميكرو وحدة/ لتر لم تظهر الدراسات ان هنالك فائدة من العلاج الا في حالات الحمل، وسيتم التطرق لهذا الموضوع في الفصل المخصص لذلك، كما وانه من المعلوم ان مستوى الهرمون المحفز للغدة الدرقية TSH يزداد مع التقدم في العمر.

   عند استخدام هذا الفحص لتشخيص أمراض الغدة الدرقية يجب اقرانه بفحص هرمون الغدة الدرقية (الثايروكسين) وذلك لتحديد الخلل (فرط افراز أو كسل) و تحديد مكان الخلل (الغدة الدرقية أو النخامية) حيث أن مستوى هرمون TSH يكون معاكساً لفحص هرمون الغدة الدرقية (الثايروكسين) إذا كان الخلل أولياً في الغدة الدرقية. أمّا إذا كان الخلل ثانوياً في الغدة النخامية فإن هرمون TSH يكون متناسقاً مع هرمون الثايروكسين، و مثالاً على ذلك عندما يكون هناك كسل في افراز الغدة الدرقية ناتج عن خلل في نفس الغدة يكون فحص TSH مرتفعاً و فحص الثايروكسين (T4) منخفضاً، بينما يكون T4 و TSH كلاهما منخفضاً في حال كون كسل الدرقية ناجماً عن خلل في الغدة النخامية.

2. **فحص هرمون الثايروكسين FT4:** هو الفحص المباشر الذي يدل على مستوى هرمون الثايروكسين و الذي تفرزه الغدة الدرقية و يجب أن يكون مقروناً مع فحص TSH (الهرمون المحفز للغدة الدرقية) كي نصل إلى موضع الخلل وفهم و تقييم عمل الغدة الدرقية.

3. **فحص هرمون الغدة ثلاثي اليود (التراي ايودوثيرونين) FT3:** وهو فحص يستخدم في حالات خاصة و يجب استخدامه بشكل روتيني لتقييم وظيفة الغدة الدرقية حيث أن هذا الهرمون هو الهرمون الذي يؤثر على الخلايا و الأنسجة، و يتم انتاجه بشكل رئيسي من تحول هرمون

الثايروكسين FT4 إلى هرمون الغدة ثلاثي اليود FT3 داخل الخلايا و الأنسجة، وتفرز الغدة الدرقية جزء من مجموع الهرمون الموجود في الدم مباشرة.

4. قياس مستوى الاجسام المضادة للغدة الدرقية :-

الأجسام المضادة هي إحدى اسلحة الجهاز المناعي التي تشكل للدفاع عن خلايا الجسم او اي من مكوناتها، خاصة اذا شعر الجهاز المناعي بوجود مكونات غريبة عنه، وهذا هو الاصل لوجودها في الحالة الطبيعية. لكنه ولسبب غير مفهوم حتى تاريخه يمكن ان تتكون هذه الأجسام المضادة لجزيئات ومكونات الجسم الطبيعية نتيجة فشل الجهاز المناعي في التعرف عليها فيتعامل معها كأنها موادغريبة عنه ويبدأ بتكوين الأجسام المضادة لمهاجمتها. ولذلك تسمى هذه الأمراض ب «امراض المناعة الذاتية» (Autoimmune Diseases).

ونتيجة لهذا الخلط في التعرف تتكون بعض الأمراض التي قد تتركز في مكان واحد أو عضو واحد أو قد تهاجم مجموعة من الاعضاء كما في مرض الذئبة الحمراء (Systemic Lupus Erythematosis). وفي حالة الغدة الدرقية فان الأجسام المضادة التي كونها الجسم للدفاع عن نفسه قد ينتج عنها تدمير خلايا الغدة الدرقية وفقدان نشاطها (داء هاشيموتو Hashimoto's Disease) او تحفيز خلايا الغدة الدرقية وزيادة نشاطها (داء جريفز Graves' Disease).

(التصوير والمسح بالموجات فوق الصوتية للغدة الدرقية)

أن وجود الأجسام المضادة بحد ذاته لا يعني وجود مرض سريري، وتحتاج هذه الأجسام المضادة ان تهاجم الغدة الدرقية لحدوث المرض، وان القياس الروتيني للاجسام المضادة ليس ضرورياً لتقييم عمل الغدة الدرقية في الكثير من الحالات.

لكنه يتم استخدام الاجسام المضادة كمؤشر بأن القصور الكامن للغدة الدرقية يمكن ان يتحول الى قصور دائم، بالاضافة لتقييم احتمال عودة نشاط الغدة بعد اعطاء الأدوية التي تسيطر على افرازات الغدة عند المرضى الذين يعانون من مرض جريفز.

هذا ويعتقد البعض ان الأجسام المضادة عند النساء اللواتي يعانين من حالات اجهاض متكررة يمكن ان يكون لها دورمسبب في عملية الاجهاض.

5. التصوير والمسح بالموجات فوق الصوتية (Ultrasound):-

يتيح موقع الغدة الدرقية المجال بشكل ممتاز لإجراء فحص سهل ودقيق من قبل الطبيب، ولا يحتاج الفحص الى صبغة او استعمال نظائر مشعة، ولا يوجد له تحضير خاص او شرب او حقن صبغات ولا يتطلب ايقاف ادوية الغدة او الادوية التى تحتوي على يود مثل المسح النووي، ولا يحتاج ان يكون المريض صائما . يستخدم هذا الفحص في تحديد مقاسات وحجم وشكل الغدة الدرقية وطبيعتها حيث يمكن التطرق الى صدى العقدة Echogenecity من عقيدة كيسيّة إلى عقيدة مصمتة ومن عقيدة وحيدة إلى غدة عديدة العقيدات ولتبين علاقتها بالأعضاء المجاورة لها.

ان التصوير والمسح بالموجات فوق الصوتية يعطي صورة عن الشكل ولكنه لا يستطيع تحديد وظيفة الغدة (نشطة او خاملة) واحيانا تكون هناك مواصفات تشير الى وجود ورم خبيث.

(جهاز التصوير النووي للغدة الدرقية)

6. استعمال النظائر المشعة :

إن استخدام المواد المشعة (النظائر المشعة Radioisotopes) في المجال الطبي التشخيصي او العلاجي يعتبر من أحدث التطورات في الطب الحديث. تستخدم عادة نظائر اليود المشع (Radioiodine) أو التكنيشيوم بيرتكنيتات (Tc99m) في دراسة قدرة أجزاء الغدة على أخذ النظائر المشعة وتحديد نوع العقيدات الدرقية إن كانت تأخذ المادة المشعة (عقيدة حارة Hot Nodule) او لا تأخذها (عقيدة باردة Cold Nodule). كما

ان القدرة على أخذ المادة المشعة يساعد أيضاً في التفريق بين زيادة نشاط الدرقية وبين التهاب الدرقية.

اليود المشع: يستخدم اما بشكل سائل أو كبسولات تعطى عن طريق الفم، وأحيانا يمكن إعطاؤه عن طريق الوريد. ونظراً لان الغدة الدرقية في جسم الانسان لا تميز ما بين اليود العادي واليود المشع فإن هذه المادة يتم دخولها الى نسيج الغدة وارتباطها بالبروتينات، مما يمكن من تصوير وقياس نشاط الغدة بأكبر دقة ممكنة.

التكنيشيوم بيرتكنيتات: يعطى عن طريق الوريد وهو يشبه اليود المشع شكلا لذلك تستطيع الغدة امتصاصه، الا انه لا يرتبط بالبروتينات في الغدة ضمن عملية انتاج الهرمونات. لذا فإنه يعطي معلومات غير كاملة عن مدى نشاط الغدة الدرقية، الا ان استخدام عنصر التكنيشيوم بيرتكنيتات لتصوير الغدة الدرقية يعطي صوراً أوضح وفي مدة زمنية أقصر، علاوة على انه يعرض المريض لجرعات اشعاعية أقل، وبالتالي يستخدم عند الحاجة لتصوير الأطفال والسيدات الحوامل.

- **استعمال النظائر المشعة لتصوير الغدة الدرقية :-**

يعتبر المسح الإشعاعي للغدة الدرقية وقياس قدرتها على أخذ المادة المشعة ^{131}I-Thyroid Scan and Uptake أول فحص سريري تم استخدامه في مجال الطب النووي. و قد بدأ استعمال هذا الفحص منذ اكثر من سبعين عاما. يعتمد هذا الفحص على استخدام نظائر اليود المشع في تشخيص أو دراسة وظيفة الغدة الدرقية وذلك بقياس كمية اليود المشع التي تمتصها الغدة الدرقية في فترة زمنية محددة، و تجري عملية التشخيص باليود المشع بشكل اساسي لتشخيص حالات زيادة مستوى هرمون الغدة الدرقية في الدم.

يطلب من المريض ان يحضر صائما الى قسم الطب النووي ومن ثم يتناول كبسولة تحتوي على اليود المشع، وبعد24 ساعة يتم فحص الغدة الدرقية بقياس كمية اليود المشع المتواجدة فيها بواسطة مسبار الكشف عن الإشعاع. وبعد ذلك يتم تصوير الغدة بواسطة جهاز الجاما كاميرا و ذلك بهدف دراسة كيفية توزيع اليود داخل الغدة بحيث يجري التحري عن العقد النشطة وظيفيا (Hot Nodules) او تلك غير النشطة (Cold Nodules) و يستغرق هذا الفحص حوالي ثلاثين دقيقة.

قبل عملية الفحص والتشخيص وتناول اليود المشع، يطلب من المريض التوقف عن تناول بعض الأدوية التي تتعارض مع عملية التشخيص لأنها تعطي نتائج غير صحيحة مثل هرمونات الغدة او الادوية المثبطة للغدة كما يستحب ما أمكن ان يتبع المريض حمية غذائية قليلة اليود لمدة اسبوع على الاقل قبل الفحص.

عملية التشخيص باليود المشع عملية سهلة وبسيطة، وكمية النشاط الإشعاعي لليود المشع صغيرة جدا لا تشكل أي ضرر. وبالرغم من ذلك فهذا النوع من الفحوصات لا يستخدم مع الحامل أو المرضعة.

ومن الممكن في بعض الحالات استعمال اليود وتكنيشيوم بيرتكنيتايت معا و ذلك لإعطاء تشخيص اكثر دقة.

- **التعليمات التي يجب اتباعها قبل موعد الصور ب سبعة أيام:**
- إن كمية اليود المستخدمة لإجراء الفحص هي للتشخيص و ليس للعلاج و لا تتطلب اتخاذ أي اجراءات وقائية مع الأشخاص الآخرين.
- التقليل من تناول ملح الطعام الذي يحتوي على يود قدر الإمكان.

جهاز الجاما كاميرا

- الاقلال من تناول الحليب و اللبن و جميع مشتقاته مثل (اللبنة، الجبنة.... إلخ)
- الاقلال من تناول البيض
- عدم تناول الشكولاتة
- عدم تناول جميع أنواع الأطعمة البحرية (السمك، الجمبري...إلخ)
- عدم استعمال مطهرات الجروح التي تحتوي على يود
- عدم استخدام المادة الظليّة (Contrast Media) المستخدمة في بعض الفحوصات كالأشعة

الطبقية (CT-Scan) مثلا لعدة أسابيع قبل الفحص.

- عدم استعمال العقارات المحتوية على اليود لعدة اسابيع قبل الفحص.
- عدم تناول حبوب الفيتامينات
- عدم استخدام المقشعات
- الإقلال من تناول العصائر التي تحتوي على صبغات ملونة

طريقة التصوير:

- يتم حضور المريض في موعده المحدد حيث يتم اعطاؤه كبسولة اليود المشع و يكون المريض صائماً
- بعد ساعتين من اعطائه الكبسولة بإمكان المريض تناول غداءً خفيفاً.
- في صباح اليوم التالي يعود المريض إلى قسم الأشعة مرة أخرى للتصوير

■ ملاحظة:

في حال الإرضاع أو الحمل يجب اخبار الطبيب المسؤول قبل اجراء الفحص.

- **سحب عينة من خلايا الغدة الدرقية (الشفط بالابره)**

يمكن دراسة خلايا الغدة الدرقية عند وجود عقد من خلال سحب عينة من خلاياها لمعرفة ما إذا كان تعقد الغدة الدرقية حميدا أو سرطانيا، علما بأنه في غالبية الحالات تكون نتيجة العينه حميدة.

يتم عمل العينه عن طريق إدخال إبرة إلى العقدة (ابرة سحب الدم كما هو مبين في الشكل ادناه) ، و يتم سحب الخلايا إلى داخل الابرة ثم يتم تفريغها وبسطها على سطح شريحة زجاجية. وبعد ذلك تصبغ بصبغات خاصة ثم تفحص تحت المجهر، علما بأن العينة تؤخذ في العيادة ولا تحتاج للدخول للمستشفى، و كذلك لا حاجة لتخدير مكان أخذ الخزعة لأن الألم المصاحب لسحب الخزعة هو ألم بسيط في الغالب.

النتائج المحتملة للعينه:

هناك أربع احتمالات للعينه هي: «غير كافية» أو «حميدة» أو «مشكوك فيها» أو «خبيثة».

- **غير كافية:** هذا يعني أن هناك عدد غير كافٍ من الخلايا في العينة، ولذلك لا يمكن تصنيف أو تشخيص الورم، وفي هذه الحالة يتعين تكرار إجراء الخزعة.
- **حميدة:** وهذه هي النتيجة الأكثر شيوعا وتظهر الخزعة خلايا درقية طبيعية.
- **مشكوك فيها:** تكون الخلايا غير محددة بوضوح هل هي حميدة أو سرطانية. بعد إجراء الجراحة

DIAMICRON® MR

makes ADVANCE in diabetes

ACTION IN DIABETES AND VASCULAR DISEASE: PRETERAX AND DIAMICRON MR CONTROLLED EVALUATION

Diamicron MR-based strategy

- First and only to reach 6.5% HbA_{1C} safely
- Protects the kidney
- Decreases markers of cardiovascular disease

2 to 4 tablets* at breakfast

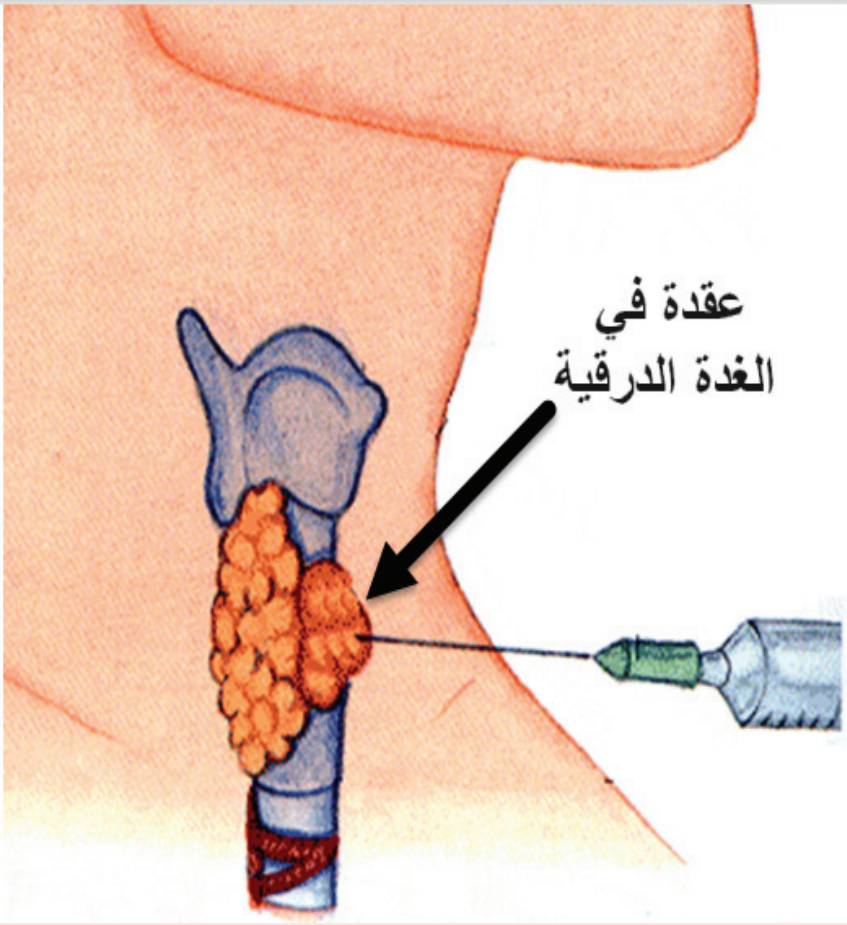
* in most patients

فإن حوالي 10% فقط من هذه الحالات تكون سرطانية.

- **سرطانية:** هذا يعني أن الخلايا لديها خصائص و شكل الخلايا السرطانية بوضوح لا لبس فيه.

وفي السـنوات الاخيرة يتم أخذ الخزعة باستعمال جهاز التصوير بالصدى (Ultrasound) نظراً للدقة في اختيار الموقع والنسيج المناسبين في الغدة الدرقية.

سحب عينة من خلايا الغدة الدرقية



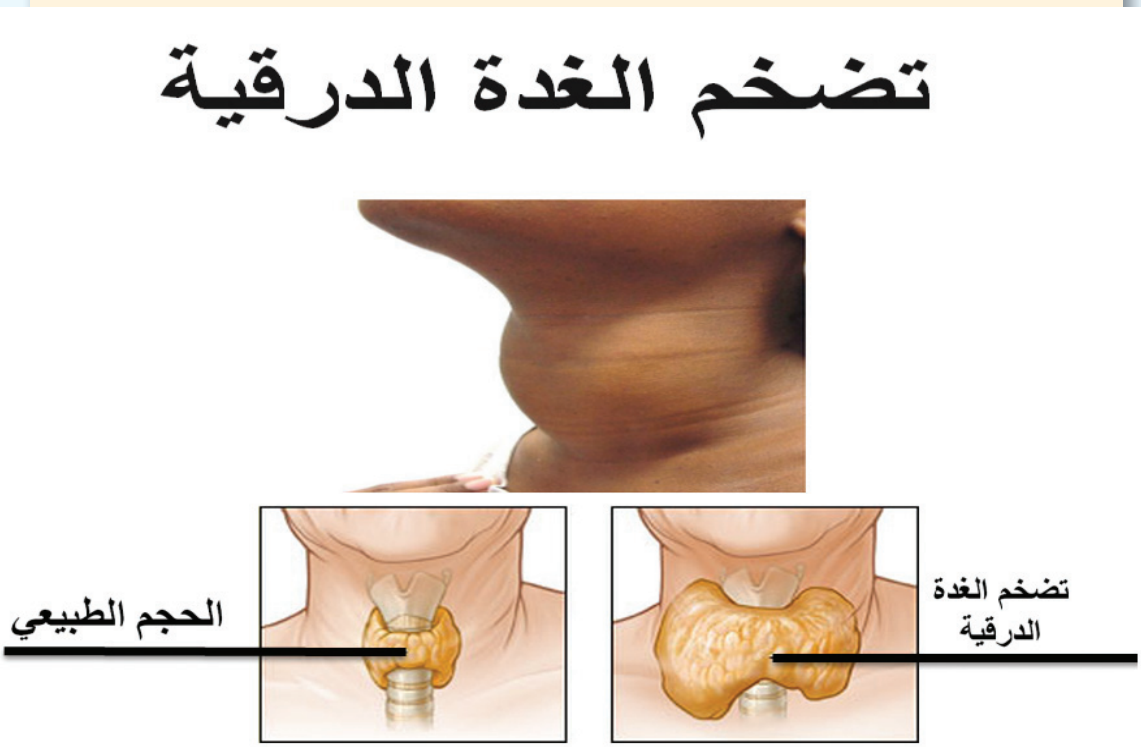
أمراض الغدة الدرقية

تقسم أمراض الغدة الدرقية الى قسمين رئيسيين:

الأول:- خلل في وظائف الغدة، وهذا يشـمل زيادة (نشـاطية) أو كسل (قصور) في نشاط الغدة، منها ما هو ظاهر ومنها ما هو كامن.

الثاني:- خلل في حجم او شكل الغدة وهي:

1. تضخم فسيولوجي عند البلوغ واثناء الحمل
2. التدرن الفردي او المتعدد (العقد الوحيدة أو المتعددة)
3. اورام الغدة الدرقية الخبيثة



أن شكل او حجم الغدة ليس بالضرورة مرتبط بخلل وظيفي، بمعنى أن الغدة الدرقية قد تكون كبيرة وإفرازها للهرمون أقل من المطلوب، وقد تكون صغيرة وعملها أكثر من المطلوب، وقد تكون صغيرة أو كبيرة إلاّ أن وظائفها تظلّ طبيعية (فسيولوجية). وبخصوص العُقيدات الدرقية فهي تكون في الغالب حميدة، بينما السرطانية منها تشكّل النسبة الأقل.

تضخم الغدة شائع جداً، و في معظم الأحيان لا يكون هناك سبب مقلق، وعادة لا يحتاج إلى علاج.

وقبل الخوض في الأسباب لا بد من توضيح الفرق في المصطلحات:

تضخم الغدة الدرقية (Goiter) :-

هو زيادة في حجم الغدة أو تورمها، ومن الممكن أن يكون هذا التضخم عاماً و منتشراً بشكل متساوٍ دون وجود عقيدات، ومن الممكن أن يكون ناتجاً عن وجود عقد متعددة في الغدة.

العقيدات (Nodules) :-

وهي وجود كتلة محددة داخل الغدة الدرقية ومن الممكن أن تكون وحيدة فقط أو متعددة، وعندما تكون متعددة فانها تؤدي إلى إنتاج نوع من أنواع تضخم الغدة الذي يدعى التضخم متعدد العقيدات. ومن الطبيعي أن يزيد عدد العقيدات في الغدة الدرقية مع تقدم العمر وخاصة عند النساء. وقد يتوافق وجود تضخم الغدة المنتشر أو المتعدد العقيدات مع كل حالات وظيفة الغدة الدرقية، أي من الممكن وجوده عندما تكون وظيفة الغدة طبيعية أو هناك زيادة أو نقص في الإفراز.

- **أسباب تضخم الغدة:**

1. أسباب فيسيولوجية (طبيعية): في بعض مراحل الحياة مثل فترة البلوغ وخلال فترة الحمل، إذ يحتاج جسم الإنسان إلى كميات إضافية من هرمون الغدة الدرقية (الثيروكسين) مما يؤدي إلى تضخم طبيعي في حجم الغدة الدرقية لمواكبة هذه الاحتياجات.
2. نقص اليود (Iodine Deficiency): عدم وجود كميات كافية من اليود في الطعام وقد كان منتشراً في المناطق التي تعاني من نقص اليود، وهو اقل انتشاراً في هذه الأيام، وذلك لوجود المكملات التي تحتوي على اليود في الطعام وأهمها إضافة اليود إلى الملح، كما يوجد لدينا هنا في الأردن.
3. التهابات الغدة المناعية (Autoimmune Thyroid Diseases) : وهنا يحدث تضخم في الغدة ناتج عن مهاجمة الأجسام المناعية الذاتية للغدة الدرقية ومنها ما يؤدي إلى تضخم الغدة وزيادة في نسبة إفرازها للهرمون كما في مرض «غريفز» (Graves' Disease)ومنها ما يؤدي إلى تضخم الغدة ونقص في نسبة إفراز هرمون الثيروكسين كما في مرض «هاشيموتو» (Hashimoto's Disease) .

4. التهابــات الغدة الأخرى: هناك بعض الحــالات القليلة التي قد تــؤدي إلى تضخم الغدة الدرقية الناتج عن الالتهابات الفيروسية أو غيرها.

- **التغيرات في فسيولوجيا الغدة الدرقية :**

يكون مســتوى هرمونات الغدة الدرقية منظماً في الجســم من خلال نظام التلقيم الراجع من قبل الغدة النخامية وغدة ما تحت المهاد (Feed Back Mechanism)، حيث أن اضطراب ما تحت المهاد أو الغدة النخامية قد يؤثر على وظيفة الغدة الدرقية، ولكن يعتبر اضطراب الغدة الدرقية الأولي (Primary) الذي يؤدي إلى انخفاض انتاج هرمون الغدة الدرقية هو السبب الأكثر شيوعاً لقصور الغدة الدرقية.

و في ظــل الظروف العادية فإن الغدة الدرقية تنتج 100-125 نانومول من هرمون الثيروكســين (T4) يومياً و كميات صغيرة فقط من T3 ، وعند نقص افراز هرمون الثيروكسين من الغدة الدرقية فإن ذلك ينتج عنه زيادة افراز الهرمون المنبه للدرقية TSH من الغدة النخامية وهذا يؤدي بدوره إلى تحفيز الغدة الدرقية و تضخمها.

قصور الغدة الدرقية

وهو اضطراب الغدد الصم الأكثر شيوعاً وينتج عن نقص افراز هرمون الغدة الدرقية .

ويُصنّف قصور الغدة الدرقية حسب المكان المسبب له، و يمكن أن يكون:

- **قصور الغدة الدرقية الناتج عن خلل في الغدة الدرقية ويسمى (الأولي) Primary Hypothyroidism**

وينتج عن عدم قدرة الغدة الدرقية على انتاج كميات كافية من هرمون الغدة الدرقية وهو الأكثر شيوعاً .

- **قصور الغدة الدرقية الناتج عن خلل في الغدة النخامية ويسمى (الثانوي) Secondary Hypothyroidism**

ينتــج عن نقص الهرمون المحفز أو المنبه للغدة الرقيــة (TSH) وتكون الغدة الدرقية طبيعية ولكنها تتلقى تحفيزاً غير كافٍ من الغدة النخامية .

- **قصور الغدة الدرقية الناتج عن خلل في الغدة ما تحت المهاد ويسمى (الثالوثي) Tertiary Hypothyroidism**

وينتج عن نقص افراز الهرمون الموجه للدرقية (TRH) من منطقة ما تحت المهاد.

من منظور عالمي، يعتبر نقص اليود السبب الرئيسي لقصور الغدة الدرقية الأولي تاريخياً وفي العديد من أنحاء العالم في العديد من انحاء العالم، أمّا في الولايات المتحدة الأمريكية ومناطق أخرى من العالم،

التي يتناول سـكانها اليود بكميات كافية، فيعتبر قصور الغدة الدرقية المناعي (مرض هاشيموتو) هو السـبب الأكثر شيوعاً لقصور الغدة الدرقية. وبشـكل عام فان حوالي 5% من أفراد المجتمع يصابون بقصور الغدة الدرقية، وهو أكثر شيوعا فى النساء على صعيد العالم.

- **العلامات و الأعراض:**

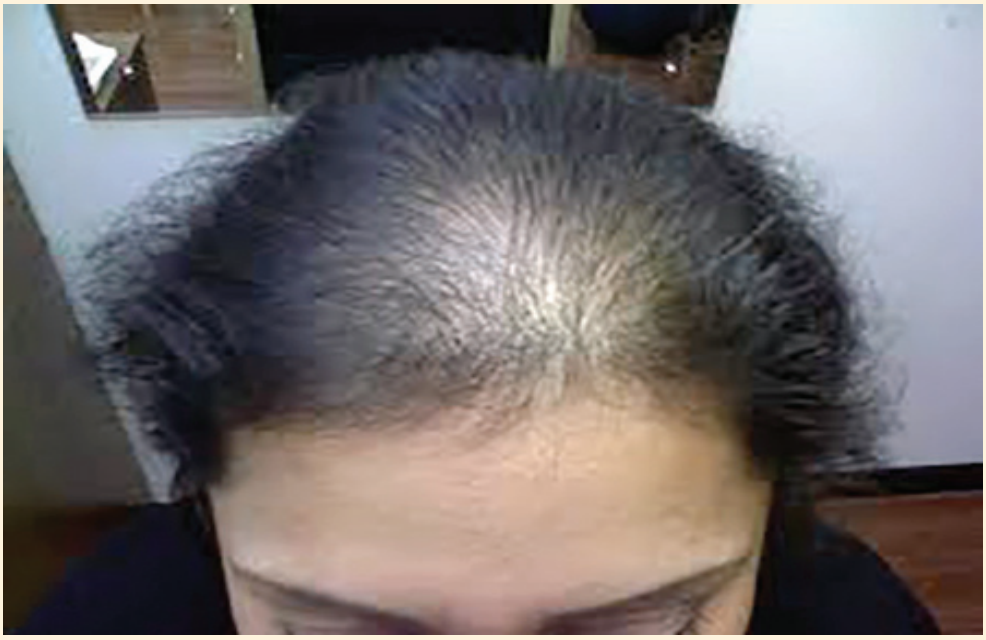
يتسـم قصور الغدة الدرقية بتباطؤ في النشـاط البدني والذهني، وغالباً ما تكون الأعراض خفية وغير محددة، وقد يُكشف عن هذا المرض عن طريق فحص الدم الروتيني.

قـد تختلف أعراض قصور الغدة الدرقية من قصـور دون أعراض. إلى أعراض غيبوبة الوذمة المخاطية (Myxedema Coma) مع فشل أجهزة الجسم المتعددة، حيث أن هرمون الغدة الدرقية يسيطر على جميع عمليات الاستقلاب للأجهزة المختلفة في الجسم .

و فيما يلي أهم أعراض قصور الغدة الدرقية:

- التعب و فقدان الطاقة و الخمول
- زيادة الوزن
- الشعور بالبرودة في الجسم و ضعف تحمّل الجو البارد
- جفاف الجلد
- تساقط الشعر
- خشونة الشعر (كشة)
- النعاس
- ألم في العضلات، آلام المفاصل و ضعف في الأطراف
- الكسل
- النسيان، ضعف الذاكرة وعدم القدرة على التركيز
- الإمساك
- اضطرابات الدورة الشهرية و ضعف الخصوبة و ضعف النشاط الجنسي
- تنمّل اليدين
- بحّة وخشونة في الصوت

فقـدان الوجـه للتعبـيرات و بـلادة الوجه شـكلا



فـــقـــدان شـــعـــر فـــــروة الـــــرأس

خشونة الشعر (كشة)

خشونة الشعر (كشة)

Johnson & Johnson
Wound Management
A division of ETHICON

PROMOGRAN APPLIES SCIENCE TO THE FORCES OF NATURE

- **For all wounds***
- **Active modulation of wound environment**[1-3]
  Protease inactivation
  Growth-factor protection
- **Clinically proven**[4,5]
- **Ease of application and storage**
- **Bioresorbable, natural components**[6,7]
- **Cost efficient**[8]

PROMOGRAN
PROTEASE-MODULATING MATRIX

* Healing by secondary intention

1. Cullen B, Smith R, McCulloch E, et al. Mechanism of action of PROMOGRAN, a protease modulating matrix, for the treatment of diabetic foot ulcers. Wound Repair Regen. 2002; 10 (1): 16–25.
2. Cullen B, Watt PW, Lundqvist C, et al. The role of oxidised regenerated cellulose/collagen in chronic wound repair and its potential mechanism of action. Int J Biochem Cell Biol. 2002; 34 (12): 1544–56.
3. Hart J, Silcock D, Gunnigle S, et al. The role of oxidised regenerated cellulose/collagen in wound repair: effects in vitro on fibroblast biology and in vivo in a model of compromised healing. Int J Biochem Cell Biol. 2002; 34 (12): 1557–70.
4. Veves A, Sheehan P, Pham HT, et al. A randomized controlled trial of PROMOGRAN* vs standar treatment in the management of diabetic foot ulcers. Arch Surg. 2002; 137: 822–7.
5. Vin F, Teot L, Meaume S. The healing properties of PROMOGRAN* in venous leg ulcers. J Woun Care. 2002; 11 (9): 335–41.
6. Bailey AJ. Perspective article: the fate of collagen implants in tissue defects. Wound Repair Regen. 2000; 8 (1): 5–12.
7. Dimitrijevich SD. A review of wound healing application of ORC and ORC based devices. Ethicon J Wound Management. Data on file. 2000.
8. Ghatnekar O, Willis M, Persson U. Cost-effectiveness of treating deep diabetic foot ulcers with PROMOGRAN in four European countries. J Wound Care. 2002; 11 (2): 70–4.

Johnson & Johnson Wound Management Europe • Oststraße 1 • 22844 Norderstedt • Germany

أسباب قصور الغدة الدرقية:

- **قصور الغدة الدرقية الخلقي Congenital Hypothyroidism**

قصور الغدة الدرقية الخلقي

هو القصور الذي يصيب 1 من كل 2000-4000 مولود بالتقريب، و يرجع إلى سوء النمو الخلقي للغدة الدرقية، ويتم اكتشافه عند الولادة ضمن لوحة فحص حديثي الولادة . ويمكن علاجه بسهولة بمجرد اكتشاف هذا القصور. ويجب البدء بالعلاج مبكرا حتى لا يؤثر قصور الغدة الدرقية على النمو العقلي عند هؤلاء المواليد وخاصة في اول سنتين من العمر.

- **قصور الغدة الدرقية الأوّلي:**

يشمل كلاً مما يلي:

1. مرض الغدة الدرقية الليمفاوي المزمن Chronic Lymphocytic Autoimmune Thyroiditis (هاشيموتو)
2. التهاب الغدة الدرقية بعدالولادة: Post-Partum thyroiditis
3. التهاب الغدة الدرقية الحبيبي (ما تحت المهاد): Sub-acute Granulomatous Thyroiditis
4. قصور الغدة الدرقية الناتج عن الأدوية
5. قصور الغدة الدرقية علاجي المنشأ
6. نقص اليود.

1) مرض الغدة الدرقية الليمفاوي المزمن Chronic Lymphocytic Autoimmune Thyroiditis

و يعتبر السبب الرئيسي لقصور الغدة الدرقية (مرض هاشيموتو)، اكتُشف في عام 1912 من قبل عالم ياباني يدعى هاشيموتو، ويعتبر الجسم أنسجة الغدة الدرقية كأنسجة غريبة ويتم تكوين أجسام مضادة (Antibodies) ضدها مما يؤدي إلى تلفها تدريجياً. ومما يجدر الإشارة إليه أن مستويات الأجسام المضادة، والتي من أهمها البيروكسيديز المضاد للغدة الدرقية (Anti TPO) ، قد تختلف مع مرور الوقت، وقد لا تكون موجودة في بداية المرض وإذا وجدت فهي عادة ما تختفي مع مرور الوقت.

ونظراً لهذا التغيير في تركيز الأجسام المضادة ينبغي أن يكون مفهوماً أن غياب الأجسام المضادة لا ينفي بالضرورة تشخيص هذا المرض.

2) التهاب الغدة الدرقية بعد الولادة: Postpartum Thyroidistis

ويحدث هذا الالتهاب عند ما نسبته 10% من النساء خلال السنة الأولى بعد الولادة، و قد تصل نسبته عند النساء اللواتي يعانين من السكري النوع الأول الى 25% ، ويكون هذا الاضطراب مؤقتاً و يختفي مع مرور الوقت و يمكن أن يحتاج إلى علاج الثيروكسين لفترة مؤقتة. وإذا كانت نسبة الاجسام المضادة (Anti TPO) للغدة الدرقية مرتفعة فإن السيدة تكون معرضة للإصابة بقصور الغدة الدرقية الدائم أو تكرار حدوث التهاب الغدة الدرقية بعد الولادة مع حالات الحمل المستقبلية. وسيتم مناقشة هذا الموضوع بشكل مفصل في باب الغدة الدرقية و الحمل.

3) التهاب الغدة الدرقية الحبيبي (ما تحت المهاد): Subacute Granulomatous Thyroiditis

و يعرف هذا المرض بإسم دي كيرفان (De Quervane Disease) (بالنسبة للعالم الفرنسي الذي وصفه لأول مرة) ،وهو مرض شائع نسبياً عند النساء في منتصف العمر. و يتميز هذا المرض بحمى منخفضة الدرجة وألم في الغدة الدرقية مصحوبا بصعوبة في البلع وارتفاع معدل الترسيب (ESR). و عادة ما يكون هذا المرض مؤقتا ولا يؤدي إلى خلل دائم في وظيفة الغدة الدرقية.

وفي هذا المرض نلاحظ أن حالات الالتهابات الفيروسية قد تترافق مع فرط عابر في إفراز الغدة الدرقية يليها قصور مؤقت في وظيفة الغدة الدرقية. يولد هذا المرض مناعة تمنع من حدوثه ثانية.

تشخيص قصور الغدة الدرقية:

يعتبر الهرمون المحفز للغدة الدرقية (TSH) هو الفحص الأكثر حساسية لتشخيص قصور الغدة الدرقية الأولي، فإذا كانت مستوياته أعلى من المعدل المرجعي فإن الخطوة التالية هي قياس الثيروكسين الحر FT4. ولا يفيد بالقياس الروتيني لثلاثي أيودوثيرونين T3.

وتتميز نتائج التحاليل المخبرية للمرضى الذين يعانون من قصور الغدة الدرقية الأولي بما يلي:

1. ارتفاع الهرمون المحفز للغدة الدرقية TSH وانخفاض هرمون الثيروكسين الحر FT4.

وهنـاك بعـض الحالات التي تتميز بارتفاع الهرمون المحفز للغدة الدرقية TSH فقط، وتكون نسـبة هرمون الثيروكسـين الحـر طبيعية. و تُعـرف هذه الحالة بقصـور الغدة تحت السريـري (الكامن) Subclinical Hypothyroidism

2. فقر الدم
3. نقص أملاح الصوديوم في الدم
4. ارتفاع دهنيات الدم
5. ارتفاع في بعض انزيمات الكبد .

لا توجـد توصيات عالمية لاجراء فحص لفرز الاصحـاء من مرض الغدة الدرقية للبالغين، إلا أن جمعية الغدة الدرقية الأمريكية توصي بالفحص بعد سن ال 35 عاماً وكل 5 سنوات بعد ذلك، مع المزيد من الاهتمام بالمرضى الذين هم أكثر عرضة من غيرهم للإصابة بقصور الغدة الدرقية مثل:

- النساء الحوامل (اثناء الحمل)
- النساء فوق 60 عاماً من العمر.
- المرضى الذين يعانون من داء السكري من النوع الأول أو أي من أمراض المناعة الذاتية الأخرى
- المرضى الذين تعرضوا سابقا للعلاج الشعاعي في منطقة الرقبة.

علاج قصور الغدة الدرقية:

يعتبر استخدام الثيروكسين العلاج الوحيد لمرض قصور الغدة الدرقية مع مراعاة كل من الآتي:

- المرضى الأطفال والبالغون الأصحاء يمكنهم تناول الجرعة كاملة يومياً منذ البداية.
- المرضى كبار السن أو المرضى الذين يعانون من أمراض القلب فيجب البدء بربع أو نصف الجرعة المتوقعة وضبط الجرعة في زيادات صغيرة كل أسبوعين أو أكثر.
- تبدأ الفوائد السريرية للعلاج في غضون 3-5 أيام و تستقر بعد 4-6 أسابيع
- تحقيق مستوى الهرمون المحفز TSH ضمن نطاق المرجعية قد يستغرق عدة أشهر، و يتم تغيير أي جرعة بعد مرور 6-8 أسابيع للوصول إلى الهدف المطلوب.
- لضمان الاسـتفادة المثلى لعلاج الثيروكسـين ينصح بأخذه على معدة فارغة (صائما أو بعد ساعتين

عــلى الأقل من تناول اي وجبة) وعدم تناول اي من الادوية الاخرى معه. والوقت الأمثل هو قبل النــوم بعد الانقطاع عن تناول الأطعمة لمدة ســاعتين على الأقــل أو في الصباح الباكر على معدة فارغة قبل الإفطار بما لا يقل عن نصف ساعة.

يجب مراقبة المرضى لأعراض وعلامات زيادة الجرعة والتي تشمل ما يلي:

- عدم انتظام دقات القلب
- الخفقان
- الإرتجاف الأذيني
- العصبية وسرعة الاستثارة والتهيج.
- الأرق
- رجفان اليدين

- أما المرضى الذين تستمر لديهم بعض أعراض قصور الغدة الدرقية مثل زيادة الوزن والتعب رغم تحقيق مســتوى الهرمون المحفز للغدة الدرقية (TSH) ضمن نطاق المرجعية، فانه يجب البحث عن أسباب أخرى غير قصور الغدة الدرقية والتي قد تؤدي إلى هذه الأعراض، مثل فقر الدم ونقص فيتامين «د»....إلخ

هل ارتفاع مســتوى الهرمون المحفــز للغدة الدرقية TSH مخبريــاً بدون انخفاض FT4 سبب كافٍ لبدء العلاج بهرمون الثيروكسين؟

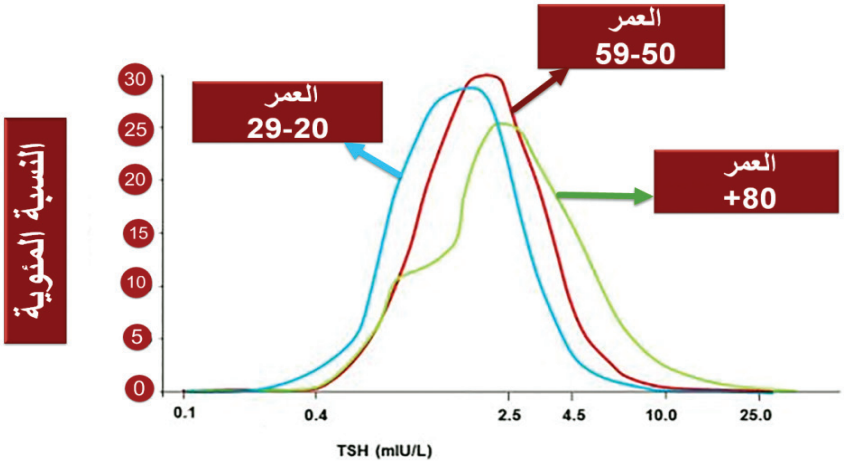
لا، للأسباب التالية:

1. يجــب التأكــد أولاً أن هذا الرقم صحيحاً حتى ولو صدر عن افضل المختبرات ســمعة، ولذا يجب التأكــد من الفحص بإعادتــه بنفس المختبر أو مختبر آخر وذلك لأن العلاج المترتب عليه قد يؤخذ مدى الحياة.
2. لتاريخه لا يوجد إجماع على المستوى الذي نعتبر به هرمون ال TSH مرتفعا، وذلك لاختلاف طرق التحاليل و استخدام مواد مختلفة من مختبر لآخر.
3. إن المســتوى الطبيعــي يختلف اختلافاً كبــيراً، رغم ان الكثير من الجمعيــات الطبية تعتبر المدى الطبيعي للهرمون المحفز للغدة الدرقية TSH هو ما بين 0.5- 5 ميكرو وحدة/ لتر. الا ان بعض الجمعيات تطالب باعتماد قراءات أقل من 2.5 كحد اعلى ولكن ذلك سيزيد من اعداد الاشخاص المصنفــين كنقص للغدة الدرقية، وعلى الجانب الآخر فإنه حتى وصول قراءات الهرمون المحفر ما

بين -5 10ميكرو وحدة/ لتر لم تظهر الدراسـات ان هنالك فائدة من العلاج الا في حالات الحمل أو الاسـتعداد له. كما ان مستوى الهرمون المحفز للغدة الدرقية TSH يزداد مع التقدم في العمر كما هو مبين بالشكل أدناه.

4. هناك أمراض، وخاصة ذات العلاقة بالأمراض المناعية أو غير المناعية التي تسـبب ارتفاع الهرمون المحفز TSH مؤقتاً ثم تعود إلى وضعها الطبيعي بعد المراقبة.

أثر العمر على الهرمون المحفز للغدة الدرقية TSH



الهرمون المحفز للغدة الدرقية TSH

5. هناك موانع اجتماعية توجب الحذر في الصاق تشـخيص « قصور الغدة» خاصة في الفتيات قبل الزواج، ولذا ينصح بالتريث و التأكد ونفي الشك قبل الصاق هذا التشخيص وبدء العلاج.

قصور الغدة الدرقية الكامن؟ Subclinical Hypothyroidism

تسيطر الغدة النخامية على إفراز الغدة الدرقية عن طريق إفراز هرمونها المسمى بـ TSH . ففي حال وجود قصور في عمل الغدة الدرقية (قصور) فإن إفراز الـ TSH من الغدة النخامية يزداد وهو يقوم بدوره بزيادة تحفيز الغدة الدرقية لإنتاج وإفراز هرمونيها (T4-T3) كمحاولة لتعويض النقص في افرازاتها.

وفي بعض الحالات يحدث ارتفاع في نسبة الهرمون المحفز للغدة الدرقية (TSH) في الدم والذي يدل بدوره على وجود بدايات كسل في عمل الغدة الدرقية في حين أن المريض لا يشكو من وجود أعراض أو علامات سريرية تدل على ذلك (كالنوم الزائد- والإمساك المزمن- والارهاق والتعب العام – وزيادة الوزن والخمول والشعور بالبرودة). وتبقى الغدة الدرقية قادرة على مواصلة انتاجها من هرموني (T3-T4) وابقاء مستواهما ضمن الحدود الطبيعية.

هل وجود كسل الغدة الدرقية الكامن يستدعي معالجة المريض بدواء ؟؟

لا يحتاج كسل الغدة الدرقية الكامن الى العلاج ، فنحن لا نعالج اعتمادا على نتيجة مختبر، ونحن لا نعالج أرقاماً ولكننا نعالج انساناً حياً! واذا قرر طبيب علاج كسل الغدة الدرقية تحت السريري (الكامن) فإن قراره يجب أن يكون بعد إعادة الفحص لمرتين أو ثلاث مرات في مختبر موثوق به أو مختبرين مختلفين (على أن تكون النتائج متقاربة)، وفي حال أثبتت الفحوصات بأن هناك تطوراً أو زيادة مستمرة في كسل الغدة الدرقية . ويجب أن نتذكر أن اعطاء المريض دواء تعويضاً للغدة الدرقية (الثيروكسين) مدى الحياة يتطلب منا حرصاً ودقة في المعالجة قبل الزام المريض بدواء عليه أن يأخذه طيلة حياته.

يعالج كسل الغدة الدرقية الكامن في الحالات التالية:

1. اذا كان الهرمون المحفز لإفراز الغدة الدرقية والمفرز من الغدة النخامية (TSH) بمستوى أعلى من 10
2. في حالة وجود الأجسام المضادة للغدة الدرقية والمسماة « Anti thyrogloulin – Anti TPO» بتركيز عالٍ، لأن وجود مثل هذه الأجسام المضادة يعني أن هناك إلتهاباً مناعياً مزمناً وأن الغدة قد تكون في طريقها إلى الكسل أو النقص الواضح في انتاج الهرمونات المفرزة منها.
3. يعالج كسل الغدة الدرقية الكامن في السيدات في سن الإنجاب وخاصة إذا كانت السيدة تنوي الحمل حيث يفضل معالجة كسل الغدة الدرقية الكامن حتى لا تكون سبباً في عدم انتظام الدورة الشهرية وتأخر الحمل، ولأننا نفضل أن يكون فحص الغدة الدرقية طبيعياً قبل الحمل وخلال فترة الحمل، لأن كسل الغدة الدرقية للأم خلال الحمل قد يؤدي إلى تأخر النمو العقلي والتحصيل الدراسي للطفل إذا لم يعالج.

4. اذا كان كسل الغدة الدرقية الكامن ترافق مع زيادة في شحوم الدم فيفضل معالجة كسل الغدة الكامن لتعديل وضع الدهنيات في الدم.

5. الأطفال حديثي الولادة أو في السنتين الأوليين من العمر، حيث أن نمو الدماغ يكون في هاتين السنتين من العمر معتمدا اعتمادا أساسياً على كفاية هرمون الثيروكسين.

غيبوبة القصور الدرقي الشديد Myxedema Coma

هناك حالتان من أمراض الغدة الدرقية اللتان تعتبران حالتين طارئتين لخطورتهما الشديدتين على الحياة اذا لم يتم التعامل معهما وعلاجهما بالسرعة وبالطريقة الصحيحة وهما:

1. عاصفة الغدة الدرقية.

2. غيبوبة القصور الدرقي الشديد.

وغيبوبة القصور الدرقي الشديد هي الحالة الشديدة من قصور الغدة الدرقية وتحدث عند الأشخاص الذين يعانون من قصور الغدة الدرقية دون تشخيص لفترة طويلة ودون أخذ علاج، فتتميز هذه الحالة بكل مما يلي:

- تغيير الحالة العقلية و اضطراب الوعي
- انخفاض درجة حرارة الجسم
- بطء القلب
- نقص أملاح الصوديوم في الدم
- تضخم القلب، انصباب التامور والاستسقاء.

وهذه الحالة نادرة الحدوث حالياً وذلك لتحسن وسائل التشخيص والعلاج ومعرفة المرض في مراحله الأولى.

قصور الغدة الدرقية الناتج عن الأدوية

هنالك العديد من الأدوية التي يمكن أن تؤدي إلى قصور الغدة الدرقية. وفي حال الإشتباه بوجود هذا القصور يجب مراجعة أدوية المريض وتأثيراتها. ونوجز فيما يلي الحديث عن بعض الأدوية التي قد تسبب قصورا في الغدة الدرقية:

الأميوداورون Amiodarone

الأميوداورون علاج لعدم انتظام ضربات القلب، فهو يستخدم للمساعدة على إبقاء نظم القلب بشكل منتظم وطبيعي، و لعلاج تسرع القلب البطيني أوالرجفان الاذيني. ويجب مراقبة وظائف الغدة الدرقية قبل البدء وأثناء العلاج بالأميوداورون.

الليثيوم Lithium

العلاج بالليثيوم يستخدم بشكل عام في الطب النفسي كمثبت للمزاج من أجل علاج الاضطراب ثنائي القطب بشكل أساسي، حيث يلعب دوراً في علاج الاكتئاب والهوس المرافق لهذه الحالة، كما أنه يخفف من خطر انتحار الأشخاص المصابين بهذا الاضطراب. ويجب مراقبة وظائف الغدة الدرقية قبل البدء وأثناء العلاج بالليثيوم.

فينيتوين Phenytoin

هو دواء يستخدم كمضاد للصرع، وقد يؤدي الى اختلال في وظائف الغدة الدرقية.

ريفامبين Rifampin

الرِّيفامبين هو من المضادَّاتِ الحيوية من فِئة الرِّيفامبيسين، يفيد في معالجة السُّلِّ الدَّرنِي وحالات أخرى، وهو أيضاً قد يؤدي الى اختلال في وظائف الغدة الدرقية.

كاربامازيبين Carbamazepine

هو دواء مضاد للاختلاج يستعمل في الأساس لمعالجة مرض الصرع، ويتميز أيضا بتأثيره المسكن لألم الاعصاب، ولذلك فهو يستخدم لدى مرضى السكري عند وجود اعتلال عصبي.

كاربيمازول Carbimazole

وهو دواء يستخدم لعلاج فرط نشاط الغدة الدرقية

اليود المشع Radioactive Iodine

يعتبر اليود المشع من العلاجات التي تسبب قصور الغدة الدرقية حيث أن استخدام اليود المشع (^{131}I) لعلاج مرض جريفز قد يسبب قصور في وظيفة الغدة الدرقية في غضون 3-6 أشهر بعد هذا العلاج. كما أن الاشعاع الخارجي لمنطقة الرقبة الذي يصاحب علاج أنواع مختلفة من السرطانات مثل سرطان الرأس، أورام الرقبة، سرطان الثدي أو مرض هودجكين قد يؤدي إلى قصور الغدة الدرقية. لذلك يجب مراقبة وظيفة الغدة الدرقية بشكل دوري عند هؤلاء المرضى.

العمليات الجراحية

إن العمليات الجراحية التي يرافقها استئصال للغدة الدرقية تؤدي في العادة إلى قصور الغدة الدرقية.

الأمراض الوراثية:

هنالــك بعــض الأمــراض الوراثية التي يســببها نقص في بعــض الانزيمات الضروريــة لتكوين هرمون الثيروكسين مما يؤدي إلى قصور الغدة الدرقية، ومن أهمها متلازمة Pendred ، وهي عبارة عن خلل جيني يؤدي إلى خلل في ادماج اليود في هرمونات الغدة الدرقية، و تتميز هذه المتلازمة بقصور الغدة الدرقية الخَلقي، فقدان السمع الحسي العصبي و تضخم الغدة الدرقية.

و أيضاً متلازمة شميدت وهو أحد أمراض المناعة الذاتية حيث يترافق قصور الغدة الكظرية مع قصور الغدة الدرقية.

قصور الغدة الدرقية المركزي (الثانوي أو الثالوثي):

حيــث تكــون الغدة الدرقية طبيعية ولكنها تتلقى تحفيزاً غير كافٍ من الغدة النخامية بســبب نقص الهرمــون المحفز أو المنبــه للغدة الرقية (TSH) أو نقص افراز الهرمــون الموجه للدرقية (TRH) من منطقــة ما تحت المهاد ولابد من الانتباه الى احتمال وجود أوجه اخرى من قصور الغدة النخامية مما يؤدي الى حالات مرضية أخرى.

ومن أهم أسبابه:

- أورام الغدة النخامية
- الأورام التي تؤثر على ما تحت المهاد
- التهاب الغدة النخامية الليمفاوي Lymphocytic Hypophysitis))
- متلازمة شيهان وهي نقص في جميع أو بعض هرمونات الغدة الدرقية.
- العلاج الشعاعي للدماغ أو الغدة النخامية
- نقص فعالية بعض الهرمونات الكلي او النسبي.
- بعض الأدوية مثل الكورتيزون و الدوبامين.

FlexPen® TRUSTED BY MILLIONS[6,7]

LOW RISK OF HYPOS[3,4]

ONCE-DAILY DOSING[1,3]

OPTIMAL HbA1c CONTROL[1,2]

40% LESS WEIGHT GAIN[5]

Levemir®: More proven benefits than any other basal insulin

No other basal insulin is more effective.[1,2]
Initiate with Levemir® from the world leader in diabetes care.

changing diabetes®

At Novo Nordisk, we are changing diabetes. In our approach to developing treatments, in our commitment to operate profitably and ethically and in our search for a cure. We know we are not simply treating diabetes, we are helping real people live better. That understanding is behind every decision or action we take, and fuels our passion to change the treatment, perception and future of diabetes for good.

References: 1. Blonde L. *et al.* Patient directed titration for achieving glycaemic goals using a once-daily basal insulin analogue: an assessment of two different fasting plasma glucose targets – the TITRATE™ Study. *Diabetes, Obesity and Metabolism* 2009;11:623–631. **2.** Hermansen K. *et al.* A 26-week, randomized, parallel, treat-to-target trial comparing insulin detemir with NPH insulin as add-on therapy to oral glucose-lowering drugs in insulin-naive people with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2006;29(6):1269–1274. **3.** Levemir® EU Summary of Product Characteristics. **4.** Philis-Tsimikas A. *et al.* Comparison of once-daily insulin detemir with NPH insulin added to a regimen of oral antidiabetic drugs in poorly controlled type 2 diabetes. *Clinical Therapeutics* 2006;28(10):1569–1581. **5.** Rosenstock J. *et al.* A randomised, 52-week, treat-to-target trial comparing insulin detemir with insulin glargine when added to glucose-lowering drugs in insulin-naive people with type 2 diabetes. *Diabetologia* 2008;51:408–416. **6.** IMS Worldwide Data Q2 2009. **7.** Reimer T. *et al.* Intuitiveness, instruction time, and patient acceptance of a prefilled insulin delivery device and a reusable insulin delivery device in a randomized, open-label, crossover handling study in patients with type 2 diabetes. *Clinical Therapeutics* 2008;30(12):2252–2262.

Abbreviated prescribing information: Levemir® 100 U/ml solution for injection in a cartridge (Penfill®). Levemir® 100 U/ml solution for injection in a pre-filled pen (FlexPen®). Active substance: Insulin detemir. **Composition:** Active pharmaceutical ingredient: 100 U/ml insulin detemir, genetically produced from recombinant DNA in *Saccharomyces cerevisiae*. Excipients: Glycerol, phenol, metacresol, zinc acetate, disodium phosphate dihydrate, sodium chloride, hydrochloric acid, sodium hydroxide, water for injections. **Therapeutic indications:** Diabetes mellitus. Method of administration: In combination with oral antidiabetic medicines it is recommended to use Levemir® once daily, initially at a dose of 10 U or 0.1-0.2 U/kg. Levemir® 100 U/ml solution for injection has been developed for use with the Novo Nordisk insulin delivery systems and NovoFine® or NovoTwist™ injection needles. NovoFine® or NovoTwist™ injection needles 8 mm in length or shorter are provided for use with Levemir® in FlexPen®. Contraindications: Hypoglycaemia, hypersensitivity to insulin detemir or any of the excipients. No data is available on the clinical use of insulin detemir during pregnancy or when breastfeeding. Caution is recommended when using this product during pregnancy or when breastfeeding. **Undesirable effects:** Hypoglycaemia, visual disturbances or oedema upon initiation of treatment. Reactions at the injection site (pain, redness, swelling, hives, inflammation, itching and bruising). Lipodystrophy at the injection site if injected too frequently into the same place. Allergic reactions, potentially allergic reactions, urticaria and rashes; very rarely, generalised hypersensitivity reactions, which may be life-threatening. Rarely, neuropathy in the arms and legs during fast improvement of blood glucose control. **Prescription-only medicine. Novo Nordisk A/S, Novo Allé, DK-2880 Bagsværd, Denmark. Text last revised: April 2009. Summary of Product Characteristics can be obtained from Novo Nordisk Jordan.** **FlexPen® Levemir® and &™ are trademarks owned by Novo Nordisk A/S.**

101102-4370-GY

novo nordisk®

Levemir®
(insulin detemir)

فرط نشاط الغدة الدرقية

يؤدي فرط نشـاط الغدة الدرقية الى زيادة نسـبة هرموناتها في الدم، مما يتسبب بظهور أعراض عدة أغلبها لا يعتمد على سـبب فرط الافراز، أي أن الأعراض متشـابهة بغض النظر عن السـبب في أغلب الحالات، و سنذكر فيما يلي بعض هذه الأعراض:

- يكون الجسـم دافئـاً مصحوبا بصعوبة تحمل الجو الحار، وقد يكـون هنالك احمرار في الجلد في بعض الحالات أو حكة (قد تكون الحكة مزعجة جدا احيانا).
- تعرّق زائد
- نعومة زائدة في الشعر
- بطء في حركة الجفن (Lid lag) وخصوصاً العلوي.
- تحديق زائد في العينين، أوجحوظ العينين (Exophthalmos)، وهو خاص بمرض غريفز فقط
- تسارع في ضربات القلب مع أو دون الشعور بالخفقان
- ارتجاف اليدين
- ضيق التنفس وخصوصا عند بذل الجهد
- نقصان في الوزن بالرغم من زيادة أو عدم زيادة في كمية الطعام
- اسهال او زيادة عدد مرات التبرّز، مع عدم وجود سبب آخر لذلك
- ادرار بولي والتبول الليلي
- توتر زائد أو إحباط
- حكة متوسطة او شديدة في الجسم.

الامراض المسببة لفرط نشاط الغدة الدرقية:

1. داء جريفز (Graves' Disease): وترجع تسـمية المرض بهذا الاسـم إلى اسـم الطبيب الأيرلندى روبـرت جريفـز Robert Graves الـذي كان أول من قام بوصف المرض منـذ ١٥٠ عاما تقريبا، ضمن ثلاثية معروفة وهي زيادة افراز هرمون الغدة الدرقية وجحوظ العينين وأعراض في الجلد.

وقـد تأتي هذه الاعراض مجتمعة او منفردة. ويحدث المرض عندما تقوم أجسـام مضادة للغدة الدرقية تدعى (Thyroid Stimulating Immunoglobulins) بالاتحاد مع مسـتقبلات (TSH) مـما يـؤدي الى تحريضها، فينتج تبعاً لذلك زيـادة في حجم الغدة ونشـاطها، وقد يصاحب هذا النشاط جحوظ في العينين نتيجة ت ضخم العضلات والأنسجة التي يضمّها الحُجر خلف العينين. وقد تظهرلـدى بعض المرضى تغيرات جلدية معينة على سـيقانهم (Graves' Dermopathy or Pretibial Myxedema). هذا ومما يجدر ذكره أن داء جريفز له استعداد عائلي.

2. العُقيدة الدرقية الأحادية النشـطة: و العُقيدة هي تضخم محدد داخل نسـيج الغدة حيث تفرز هذه العُقيدة كمية زائدة من الهرمونات وهذه الحالة لا يوجد لها استعداد عائلي.

3. التضخـم الدرقـي العُقيدي المتعدد: وتكـون الغدة عادة متضخمة مع وجـود عقيدات متعددة ولعدة سـنوات قبل ان تنشـط بعض هذه العُقيدات. وتحدث هذه الحالة عادة عند كبار السن، وهم الأكثرعرضة للخفقان أو الإرتجاف الأذيني.

4. التهاب الغدة الدرقية: و يكون السـبب هو التهاب إمّا فيروسي وإما مناعي (أي تسـببه اجسـام مضادة)، ونتيجة لذلك يخرج مخزون الهرمونات من الغدة إلى الدم مؤدية بذلك الى اعراض زيادة النشـاط. وهذه الحالة لا تعتبر حالة نشـاط حقيقية لأن تكوين الهرمونـات لا يزيد عن معدله الطبيعي.

التشخيص:

ويتم تشخيص فرط نشاط الغدة الدرقية بما يلي:

1. القصة السريرية: من خلال أخذ سيرة مرضية كاملة من المريض والاستماع إلى الأعراض التي يشكو منها

2. الفحـص السريـري اللازم من قبل الطبيب ويشـمل فحص عام للمريض وفحص وجود الرعشـة كأرتجـاف في اليدين الذي يمكن مشـاهدته بسـهولة عند وضع ورقة على اليـد، او بالطلب من المريض ان يمدد لسـانه. وهناك ايضا علامـات في العين مثل جحوظ العين وبطء في حركة الجفن العلوي عند النظر للأسفل (Lid Lag).

3. فحص وظيفة الغدة الدرقية: ويكون ذلك بأخذ عيّنة من دم المريض لفحص مستوى الهرمون المحفز للغدة الدرقية TSH الذي عادة ما يكون منخفضاً، وهرمون الثيروكسين FT4 الذي تفرزه الغدة الدرقية الذي عادة ما يكون مرتفعاً، و بهذا يتم التشخيص البيوكيميائي لفرط النشاط الدرقي.

4. القيام بتصوير الغدة الدرقية بالنظائر المشعّة (مثل اليود المشع) لتحديد سبب فرط النشاط و عن طريق هذا الفحص يمكن التفريق بين أسباب فرط النشاط سابقة الذكر وبالتالي تحديد العلاج المناسب.

معالجة فرط نشاط الغدة الدرقية:

تتركز معالجة فرط نشاط الغدة الدرقية في مهمتين:

الأولى: هي السيطرة السريعة على الأعراض و يكون ذلك عن طريق استخدام علاج من مجموعة مثبطات مستقبلات بيتا (Beta Blockers) علما بأن مثبطات مستقبلات بيتا تقسم الى قسمين: الأدوية التي فعاليتها غير متخصصة بالقلب فقط ، وتلك التي فعاليتها متخصصة بالقلب فقط. ففي حالة فرط افراز الغدة الدرقية نستخدم مثبطات مستقبلات بيتا لان هناك دليل علمي بأفضليته وأبرز عقارات هذا القسم هو البروبرانولول هيدروكلوريد (الأنديرال)، وهو يُعطى عن طريق الفم مرتين أو ثلاث مرات يومياً حسب الأعراض.

أمّا النقطة الثانية فتتركز حول تثبيط إفراز هرمون الغدة الدرقية، و يكون ذلك بعدّة طرق هي:

1. الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم مثل الكاربيمازول (Carbimazol) وهذه الأدوية تقلل من افرازات الغدة، وعادة تستطيع السيطرة على هذه الافرازات و يفضّل استخدامها في مرض غريفز، ولكن يفضّل عدم استخدام هذه الأدوية لفترة تزيد عن سنة ونصف وذلك لما لها من آثار جانبية تعتمد على الجرعة وطول فترة الاستخدام، مثل تأثيراتها على الكبد و نقي العظم. وعند استخدام هذه العلاجات يتوجب اجراء فحص وظائف الكبد و تعداد الكريات الدموية الشامل قبل بدء العلاج وكلما لزم الأمر بعد ذلك.

2. العلاج باليود المشع:

يعتبر العلاج باليود المشع علاجاً آمناً ومناسباً لأغلب أنواع فرط نشاط الغدة الدرقية، ومن ايجابياته ايقاف نشاط الغدة دون الخضوع لعملية جراحية أو الاضطرار لاستخدام الأدوية عن طريق الفم لفترات طويلة .

ينتمي اليود (I) إلى فصيلة الهالوجينات و يوجد منه في الطبيعة عدة نظائر كلها مشعة باستثناء اليود 127، واليود عنصر سريع الذوبان في الماء لذلك نجده مركزا بكميات كبيرة في مياه المحيطات والبحار بينما يندر وجوده على اليابسة.

تستطيع الغدة الدرقية استخلاص اليود من الدم لاستخدامه في إنتاج هرمون الغدة الدرقية (Thyroxine)، و يحتوي كل جزيء من هرمون الغدة الدرقية على 3 أو 4 ذرات من اليود. ولا تستطيع الغدة الدرقية التمييز بين نظائر اليود كونها تشترك جميعها بنفس الخصائص الكيميائية، إلا أنها تختلف فيزيائيا من حيث نشاطها الإشعاعي.

من هنا بدأ استعمال اليود المشع لتصوير الغدة الدرقية ولعلاجها في أربعينيات القرن الماضي، وقد كان العلاج باليود المشـع هو خيار المطربة المصرية الراحلة أم كلثوم عندما كانت تعاني من زيادة نشـاط الغدة الدرقية، وذلك لتخوفها من فقدان صوتها أو تغيره لاحتمال اصابة العصب المسـؤول عن حركة الأحبال الصوتية أثناء إجراء العملية الجراحية، و كانت هي بذلك واحدة من أوائل المرضى في منطقتنا الذين تلقوا العلاج باليود المشع.

ولحسـن الحظ يتركز اليود المشـع في الغدة الدرقية ولا يتعرض باقي الجسـم إلا للقليل جداً من الإشعاع، وبذلك لا يتسبب اليود بأعراض جانبية مهمة للمريض. ونستطيع اليوم أن نقول انه وبعد سبعين عاماً من استخدام اليود المشع في علاج أمراض الغدة الدرقية أنه دواء آمن وأن الآثار الجانبية غير المرغوب فيها بسـيطة ونادرة، وهي تحدث بشكل أسـاسي عندما يعطى اليود المشع بجرعات كبيرة لعلاج سرطان الغدة الدرقية. ويجدر الذكر أنه لم يثبت علميا حدوث زيادة في حدوث الأورام الخبيثة بعد العلاج باليود المشع لعلاج زيادة نشاط الغدة الدرقية ولم يسبق أن سجلت أي زيادة في حدوث الأورام الخبيثة أو السرطانات لدى المرضى الذين عولجوا باليود المشع لعلاج زيادة نشاط الغدة، بل على العكس تماما فان بعض الدراسـات أثبتت بأن معدل الوفاة من السرطانات اقل ولو بنسبة ضئيلة لدى المرضى الذين تلقوا العلاج باليود المشع من غيرهم من المرضى، كما أنه لم تشاهد أيـة زيادة في العيوب الخلقية لدى ابناء المرضى الذين تلقوا هذا النوع من العلاج في السـابق. إن الخبرة الحالية في اسـتخدام اليود المشـع والمعرفة المتوفرة لدينا حتى الآن حول سـلامة استخدامه دفعت بالكثير من ذوي الخبرة والاختصاص إلى اسـتخدامه في علاج فرط نشاط الغدة الدرقية لدى المرضى في سـن المراهقة حتى أن البعض وبخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية بدأ في اسـتخدامه لعلاج الأطفال بعد سن الخامسة.

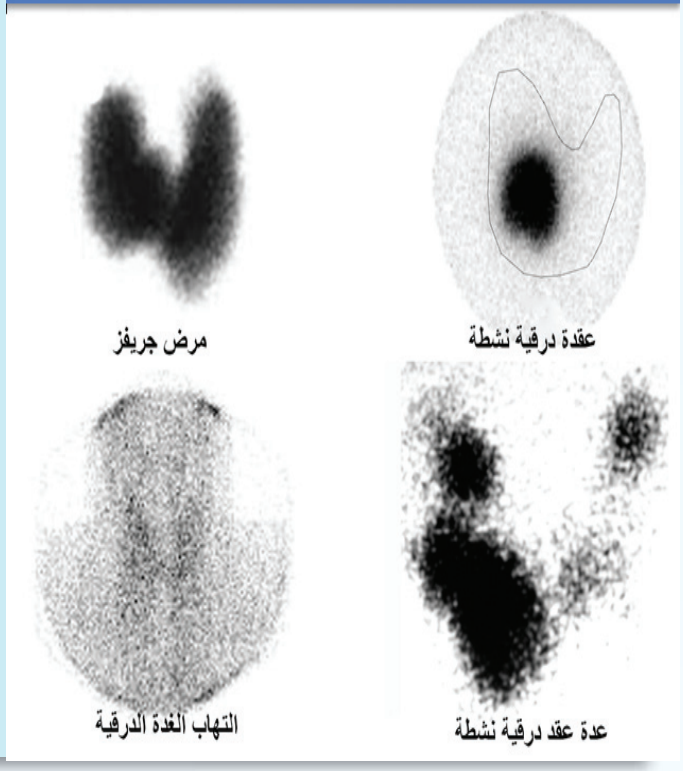
يعتبر نظير اليود 131 الأكثر اسـتخداما في المجال الطبي و ذلك لما يتمتع به من خصائص إشعاعية مسـتقرة تتناسـب مع طبيعة العمل، حيث أن فترة نصف العمر لهذا النظير تقارب الثمانية أيام، وبالتـالي من الممكن نقله بكلفـة معقولة من البلد المنتج إلى المسـتهلك، و كما أنه يمكن تخزينه لبضعة أيام. اليود 131 يبعث كلاً من أشـعة جاما والتي تتشابه في خصائصها الفيزيائية مع أشعة اكس المسـتخدمة في التصوير الشعاعي وأشـعة بيتا والتي تعطي اليود 131 خصائصه العلاجية، حيث أنها تفقد كل طاقتها في مسافة لا تتجاوز 2.2 مم من نقطة انطلاقها مما يعني تعريض الغدة الدرقية لجرعة إشعاعية عالية عند إعطاء اليود بكميات مناسبة.

ما هي الاستخدامات الطبية لليود المشع؟

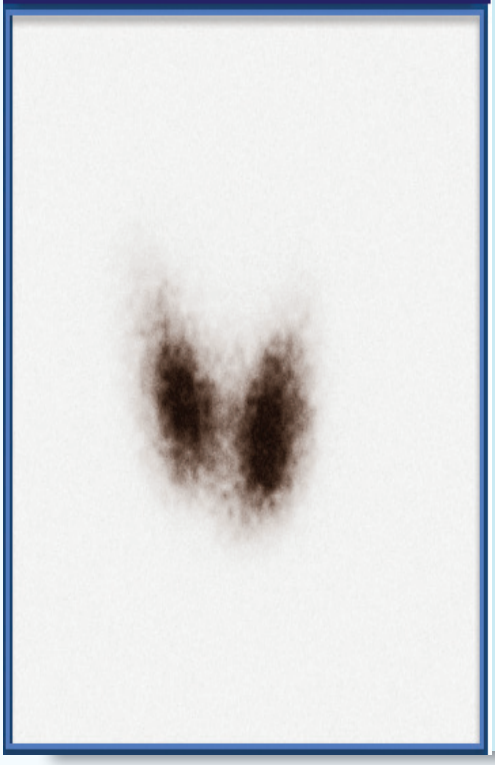
الاستخدام الأكثر شيوعا لليود المشع هو في تشخيص سبب فرط افراز الهرمونات من الغدة الدرقية. في هذه الحالة يطلب من المريض إتباع حمية غذائية قليلة اليود لمدة أسبوع وباستخدام جرعة ضئيلة جدا من اليود المشع (30-100 µCi) يتم قياس كمية اليود التي تم أخذها في الغدة بالإضافة إلى تصوير كيفية توزيع اليود داخل الغدة بواسطة جهاز جاما كاميرا مما يمكن الطبيب من تشخيص سبب المرض. ويجدر بالذكر أن كمية المادة المشعة المعطاة في هذه الحالة لا تستدعي اتخاذ أي نوع من الاحتياطات الوقائية باستثناء عدم إجراء هذا الفحص للمرأة الحامل أو المرضع.

في الشكل أدناه توضيح للشكل الطبيعي للغدة الدرقية وعدة أمثلة توضح كيفية استخدام اليود المشع في تشخيص أسباب زيادة إفراز هرمونات الغدة الدرقية:

الأشكال المرضية للغدة الدرقية عند استخدام اليود المشع



الشكل الطبيعي للغدة الدرقية عند استخدام اليود المشع



أما عند استخدام جرعة كبيرة نسبيا من اليود المشع (10-mCi 30) فيكون عندها الهدف علاجيا وذلك في حالات النشاط المفرط للغدة الدرقية مثل مرض جريفز أو في حالة وجود عقيدة أو عقيدات درقية نشطة وبذلك يتجنب المريض الجراحة أو تناول الأدوية لفترات طويلة التي قد لا تخلو من الآثار الجانبية. يفضل معظم الأطباء استخدام اليود المشع كأول اختيار علاجي عند المرضى فوق سن الأربعين أو بعد فشل العلاج الدوائي عند إعطائه لفترة زمنية كافية. ويجدر بالذكر بأنه من الممكن إعطاء اليود المشع للمرضى تحت سن الأربعين، إلا أنه في هذه الحالة تنصح المريضة بتجنب الحمل لمدة ستة أشهر والمريض بتجنب إنجاب الأطفال لمدة أربعة أشهر. أما في حالة جحوظ العينين فمن الممكن استخدام اليود المشع للعلاج على أن يكون ذلك مترافقا لعلاج وقائي بالكورتيزون وذلك لتجنب زيادة جحوظ العينين.

تأثير الجرعة زمنيا وآثارها ؟

يتم أخذ نسبة محددة من اليود المشع من قبل الغدة الدرقية، أما الباقي فيتم طرحه خارج الجسم عن طرق البول خلال 48 ساعة. ولذلك ينصح المريض بالإكثار من تناول السوائل واستخدام حمام منفصل في الأيام الأولى بعد العلاج. وفي الأيام الأولى بعد العلاج قد يحدث التهاب في الغدة الدرقية قد ينتج عنه تورم الغدة وزيادة حجمها مع حدوث ألم واحتقان بالحلق، وهذه الأعراض الجانبية مؤقتة ولا تستدعي الا معالجة بسيطة بالمسكنات حتى تزول. قد يترافق مع ذلك أيضا زيادة مؤقتة في مستوى هرمونات الغدة الدرقية و ذلك بسبب تسرب الهرمونات من خلايا الغدة التي تضررت بالاشعاع. وقد يحدث أحيانا التهاب بالغدد اللعابية حيث أنها تركز اليود أيضا ولكن بدرجة بسيطة، ولذلك ينصح المريض بوضع قطعة من الليمون في فمه بين الحين والآخر وذلك لتشجيع افراز اللعاب وبالتالي التخلص من اليود المشع.

أما النتيجة المرجوة من العلاج فهي ليست فورية وتظهر بعد 6 أسابيع على الأقل. ويستمر التأثير العلاجي لليود المشع لمدة تتراوح بين ستة أشهر إلى سنة على الأقل. والنتيجة النهائية للعلاج باليود المشع مرتبطة بنوع المرض والجرعة الإشعاعية التي تعرضت لها الغدة. فعند وجود عقيدة أو عقيدات نشطة في الغدة نحتاج لجرعات إشعاعية أكبر وتكون احتمالية عودة الغدة إلى الحالة الطبيعية في إفراز الهرمونات أكبر. أما في مرض جريفز فللأسف لا يمكن التنبؤ حتى الآن بمدى استجابة الغدة للعلاج، لذلك يلجأ الأطباء في كثير من الأحيان إلى إعطاء جرعة إشعاعية كافية لتدمير الغدة الدرقية بالكامل ومن ثم الاستعاضة عنها بهرمون الثيروكسين وهو هرمون طبيعي ينتجه الجسم و خالٍ من الآثار الجانبية.

هل توجد خطورة من الاشعاع على الآخرين؟

بعد تناول المريض لليود المشــع يصبح هو نفســه مصدرا إشــعاعيا، و لذلك يتلقى المريض تعليمات وإرشــادات من طبيبه وذلك بهدف تقليل الجرعة الإشــعاعية التي من الممكــن أن يتعرض لها أفراد العائلــة والمرافقــين. إلا أن هذه التعليمات تعليــمات وقائية، الهدف منها تقليل التعرض الإشــعاعي للآخرين وبالتالي تجنب آثاره المحتملة وهي آثار مفترضة ولم يسجل ولم يثبت حتى الآن حدوثها على أرض الواقع. وأما بالنســبة لطول فترة الوقاية الإشــعاعية فهذا موضوع جدلي بين عدة مدارس طبية أكثرها تساهلا في الولايات المتحدة الأمريكية حيث يؤكد الخبراء بأن لا تتجاوز مدة الوقاية الإشعاعية الثلاثة أيام، أما أكثرها تشددا فتطالب بإطالة فترة الوقاية الإشعاعية لعدة أسابيع.

هل يجب الإدخال إلى المستشفى لتلقى العلاج باليود المشع؟

1. لا يوجد ما يستدعي الإدخال إلى المستشفى أو العزل في غرفة مرصّصة (مبطنة بالرصاص) ، حيث أن الجرعة المعطاة في هذه الحالات لا تتجاوز 30 mCi ، و هي جرعة أقل بكثير من تلك المعطاة لعلاج مرضى سرطان الغدة الدرقية ، والذين يتم إدخالهم إلى غرف مرصّصة في المستشــفى لعدة أيــام. مع العلم أن إدخال هؤلاء المرضى إلى المستشــفى هو موضوع خــلافي بين ذوي الاختصاص

حيث تسمح بعض الدول ومن بينها الولايات المتحدة الامريكية في بعض الحالات، وبعد مراجعة بيئة المريض وثقافته ، بإعطاء المرضى جرعة إشعاعية قد تصل إلى 300 mCi والذهاب إلى المنزل دون الحاجة إلى الإدخال في المستشفى.

2. نورد فيما يلي قائمة بأهم التعليمات التي يتم إعطاؤها للمرضى في المركز الوطني للغدد الصم والسكري و الوراثة:
   1. يجب أن تبقى على مسافة 2م أو أكثر بينك وبين الناس الآخرين لمدة ثلاثة أيام على الأقل.
   2. لا تحضن أو تحمل الأطفال لمدة ثلاثة أيام.
   3. نم لوحدك في أول ثلاثة أيام من أخذك للجرعة.
   4. عند استخدامك الحمام، كن حذراً أن لا تلوث البيئة المحيطة بك، وعند الانتهاء اسكب الماء مرتين. اغسل يديك جيداً بالماء والصابون.
   5. استعمل أدواتك الخاصة في الحمام ومن المستحسن استعمال حمام منفصل.
   6. قد تشعر بألم في الحلق خلال الأيام الأولى ، لكن هذا الألم سيزول تدريجيا.
   7. أكثر من تناول السوائل وتفريغ المثانة ما لم توجد موانع طبية لذلك.
   8. استعمل أوعية طعام خاصة بك واغسلها جيداً بعيداً عن الأوعية الأخرى، ويفضل استخدام الأدوات البلاستيكية التي يمكن التخلص منها.
   9. اغسل ملابسك وأغطية السرير جيداً
   10. يتواجد جزء من اليود المشع في الغدد اللعابية، لذلك ينصح بوضع قطعة من الليمون أو الملبس بنكهة الليمون في الفم بين الحين والآخر دون مبالغة.
3. الجراحة: ويتم فيها إزالة الغدة الدرقية أو جزء منها جراحياً، وعادة يفضّل إبقاء هذا الخيار كحلّ أخير وذلك لتجنب الآثار الجانبية للعمليات الجراحية بشكل عام مثل الخضوع للبنج، أو التهاب الجرح وتفادي المضاعفات الجراحية الخاصة بعملية الغدة الدرقية مثل إصابة العصب المغذي للأوتار الصوتية أو إصابة الغدد جارات الدرقية المسؤولة عن عنصر الكالسيوم في الدم، ولكن نسب الإصابة بهذه المضاعفات بسيطة وقليلة نسبياً، وتعتمد على خبرة الجراح المعالج.

فرط نشاط الغدة الدرقية الكامن:

نسبة حدوث فرط نشاط الغدة الدرقية الكامن هي 1% عند عامة الناس، والسبب الأكثر شيوعاً لذلك هو فرط النشاط الناتج عن العقيدات الدرقية السامة المتعددة ولكنه يمكن أن ينتج عن الأسباب الأخرى لفرط النشاط.

يتم التشخيص عادة نتيجة اشتباه وجود بعض أعراض فرط الغدة الدرقية أو بالصدفة دون أعراض عند إجراء فحص وظائف الغدة عن طريق الدم لأسباب أخرى، حيث يكون فحص الهرمون المحفز لإفراز الغدة الدرقية TSH أقل من الحد الأدنى للقيم الطبيعية لهذا الفحص بالترافق مع كون فحص هرمون الثيروكسين FT4 وهرمون التراي ايودوثيرونين FT3 ضمن الحدود الطبيعية لهذين الفحصين.

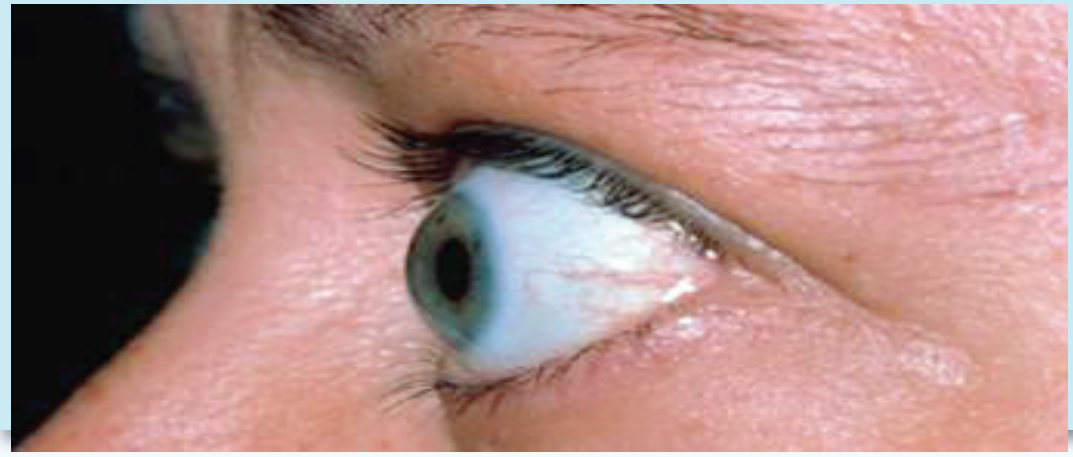
تكمن أهمية تشـخيص هذه الحالة وتحديد الحاجة إلى العلاج في احتمالية وجود بعض التأثيرات على جهاز القلب والأوعية الدموية والعظام بالإضافة إلى بعض التأثيرات الأخرى الممكنة الحدوث مثل تغيّر في المزاج و الحالة النفسية.

متى نعالج فرط إفراز الغدة الدرقية الكامن؟

يجـب عـلاج فرط افراز الغدة الدرقية إذا كان فحص TSH أقـل من 0.1 عند كل المرضى الذين تزيد أعمارهم عن 65 سنة، وذلك لوجود دليل علمي ثابت على الآثار الضارة التي يمكن حدوثها لدى هذه الفئة العمرية. أمّا بالنسبة للفئة العمرية الأصغر (أقل من 65 سنة) فيكون العلاج ضرورياً عند وجود مرض في جهاز القلب والأوعية الدموية أو إذا كان هناك هشاشـة عظام (إذا كان TSH 0,1 >) وعند السيدات عند انقطاع الطمث أو إذا كان هناك أعراض مزعجة للمريض.

العيون والمتغيرات المرافقة لمرض جريفز

جحوظ العيـون (Exophthalmos) المرافق لمرض جريفز هُوَ أحدُ أمْرَاضِ المنَاعَةِ الذَاتِيَةِ. وهذا يَعْني أنَّ الخلايا أو الأجْسَـامَ المضَادةَ في الدَمِ تقوم بالهجوم الموجه إلى النّسيجِ الدهنيِ والعضلي وراء العينَ.



وبانتفاخ الأنسجة وراء العين يتسبب بُرُوزَ العَينِ بحيثُ تَبْدُو مُحَدِقَةً وَجَاحِظَةً. وفي الحالاتِ الشديدة والأكثر تضّررا يحدث تَوَرّمَ وَتَيَبُّسَ وشلل في العضلاتِ التي تحرك العين وهذا الشلل هو الذي

يُسبّبُ الحول عندما تَنْظر من جانب إلى آخر لفقدان التوافق بين العضلات. ونادراً يكون الإنتفاخ وراء العينين بدرجةٍ كبيرة بحيث تَضْغطَ الأنسجةُ على العصبِ البصري عند خروجه من العينِ إلى الدّماغِ وهذا بالطبع يُؤثّرُ على الرؤية. وهناك أسماء مختلفة لهذه الحالة منها مرض العيون الدرقّية (Dysthyroid Eye Disease) أو مرض العيون المتعلق بالدرقية أو مرضَ جريفز للعينين(Graves' Ophthalmopathy). بالإضافة إلى الأجسام المضادِة أو الخلايا البيضاء التي تسَبّبُ مشكلة العين فهناك 90% من الناسِ بمرضِ العينِ الدّرقّي تكون لديهم أجسام مضادةٌ في دمهم قد تُسبّبُ زيادة نشاط الغدّة الدرقّية. إنّ الغدّةَ الدّرقّيةَ الشّديدة النشاطَ تَدْعى مرض جريفز وأثره على العين وقد لا تحدث الحالتان دائما في نفس الوقت فمثلاً يُمكنُ أَنْ يَحدث فرط النشاط الدّرقّي أولاً وبعده يأتي مرض العينَ وحتى بعد أن تعالج الغدّة الدرقّية أحياناً. وكذلك فإنَّ معالجة إحدى الحالتين لا تؤثر بالضرورة على الأخرى. وفي عدد ضئيل من الناسِ يحدث مرض العينَ الدرقّيَ بدون اضطرابٍ درقّيّ بل أن البعض يعِاني من قصور في وظائف الغدّة الدرقّية.

الأسباب

لا يُعْرفُ إلى الآن ما هو سبب أمراض المناعة الذاتية. وأحد النظريات تقول أنّ هذه الأمراض تَلي الإلتهابات بفيروس عِنْدَهُ جزيئاتٌ تبدو للجسمِ مثل بعض الجزيئات الموجودة في الأنسجة وراء العينِ. يصنعُ الجسمُ أجساماً مضادةً وخلايا بيضاءَ لكي يَتخلّصَ مِنَ الفيروسِ لكنَّ ردّ الفعلَ يَفيضُ إلى الخلايا وراء العين. يُزيلُ الجسمُ الفيروسَ بنجاحٍ لكنه يَتْرُكُ ردّ فعل ضد العينِ الذي يَستمرُّ وينتج مرض العين الدرقي. حتى ولو كانت هذه النظرية صحيحةً فإنَّ هذا الفيروس لم يكتشف إلى الآن. وعلى أية حال نحن نَعْرفُ أنَّ مرضِ العيونِ الدّرقّية، كما يدلنا إسمه، يَرتبطُ بمرض الغدة الدرقّية وهو المعروف بأنه من أمراض المناعة الذاتية وعِنْدَهُ ميل لأَنْ يَجْري في العائلاتِ كما توجد أدلة على أنه من المحتمل أَنْ يَحْدثَ أكثرلدى المدخنين.

ما هي أهم أعراضِ وعلامات الحالة؟

إنّ الأعراضَ مختلفةٌ ومتباينة بشكل يدعو للاستغراب. فعادةً ما تتأثرُ إحدى العينين أكثر من الأخرِي. وتكُونُ هناك:

- زيادة في إفراز دموع العينِ
- نُفور من الأضواءِ السّاطعةِ
- شعورِ بالألم وراء العين خاصةً عندما يَنْظر الشخص إلى الأعلى أو الجانب.
- إنتفاخ في الجفنِ الأعلى أو حول العيونِ (العيون المتهدّلة) شائعٌ ايضاً ويكون أسوأُ في الصّباحِ الباكر.

- تَظْهرُ العينان غالباً محدقة
- قد يسبب جفاف العيونِ أو الدّموع الأكثر من اللازم تشويشاً في الرؤية.

تشخيص درجة جحوظ العين باستخدام جهاز مقياس الجحوظ(Exophthalmometer) كما هو مبين بالشكل ادناه):-

العلاج

1. الحِرْقَةُ واحْمِرارُ العُيونِ:

تعالج عادةً بقطرة عينٍ بسيطةٍ مثل الدموع الاصطناعية. هذه القطراتِ غير مؤذيةٌ ويُمكنُ أَنْ تُستعمل حسب الطلب (أي حتى كل ساعة). ولتأثير أطول يمكن أَنْ يَستعملَ المرهم خلال اليوم أو اللّيل.

2. الانتفاخ حول العيون:

وعلاجــه أكثرُ صعوبة. ومع أن منظر الانتفاخ ليس حســناً لكنه لَيس خطــراً. وهو أكثر في الصّباحِ بعد الإستلقاء والنوم في الليل. ويُحتملُ أَنْ ينقص باسْتِعْمالِ وسادة إضافية واحدة أو وسادتين، كما يُمْكِنُ أَنْ يرْفع الرأس في الليل بَرْفعُ رأسَ السّريرِ. كذلك قد ينفع استعمالُ مدرّ للبول. و عادةً مَا يتحسّنُ الورم بعد بِضْعَة أشــهرٍ عندما تَســتقرّ حالة العيونِ. ويمكن بحث الحاجة للجراحة أحياناً لتحسين المنظر في الحالاتِ الشديدة.

3. التَحْـديق (الجحوظ):

إذا كانت هذه المشـكلةِ بسيطة فيمكنها أنْ تَتحسّـنُ مع مضي الوقتِ عندما تَستقرُّ العيونُ. ولكن في الحالات الشـديدة والمزمنة فقدْ تحتاج لوقتٍ طويلٍ قبل أن تتحسـن. وفي مثل هذه الحالةِ يُمكنُ أَنْ يتحَسَنَ المنظر كثيراً بالجراحةِ على الجفونِ بعد أنْ تصبحَ حالة العيونُ مستقرّةً. ويجد بعضُ الناسِ أنَّ النظاراتَ الملوّنةَ مفيدةَ في إخفاء منظر العيون الجاحظة كما وانه يمكن للتحديق ان يتحسن باستخدام الادوية المثبطة لمستقبلات بيتا .

4. الحَـوَلُ:

إذا حْـدثَ هـذا مِنْ وَقْتٍ لآخر أو فقط عند النظر إلى زاويةِ عينيـك فهو لَنْ يُؤَثِر عَلى حَيَاتِكَ اليومية وبالتـالي فقد لا يَتطلّـبُ المعالجة مطلقاً. أمَّا إذا حْدث الحول والرّؤية المزدوجة بشـكلٍ مسـتمرٍ أو متكررٍ فَهُنَا قد تَحتاج إلى مُسَاعَدةِ الإختصاصيَ. والخطوة الأولى في العلاج عادةً تكون بإضافة عدسات منشـورية بلاستيكية إلى عدسـاتك المعتادة لكي تَنْقُصَ الرّؤيةُ المزْدَوِجَةُ. ولكن البعض قد يستفيد من العلاج المحبط للمناعة (أنظر فيما بعد). وإذا استمرت الرّؤيةُ المزدوجةٌ فالجراحةُ تشبهُ جِرَاحَةَ الحولِ في الأطفال.

5. تَدَهْوُر الرّؤية:

إذا حَـدثَ ذلك باسـتمرار ولم يُمكن تصحيحه بالنّظـاراتِ الجديدةِ فانه يَتطلّبُ إستشـارة أختصاصي العيون بصورة عاجلة لأنه قد يَعْني بأنّ هناك ضغطاً متزايداً على العصبِ البصري وراء العينِ. والمعالجة الممكنة هنا تشـمل العلاج بالأدوية المحبطة للمناعة أو بالجراحـة. وكلاهما يؤمل أَنْ يُخففَ الضغطَ وَرَاء العينِ بأسرع ما يمكن، وهذه غالباً ما تكون ضرورية. ومن ناحية أخرى فالمشاكل بالرّؤية قد يكون سـببهاُ أحيانـاً جفافُ القرنية إذا كانت العيون بارزة جداً وخاصـة إذا كانت الجفونُ لا تَغْلقُ بالكامل أثناء النوم. وفي هذه الحالة ربما تصبح الجراحة ضرورية حماية للعين.

متى يستخدم الكورتيزون في علاج الجحوظ

عندما يَسُـوءُ الحَوَلُ أو تتَدَهْوَرُ حِدَّةُ البَصَرِ يُصْبِحُ العلاجُ بجرعاتٍ عاليةٍ من الكورتيزون ليُهدّئ نظام المناعة (المعالجة محبطة للمناعة) مطلوباً لإنقاص الإنتفاخ وراءَ العينِ. ويَستَعْمِلُ بَعْضُ الإختصاصيين العلاجَ بالأشعةَ في جرعاتٍ صغيرة موَّجهةٍ إلى حجر العين. وهذه الأشعة فعّالةٌ غالباً ولكن لها تأثيراتُ جانبية.

والمعالجةِ بالكورتيزون فعّالةٌ، لكنها يُمكنُ أَنْ تُسـبّبَ تورما بالوجهِ وزيادة في الوزنِ وهشاشة العظامِ والأرق وإرتفاع السـكر. لذا فهو مَتْروكٌ للحالاتِ الشـديدةٍ ويَجِبُ أَنْ يَكُونَ اسـتعماله تحت إشرافِ الأخصائي فقط. بعض الإختصاصيين يَسـتعملونَ علاجا آخـر مثل الآزاثيوبرين مع الكورتيزون للتمكين من استخدام الأخير بجُرْعةً أقلَّ.

وعادة ما تنسق عيادات الغدد الصم جهودها مع إستشاري عيون متميز وذي خبرة في علاج الحول لمتابعة الحالة وعلاجها.

عموما معالجة فرط نشاط الغدة الدّرقيّة نادراً ما تُؤثّر على العين. وقَدْ اقترحتْ بعض الدِّراساتِ أنَّ المعالجةِ باليودِ المشع للغدّة الدرقيّةِ رُبَما تَجْعلُ مشاكل العينَ أسوأً لكن هذه لَمْ تُبرهنْ. ولتجنب ذلك فإن عِلاجَ الكورتيزون يستخدم لفترةِ شهرٍ أو شهرين بعد العلاج باليود المشع لحماية العيون من أن تسوء. ورُبَما يُساعدُ التَوَقُّف عن التدخينِ والمتابعة وعلاج مستوى نشاط الغدة الدّرقيّة على منعِ مَشَاكِلِ العَيْنِ مِنْ أن تَسُوءُ إلى حد ما.

العاصفة الدرقية Thyroid Storm

هنالك حالتان من أمراض الغدة الدرقية اللتان تعتبران حالتين طارئتين لخطورتهما الشديدة على الحياة اذا لم يتم التعامل معهما وعلاجهما بالطريقة الصحيحة:

1. العاصفة الدرقية.
2. غيبوبة القصور الدرقي الشديد، التي تمت الاشارة اليها سابقاً.

وتعتبر العاصفة الدرقية حالة طارئة يجب تدبيرها على عجل لأنها قد تؤدي إلى قصور في القلب وقصور في التنفس وقد تتطور هذه الحالة الى فقدان الحياة، وتحدث هذه التغيرات نتيجة افراز كميات كبيرة من هرمونات الغدة الدرقية في الدم خلال وقت قصير.

و تحدث عاصفة الغدة الدرقية عادة عند مرضى فرط نشاط الغدة الدرقية الذين لم يتم تشخيصهم او لم يتلقوا علاجاً مناسباً او لم يتم التحكم في وظائف الغدة على اكمل وجه، والأسباب التي يمكنها أن تسبب العاصفة الدرقية بشكل عام هي :

- إجراء عمليات جراحية على الغدة الدرقية او اي تدخل جراحي دون ضبط مسبق لظائف الغدة الدرقية عند مرضى فرط نشاط الغدة الدرقية.
- العلاج بمادة اليود اذا ترافق ذلك مع عدم تحضير المريض المسبق بالعلاجات اللازمة .
- التوقف فجأة عن تناول ادوية علاج فرط الغدة الدرقية أو من دون استشارة الطبيب.
- استعمال الصبغات التي تحتوي على مادة اليود عند الفحص بالأشعة لدى المرضى المصابين بفرط نشاط الغدةالغدة الدرقية.

التشخيص

يجب ان يعتمد على التاريخ المرضي والفحص السريري للمريض .

وتصاحب عاصفة الغدة الدرقية الاعراض التالية :

- **الاعراض الأولية**

العصبية الشديدة

- الإسهال.
- الأرق و القلق.
- الغثيان و التقيؤ
- صفار الجلد و العينين

- **الاعراض المتقدمة**

- اضطراب في الوعي.
- خفقان القلب السريع.
- عدم انتظام ضربات القلب
- ارتفاع شديد في حرارة الجسم.
- ارتفاع ضغط الدم.

وعند اكتشاف العاصفة يجب نقل المريض بسرعة إلى المستشفى في العناية المشددة من أجل اتخاذ التدابير المناسبة وإعطائه الأدوية اللازمة مع مراقبة التطورات وردود فعل المريض لحظة بلحظة.

ولا تسلم الحوامل من شر العاصفة الدرقية، فإذا لديهن فإنها تقود إلى جملة من الأخطار مثل وقوع الإجهاض وقصور القلب الاحتشائي والولادة المبكرة وتسمم الحمل والوفاة أحياناً.

ونظرا للخطورة الشديدة يجب اخذ كل الاحتياطات لمنع هذه الحالة الخطيرة او على الاقل توقعها واكتشافها المبكر، فالوقاية خير من العلاج.

JOSWE®

Glemax®

Glimepiride

Glemax® is the sulphonylurea which can offer the diabetic patient:

* ***The effective choice for optimal glycemic control.***
* ***Safety and efficacy when combined with other anti-diabetic agents.***
* ***Higher safety and tolerability profiles which are associated with:***
  * Less incidence of hypoglycemic events.
  * Less incidence of weight gain.
  * Less incidence of myocardial damage and thus lower mortality.
  * Extra safety for the elderly patients.
* ***High patient compliance and convenience:***
  * Once daily dose that offers further ease of administration especially while traveling or fasting.
  * Convenient presentation even in cases requiring higher dosing through offering 2, 3, 4, and 6 mg strength caplets.

إن مستحضر **Glemax®** يوفر لمريض السكري:

* فعالية أكيدة لتنشيط إفراز الإنسولين والتحكم في مستوى السكر في الدم.
* إمكانية استعماله بفعالية عالية وبأمان كعلاج منفرد أو بالإضافة إلى أدوية السكري الأخرى.
* تقليل احتمالية الإصابة بغيبوبة هبوط السكر في الدم مقارنة مع معظم أدوية السكري التقليدية.
* تقليل احتمالية زيادة الوزن لدى مريض السكري.
* تقليل احتمالية تلف عضلة القلب لدى المرضى.
* العلاج الأكثر أماناً للمرضى كبار السن.
* جرعة واحدة يومية تؤمن الإستفادة المثلى من العلاج وراحة للمريض خاصة أثناء فترات الصيام والسفر.
* تلبية احتياجات المرضى المختلفة من خلال توفره بعيارات مختلفة حسب الحاجة ٦،٤،٣،٢ ملغم وبتكلفة مناسبة للجميع.

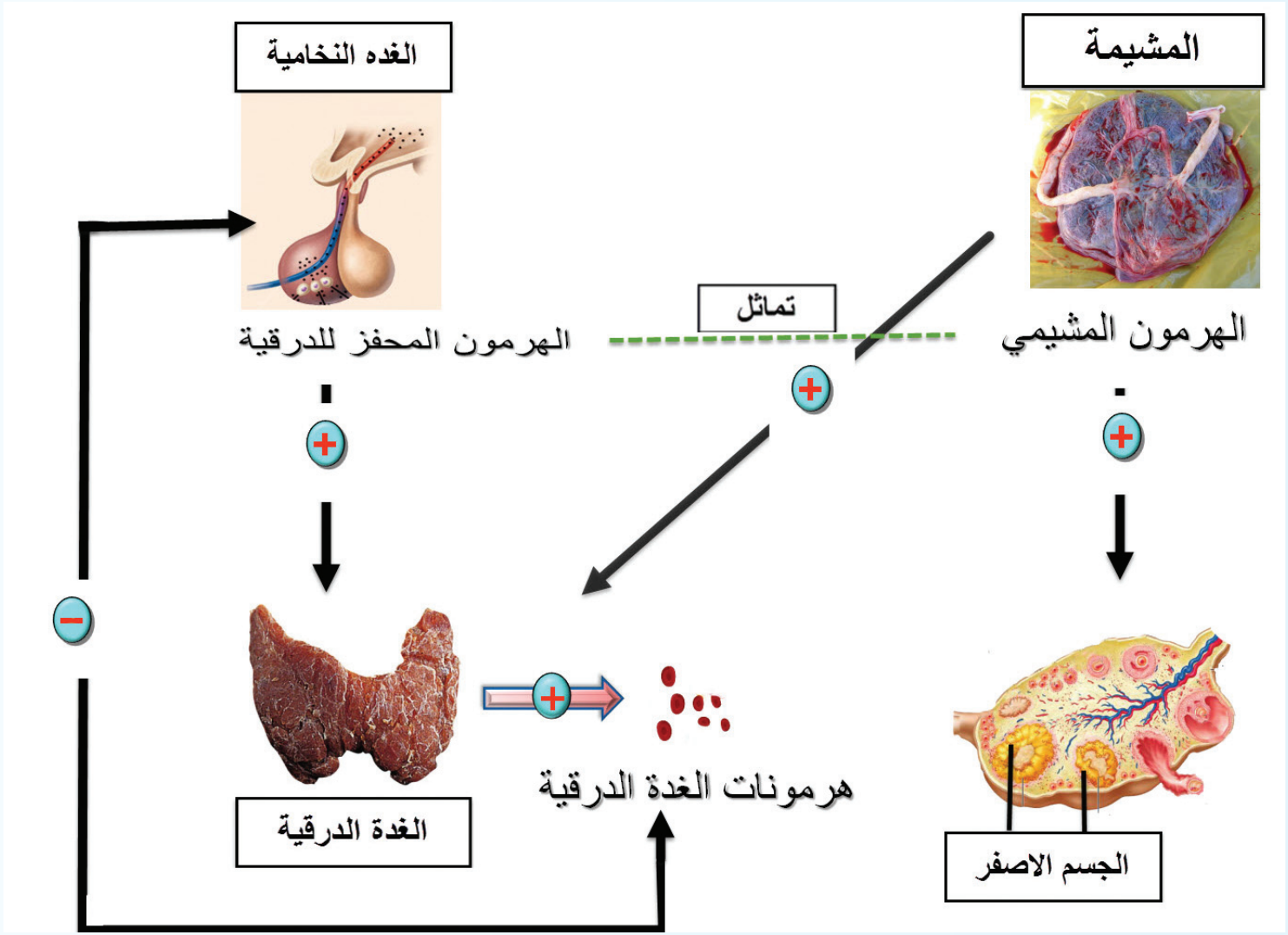
Confident Control With Better Life Style

الغدة الدرقية و الحمل

مــن الضروري أن تبقى الحامل في حالة توازن من حيث هرمونــات الغدة الدرقية خلال فترة الحمل، حيث أن الوظيفة الطبيعية للغدة أثناء الحمل ضرورية لنمو الجنين، وصحة الأم.

في الثلــث الاول مــن الحمل)فترة تكوين اعضاء الجســم) يعتمد الجنين بالكامل عــلى تزويد الام له بهرمون الغدة الضروري لنموه العقلي والجســمي فإذا حدث نقص فى هرمون الثيروكســين عند الام في هذه الفترة فإن ذلك قد يؤدي الى نقص مستوى الذكاء. وفي بداية الثلث الثاني من الحمل يبدأ الجنين بتكوين الهرمون الخاص به بكميات قليلة تزداد تدريجيا مع تقدم الحمل .

وتــزداد افرازات الغدة الدرقية أثناء الحمل لســد احتياجات الأم بالإضافــة الى احتياجات الجنين وفي حال كانت غدة الأم لا تســتطيع زيادة نشــاطها لوجود مرض بها او لاســتئصال جزء منها - حســب تعليــمات منظمة الصحة العالمية- تحتاج الحامل لزيادة الجرعة و ذلــك لزيادة الحاجة لها ولجنينها اثناء الحمل. ذلك لأن اي نقص في تركيز هرمون الغدة الدرقية (الثايروكسين) يؤدي إلى: خلل في النمو النفــسي والعصبي (لأن هرمون الثيروكســين مهم في تكوين الدماغ والجهــاز العصبي لدى الجنين مما قد يؤدي الى تســمم الحمل و الإجهاضات والولادة المبكرة. وبالمقابل فإن زيادة كبيرة في تركيز هرمون الثايروكســين يؤدي إلى الإجهاضات، ويؤدي الى اختلالات في نمو الجنين، وزيادة امكانية تســمم الحمل والولادة المبكرة.


الغده النخامية
المشيمة
تماثل
الهرمون المحفز للدرقية
الهرمون المشيمي
هرمونات الغدة الدرقية
الغدة الدرقية
الجسم الاصفر

التغيرات الفسيولوجية اثناء الحمل:

هناك تغيرات هرمونية عديدة واحتياجات استقلابية مختلفة تحدث خلال الحمل تؤدي الى تأثيرات مهمة ومعقدة على وظيفة الغدة الدرقية. هذه التأثيرات تعكس محاولات التأقلم الفسيولوجية في وظيفة الغدة الدرقية عند الأم للحفاظ على البيئة المناسبة لنمو الجنين.

والتغيرات المرافقة للحمل يمكن فهمها بالاحاطة بالعوامل التالية:

عنصر اليود

تزيد احتياجات الام لليود خلال الحمل للاسباب التالية:

أ. الزيادة في طرح اليود عن طريق الكلى نتيجة زيادة الرشح الكلوي GFR خلال الحمل.

ب. الزيادة في احتياجات اليود لإنتاج كميات أكبر من الثيروكسين.

ج. احتياجات الجنين من اليود.

الهرمون المشيمي (HCG):

تفرو المشيمة هذا الهرمون الذي يصل الى قمة تركيزه ما بين الأسبوع الثامن والاسبوع العاشر من الحمل، وهو يؤثر بشكل مباشر على خلايا الغدة الدرقية، نظراً للتشابه التركيبي بين HCGو TSH (الهرمون المحفز للدرقية) والتوافق الحاصل بين مستقبلاتهما أيضا فإن هرمون الـ HCG يحفز مستقبلات هرمون TSH في الغدة الدرقية ويؤدي الى زيادة في افراز هرمون الثايروكسين والذي بدوره وعن طريق رد الفعل العكسي سينقص افراز هرمون الـ TSH من الغدة النخامية، وهذا يؤدي الى وجود علاقة عكسية بين الهرمونين حيث أن تراكيز الـ TSH تكون منخفضة جدا ومعاكسة للتراكيز المرتفعة لهرمون HCG خلال الثلث الأول من الحمل ويعود هرمون الـ TSH الى طبيعته عند انخفاض تركيز HCG خلال الثلثين الأخيرين من الحمل.

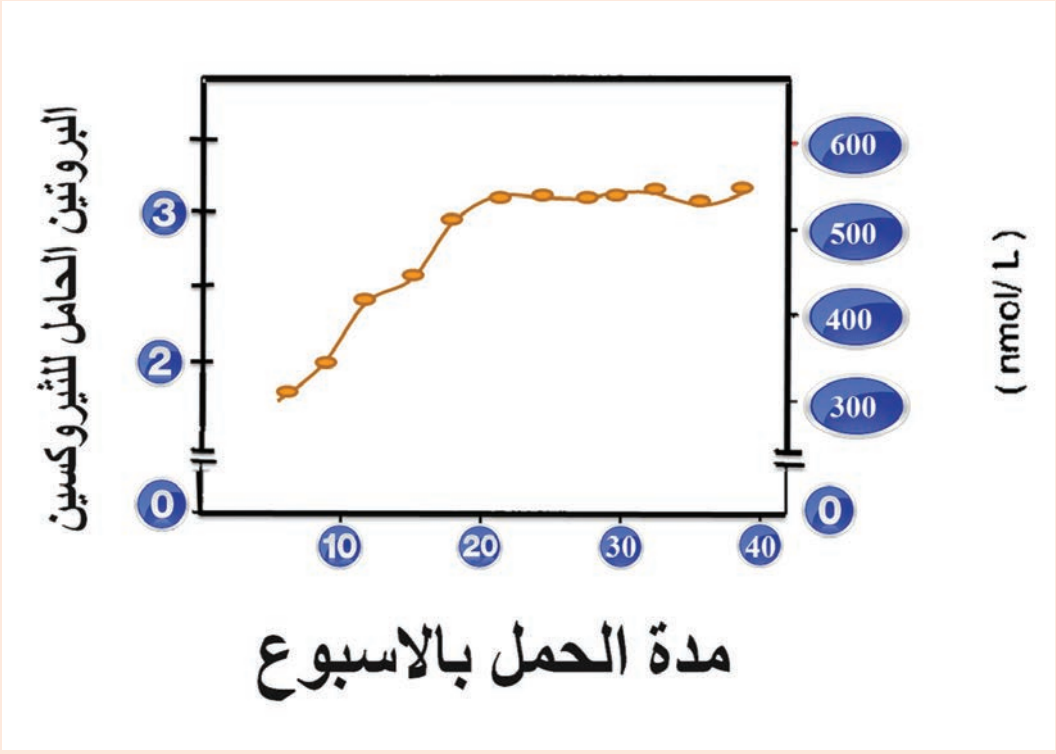
البروتينات الناقلة للثيروكسين :

ينقل هرمون الثيروكسين في الدم مرتبطا بثلاث أنواع من البروتينات:-

- البروتين الرابط للثيروكسين (TBG).
- الألبومين (Albumin).
- الترانسثيريتين(Transthyretin) .

ويبــدأ مســتوى هذه البروتينات في الــدم هذه في الإزدياد تدريجياً منذ بدايــة الحمل حتى يصل إلى تركيز ثابت في منتصف الحمل، ثم يستمر حتى نهايته بنفس التركيز (مرتين ونصف القيمة عند بداية الحمل) وهذا واضح في الشكل التالي:

لذا يتوجب زيادة الانتاج للثيروكسين او زيادة التعويض في حال قصور الدرقية واعتماد على هذا العقار خارجيا.



معدل إنتاج الثايروكسين:-

للوصول الى حالة مستقرة جديدة (من حيث معدل تركيز هرمون الثايروكسين الحر) فإن إنتاج الغدة للثايروكســين يجب أن يزداد بشــكل منتظم خلال الثلث الأول من الحمل وبنسبة ثابتة يوميا تساوي (1-3%).

تركيز الثايروكسين في الدم:-

للحفـاظ على معدل الثايروكسـين الحر في نطـاق التوازن المطلوب فإنه يجب مـلء البروتين الرابط للثيروكسـين بشكل منتظم، وبشـكل عام فإنه من المتوقع حدوث زيادة تقارب الـ (50%) في معدل إنتاج الثايروكسين خلال الحمل.

وتلخيصا لما ذكر فإن هناك زيادة في إحتياجات الثايروكسين خلال الحمل نتيجة ثلاثة عوامل مختلفة تؤدي الى زيادة التأثير التحفيزي على الغدة الدرقية:

العامل الأول: هو زيادة نسـبة تراكيز البروتين الحامل للثيروكسـين (TBG) بسـبب زيادة هرمون الأستروجين تحت تأثير الهرمون المشيمي.

العامل الثاني: هو التأثير المباشر التحفيزي المشيمي على الغدة الدرقية .

العامل الثالث: المتعلق بعمليات استقلاب هرمون الثايروكسين على مستوى المشيمة.

هذا التأثير التحفيزي سـيؤدي الى زيادة إنتاج هرمون الثايروكسـين، وبوجود كمية كبيرة من البروتين الحامل للثيروكسين سيؤدي الى زيادة كمية الهرمون المرتبط في الدم مما سيؤدي الى الحفاظ على كمية وتوازن الهرمون الحر.

Do more than lower blood glucose.

Grab diabetes by the roots.

New once-daily Victoza® goes deep to impact many parts of type 2 diabetes, with significant and sustained*:

- Reductions in HbA_{1c} [1]
- Reductions in weight[1,2]
- Reductions in systolic blood pressure[1,2]
- Improvements in beta-cell function[1,3†]

NEW
VICTOZA®
liraglutide

*Statistically significant results in the average patient population sustained up to 26 weeks.[1-3]

†Clinical studies with Victoza® indicate improved beta-cell function based on measures such as the homoeostasis model assessment of beta-cell function (HOMA-B) and the proinsulin to insulin ratio. Improved first- and second-phase insulin secretion after 52 weeks of treatment with Victoza® was demonstrated in a subset of patients with type 2 diabetes (n=29).[1]

References: 1. Victoza [summary of product characteristics]. Bagsværd, Denmark: Novo Nordisk A/S; 2009. **2.** Gallwitz B, Vaag A, Falahati A, Madsbad S. Adding liraglutide to oral antidiabetic drug therapy: onset of treatment effects over time. *Int J Clin Pract*. 2010;64(2):267-276. **3.** Chang AM, Jakobsen G, Sturis J, et al. The GLP-1 derivative NN2211 restores β-cell sensitivity to glucose in type 2 diabetic patients after a single dose. *Diabetes*. 2003;52(7):1786-1791.

Abbreviated prescribing information

Victoza® (liraglutide injection)

The Summary of Product Characteristics (SPC) is available at novonordisk.com.

Presentation: Prefilled, disposable pen containing 18 mg of liraglutide in 3 mL of solution. **Indications:** Victoza® is indicated for treatment of adults with type 2 diabetes in combination with metformin or a sulphonylurea, metformin and a sulphonylurea, or metformin and a thiazolidinedione when previous therapy does not achieve adequate glycaemic control. **Dosage and administration:** The starting dose is 0.6 mg once daily. After at least one week, the dose should be increased to 1.2 mg. Based on clinical response and after at least one week, the dose can be increased to 1.8 mg to further improve glycaemic control. Victoza® can currently not be recommended for use in patients with moderate/severe renal impairment or hepatic impairment. Victoza® is administered once daily at any time, independent of meals, and can be injected subcutaneously in the abdomen, thigh, or upper arm. Victoza® should not be administered intravenously or intramuscularly. In combination with metformin with or without a thiazolidinedione, no dose adjustment is required. When Victoza® is added to sulphonylurea therapy, a reduction in the dose of sulphonylurea should be considered to reduce the risk of hypoglycaemia. **Contraindications:** Hypersensitivity to the active substance or any of the excipients. **Special warnings and precautions:** Victoza® should not be used in patients with type 1 diabetes mellitus or for the treatment of diabetic ketoacidosis. Due to limited experience, Victoza® is not recommended in patients with inflammatory bowel disease or diabetic gastroparesis. There is limited experience in patients with congestive heart failure New York Heart Association (NYHA) class I-II and no experience in patients with NYHA class III-IV. Use of other GLP-1 analogues has been associated with the risk of pancreatitis. Patients should be informed of the characteristic symptom of acute pancreatitis: persistent, severe abdominal pain. If pancreatitis is suspected, discontinuation of medicinal products should be considered. Thyroid adverse events, including increased blood calcitonin, goitre, and thyroid neoplasm, were reported in clinical trials, particularly in patients with preexisting thyroid disease. **Pregnancy and lactation:** Victoza® should not be used in women who are pregnant, who wish to become pregnant, or who are breastfeeding. **Undesirable effects:** The most frequently reported adverse reactions in patients treated with Victoza® are nausea and diarrhea. Less common adverse reactions include headache, vomiting, dyspepsia, upper abdominal pain, constipation, gastritis, flatulence, abdominal distension, gastroesophageal reflux, bronchitis, nasopharyngitis, dizziness, fatigue, pyrexia, decreased appetite, and hypoglycaemia. Patients receiving Victoza® in combination with a sulphonylurea may have an increased risk of hypoglycaemia. The risk can be lowered by a reduction in the dose of sulphonylurea. Few cases (less than 0.2%) of acute pancreatitis have been reported during long-term clinical trials with Victoza®. A causal relationship between Victoza® and pancreatitis cannot be established nor be excluded.

Marketing authorisation numbers: 35/ND/2011

Date of preparation: May 2013

JO-VCT-2013/02

changing diabetes®

At Novo Nordisk, we are Changing Diabetes. In our approach to developing treatments. In our commitment to operate profitably and ethically. In our search for a cure. We know we are not simply treating diabetes. We are helping real people live better. That understanding is behind every decision or action we take, and fuels our passion to change the treatment, perception, and future of diabetes for good.

novo nordisk®

مقاييس الغدة الدرقية لدى النساء الحوامل

إن التغيرات المتوقعة في مقاييس الغدة الدرقية في الحمل تشمل :

أ. هبوط مؤقت في مستوى الـهرمون المحفز للغدة الدرقية TSH في الثلث الأول من الحمل، والذي يعود الى مستواه الطبيعي في الثلثين الأخيرين.

ب. ارتفاع مستمر في مستوى الثايروكسين الكلي حتى منتصف الثلث الثاني ثم ثبات في مستواه حتى آخر الحمل .

ج. ارتفاع بسيط في مستوى الثايروكسين الحر في الثلث الأول يتبعه هبوط مستمر حتى آخر الحمل ولكن هذه التغيرات في مســتوى الهرمون الحر تبقى في العادة ضمن الحدود الطبيعية لدى غير الحوامل.

الهرمون المحفز للدرقية TSH

- إن قياس تركيز TSH في الدم هو الفحص الأدق لتقييم وضع الغدة الدرقية.
- إن الجيل الثالث من فحص الـ TSH متوفر الآن بدقة تصل الى (0.01% mu/L)
- ان هذا الفحص يعتبر دقيقا ولا يتأثر بـ البروتينات الناقلة للثيروكسين.
- معظم النظم التشخيصية لأمراض الدرقية تبدأ بقياس TSH .

إن اســتعمال قيم الحدود الطبيعية لغير الحوامل لـ تحديد قيمة TSH خلال الحمل يؤدي الى وجود عدد كبير من النتائج المصنفة بشكل خاطئ، مما قد يؤدي الى التعامل الخاطئ مع السيدة الحامل.

ولقد أثبتت الدراسات ان هناك ارتفاع في نسبة الإجهاضات لدى النساء اللواتي لديهن قيمة TSH بين 2.5 و5 بالمقارنة مع النســاء اللواتي لديهن قيمة TSH أقل من 2.5 واللاتي لم يلاحظ أي فرق في نســب الــولادات المبكرة لديهن، وهذا يعتبر دليل واضح على أن القيم الطبيعية لوظيفة الغدة الدرقية خلال الحمل يجب أن يعاد تعريفها.

الثيروكسين الكلي والحر

هنالــك في الوقــت الحاضر خلاف حول الفحص الأمثل لتحديد نســبة هرمون الثايروكســين الطبيعية وتمييزها عن النسب غير الطبيعية خلال الحمل.

الثيروكسين الكلي (TT4):-

- بحاجة لتعديل الحدود المرجعية لغير الحوامل وذلك بضربها في المعامل 1.5 خلال الحمل.
- إن هذا التعديل يعد صالحا كليا خلال النصف الثاني من الحمل فقط.

وقد أوصت الجمعية الأمريكية للغدة الدرقية (ATA) في المؤتمر المنعقد عام 2004 باستخدام المعامل 1.5 لتعديل قيمة TT4 خلال الحمل.

ولكن وبينما يعد هذا التعديل صالحاً خلال النصف الثاني من الحمل فإن الطبيب المعالج ما زال يأمل بنتائج أكثر دقة خلال النصف الأول من الحمل.

الثيروكسين الحر:

- غالبا ما يقاس بطريقة Radioimmunoassay)المقايسة المناعية الشعاعية(
- إن التغيرات في البروتينات الناقلة للثيروكسين كالتي تحدث في الحمل غالبا ما تُفقد هذا الفحص دقته.

الطرق المرجعية الحالية لقياس الثيروكسين الحر وهي طرق مخبرية متخصصة تضم :

- التناضح المتوازن Equilibrium Dialysis
- مقياس طيف الكتلة Gas Chromatography
- التفريق اللوني الغازي Mass Spectrometry

ولكنها تعد طرقاً مكلفة وصعبة من الناحية التقنية.

وبغضّ النظر عن التقنية المستخدمة لقياس FT4 في الحمل، فإن هناك نمطاً محدداً طبيعياً للتغيرات في قيم الثيروكسين الحر في الحمل .

وهذه التغيرات تضم ارتفاعاً بسيطاً خلال الثلث الأول يتبعه هبوط خلال الثلثين الأخيرين. وهذا يحدث نتيجة للاختلافات في تراكيز الألبومين والأحماض الدهنية الحرة والتي تؤثر على ارتباط الثيروكسين مما يؤدي الى هبوط في تراكيز الثيروكسين الحر مع تقدم الحمل.

ان استعمال الحدود المرجعية لغير الحوامل لتقييم تراكيز FT4 في الحمل يؤدي الى التشخيص الخاطئ لفرط الغدة الدرقية أو عدم القدرة على تشخيص قصور الغدة في الثلث الاول من الحمل. ويؤدي ايضا الى عدم القدرة على تشخيص فرط الغدة الدرقية أو التشخيص الخاطئ لوجود قصور الغدة مع ما يتبع

ذلك من إعطاء علاج الثيروكسين دونما حاجة في الجزء الأخير من الحمل.

تـؤدي الزيادة في تركيـز TBG والنقص في تركيز الألبومين خلال الحمل الى تغيرات ملحوظة حسـب الطريقـة المتبعـة في فحـص FT4. وهـذا يظهر في دراسـة قارنت بـين طريقتين مختلفتـين من الـ (Radioimmunoassay) مـن جهة، وبين طريقة فحص (FT4 Index (FTI و TT4من جهة أخرى لتحديد قيمة FT4. وباسـتخدام الحدود المرجعية لغير الحوامل واعتمادا على طريقة الفحص، فقد تبـين أن كلا الطريقتين المعتمدة على (Radioimmunoassay) لم تنجح في إثبات الزيادة المتوقعة في FT4 في الثلـث الأول من الحمـل ولا الرجوع المتوقع الى الحد الطبيعـي في الثلثين الأخيرين، بل كان هنالك هبوط مسـتمر في مستوى FT4 نتج عنه أن نسـبة (57-68%) من النساء اصبحن في مستوى يوحي بوجود نقص في تركيز FT4 بإستخدام مرجعية الشركة المصنفة للطريقة. و بالمقابل فإن استخدام FTI أعطى النتائج المتوقعة بالإرتفاع في الثلث الأول والرجوع الى الحد الطبيعي في الثلثين الأخيرين.

وهذا النمط يتفق مع ذلك الذي وجد عند اسـتخدام المرجعية المعتمدة (Equilibrium Dialysis)، أمـا فيـما يتعلق بـ TT4 وعند تعديل القيمة المرجعية بضربهـا بالعامل 1.5 فإن FT4 يمكن أن يمثل قيمة تقريبية لـ FTI، وقد وجد أيضا أن كلاً من FTI وTT4 قد شكلا علاقة انعكاسية مع قيم TSH طـوال فـترة الحمل. وفي النتيجة فإن الحدود المرجعية لقيم وظيفـة الغدة الدرقية خلال فترة الحمل يجب ان لا تعتمد فقط على عمر الحمل بل على طريقة الفحص ايضا.

الخلاصة (لمقاييس الغدة الدرقية خلال الحمل):-

1. الحدود المرجعية خلال الحمل يجب ان تعتمد على عمر الحمل .
2. قيـاس TT4 مـن الممكن أن يكون نافعا بعد تعديله بقيمة العامـل 1.5 اذا لم يكن هناك فحص FT4 مناسب .
3. قيـم FT4 المرجعية خلال الحمل تعتمـد على طريقة الفحص ويجـب أن خاصة بتلك الطريقة بعينها.

ثالثا: المناعة الذاتية ضد الغدة الدرقية:

من الضروري الأخذ بعين الإعتبار وجود أجسام مضادة ذاتية للغدة الدرقية عند تحديد القيم المرجعية لفحوصات الغدة الدرقية خلال الحمل، حيث ان وجود الاجسام المضادة عند المرأة الحامل يترافق مع قيم أعلى لـ TSH وقيم أقل لـ FT4.

الولادة المبكرة - والتي تعرف بحدوث الولادة قبل 37 اسـبوعاً من عمر الحمل- تعد السـبب الرئيسي للوفيات واصابات مضاعفات الحمل عند الأطفال في عمر ما حول الولادة.

وتبـين المنشـورات التي دُوّنت في العقديـن الأخيرين وجود علاقة بين زيادة نسـبة الولادات المبكرة ووجود اجسـام مضادة TPO للغدة الدرقية عند النسـاء السـليمات. أما فيـما يتعلق بالإجهاضات والأجسام المضادة للغدة الدرقية فإن أغلب الدراسات اثبتت وجود علاقة طردية بين نسبة الاجهاضات ووجود هذه الأجسام المضادة.

وفي عدة دراسـات أجريت لتقييم تأثير علاج الثيروكسـين على النسـاء الحوامل (ذوات الغدة الدرقية السليمة في وظائفها) واللواتي لديهن اجسام مضادة للغدة الدرقية كانت النتائج في مجملها على النحو التالي:

كان هنالـك زيادة في معدلات الإجهاضات والولادات المبكرة لدى النسـاء إيجابيات فحص الأجسـام المضادة واللواتي لم يتلقين علاج الثيروكسين بالمقارنة مع مثيلاتهن من النساء اللواتي عولجن به.

جمعية الغدد الصم الامريكية أوصت بالآتي:-

أغلب الدراسات اثبتت وجود علاقة احصائية اكيدة بين وجود الأجسام المضادة للغدة الدرقية ونسب حدوث الولادات المبكرة والإجهاضات.

وبالرغم من وجود معلومات جديدة، فإن الفحوصات المبكرة للأجسـام المضادة المبكر والمعالجة لمنع الاجهاضات والولادات المبكرة لا يزال غير معتمد بعد.

ONCE A DAY

kombiglyze™ XR

(saxagliptin and metformin HCl extended-release) tablets

Extra help. Extra control.

For patients uncontrolled on metformin alone:
REGAIN CONTROL as soon as HbA1c rises above 7%

For patients new to therapy:
ACHIEVE CONTROL with significant reductions in HbA1c with a novel once-a-day combination therapy

SUSTAIN CONTROL across 3 key glycemic measures: HbA1c, FPG, and PPG

Before Prescribing please review full prescribing information for KOMBIGLYZE XR (saxagliptin and metformin HCl extended-release) available on request from AstraZeneca.

AstraZeneca

BLDG 19 Abdelraheem Al-haj Mohammad Street,
Across from Nour Home Stores, Sweifieh – Amman- Jordan
Phone: +96265885478
Fax : +96265825318

LEV-KXR-PAID-0415

التهاب الغدة الدرقية بعد الولادة

هناك نسبة قليلة من النساء يتعرضن إلى التهاب الغدة الدرقية في مرحلة ما بعد الولادة، وهذا المرض يختلف عن نقص أو زيادة إفراز هرمون الغدة الدرقية في المراحل العمرية المختلفة، وعادة ما تكون المرأة المصابة بهذا المرض سليمة (وظيفة الغدة الدرقية طبيعية) قبل الولادة .

وفي هذا المجال سيتم التطرق إلى هذه الحالة المرضية ببعض التفصيل. الأعراض الأساسية لالتهاب الغدة الدرقية بعد الولادة هي قصور في عمل الغدة الدرقية الذي يمكن أن يحدث في أي وقت حتى عام كامل بعد الولادة.

هذه الحالة المرضية تمر بثلاثة مراحل :

1. **المرحلة الأولى:** تحدث في العادة بعد 13 أسبوعاً من الولادة، ويحدث فيها ارتفاع في مستوى الثيروكسين الناتج عن التهاب الغدة الدرقية بسبب تسربه من المخزون داخل الغدة الدرقية الى الدورة الدموية وهذه الفترة تخلو في العادة من الأعراض ومع ذلك فان بعض النساء يعانين من تسارع في نبضات القلب الأمر الذي يتطلب العلاج بأدوية (مثبطات بيتا) من قبل الطبيب المعالج عليهن .
2. **المرحلة الثانية :** مرحلة عودة إفراز الغدة الدرقية الى حالة الإفراز الطبيعي .
3. **المرحلة الثالثة :** مرحلة قصور الغدة الدرقية وهي تبدأ بعد 19حوالي أسبوعاً من الولادة. وفي هذه المرحلة تعاني المصابات بهذا المرض أعراضاً مستمرة ومزعجة، من خمول وكسل عام وزيادة في الوزن وإمساك بسبب تدني مستوى هرمون الثيروكسين في الدم، مما يتطلب العلاج بهرمون الثيروكسين من قبل الطبيب المشرف على الحالة وقد تستغرق هذه المرحلة مدة العام .

إن متلازمة التهاب الغدة الدرقية بعد الولادة عبارة عن خلل مناعي يحدث عادة في النسوة اللاتي لديهن نوع معين من الأنتيجنات (مادة تثير الاستجابة المناعية ويمكن أن تؤدي إلى إنتاج اجسام مضادة من الكريات البيضاء وموجهة ضد اجزاء معينة في الجسم)، ومن هذه الأجسام المضادة التي تتميز المصابات بهذا المرض بها هي وجود الأجسام المضادة (TPO) في الدم. وقد وجد أن 50% من المريضات يكنّ ايجابيات بالنسبة للأجسام المضادة (TPO)في نهاية الثلث الأول من الحمل. ومن أهم ما توصلت اليه الدراسات في مجال متلازمة التهاب الغدة الدرقية بعد الولادة ، الدعوة الى تقييم النساء من ذوات الخطر العالي للإصابة بمتلازمة التهاب الغدة الدرقية ما بعد الولادة بناء على وجود احد عوامل الخطر التالية :

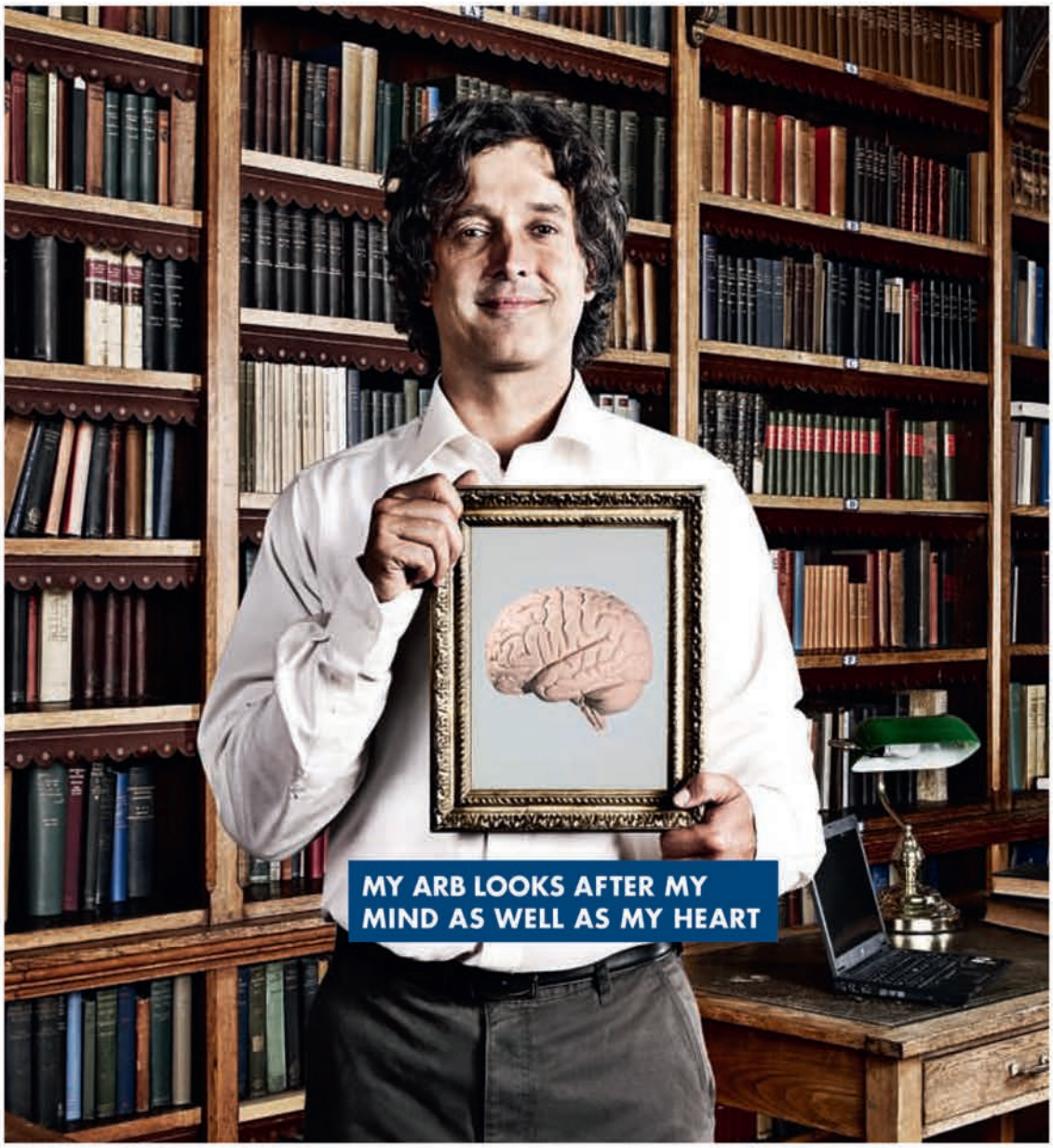
1. تاريخ عائلي بالإصابة بأحد أمراض الغدة الدرقية المناعي.
2. وجود تضخم في الغدة الدرقية .
3. وجود أعراض تشير إلى اضطراب في وظيفة الغدة الدرقية .
4. تاريخ مرضي للإصابة بالسكري من النوع الأول أو غيره من الأمراض المناعية
5. التعرض المسبق للإشعاع في منطقة الرقبة .
6. التعرض للإجهاض.

ويقدم فريق من العلماء بعض التفسيرات لتبيين لماذا لم تظهر عند بعض النساء اية اعراض سريرية او كيميائية متمثلة باختلاف وظائف الغدة الدرقية بأن وجود الأجسام المضادة هي طريقة التعبير الوحيدة للمناعة الذاتية للغدة الدرقية.

وقد اثبتت الدراسات أنه لا يبدو أن لليود أي دور في حدوث متلازمة التهاب الغدة الدرقية بعد الولادة، وانه من المهم قياس عمل الغدة الدرقية مرتين في فترة بعد الولادة، علما بأن بعض الدراسات الأخرى تشير بأن نسبة حدوث متلازمة التهاب الغدة الدرقية بعد الولادة كانت أعلى عند تكرار اخذ العينات بصورة اكبر.

ويُقترح حاليا أن تتلقى النسوة اللاتي لديهن قصور في عمل الغدة الدرقية وتدني في إنتاج الثيروكسين الناتج عن متلازمة التهاب الغدة الدرقية بعدالولادة، دواء أل (Levothyroxine) خلال السنة الأولى، ومن ثم إيقافه مدة اربعة أسابيع وإجراء فحص الغدة الدرقية عندئذٍ. وتؤكد نتائج الدراسات على الأهمية السريرية لتقييم عمل الغدة الدرقية بعد عام من الولادة لدى النسوة اللاتي يظهر لديهن متلازمة التهاب الغدة الدرقية بعد الولادة انتقاليا ولا يتلقين علاجاً هرمونياً. ومن النتائج المثيرة كذلك أنه قد يحدث عند بعض السيدات أعراض ارتفاع في إنتاج الغدة الدرقية بعد ستة أشهر من الولادة، وهو عادةً ما يحصل بعد ثلاثة عشر أسبوعاً من الولادة وقد لا يتم تشخيصه بسبب الندرة في أخذ العينات وإجراء الاختبارات .

ولا يوجد حالياً نخل عالمي للكشف عن متلازمة التهاب الغدة الدرقية بعدالولادة وذلك بالرغم من فائدته الاقتصادية، إلا أن جمعية الغدد الصم الأمريكية تقترح إجراء مسح لإلتهاب الغدة الدرقية بعدالولادة في مجموعة الخطر العالي التي ذكرت سابقاً.



eprosartan mesylate

TEVETEN®

EVERYTHING YOU EXPECT AND MORE

Solvay
Pharmaceuticals
is now Abbott

SOLVAY

فرط الغدة الدرقية خلال فترة الحمل والرضاعة

مــن الطبيعي أن تبقى هرمونات الغدة الدرقيــة في حالة توازن خلال فترة الحمل، حيث أن الوظيفة الطبيعية للغدة أثناء الحمل ضرورية لنمو الجنين، وصحة الأم .

والجديــر بالذكــر أن مرض فرط الغدة الدرقيــة خلال فترة الحمل هو مرض غير شــائع و قد يصعب تشــخيصه أثناء الحمل لأن أعراض الحمل تكون متشــابهة مع أعراض هذا المرض. و من المعروف أن زيادة ضربات القلب والشــعور بحرارة الأطراف و علامات العصبيــة ، والتعرق ، وضيق التنفس وغير ذلك هي من الأعراض الطبيعية التي تحدث أثناء الحمل. إلا أن يكون المرض شديداً ، ففي هذه الحالة تكــون الأعراض واضحة مثل فقدان الوزن مع زيادة الشــهية وتضخم الغــدة الدرقية أو اعتلال العين وجحوظها.

مخاطر مرض فرط الغدة الدرقية خلال فترة الحمل:

1. فرط نشاط الغدة الدرقية لدى الجنين.

وذلك بسبب انتقال المضادات المسببة لزيادة نشاط الغدة من الأم الى الطفل

.(TSI) Thyroid Stimulating Immunoglobulin

ويتسبب ذلك ب :

1. زيادة نبض الجنين.
2. الاجهاض
3. تضخم الغدة الدرقية لدى الجنين.
4. قصور في وظائف القلب.
5. تضخم الكبد والطحال وتغيرات بالدم فى حديثي الولادة.
6. الولادة المبكرة.
7. نقص وزن المولود.
8. اثبتت بعض الدراسات ان مرض فرط الغدة الدرقية خلال فترة الحمل قد يؤدى الى عيوب خلقية لدى الجنين.

(تضخم الغدة الدرقية لدى المولود)

ما هو الخيارالأفضل للعلاج في المرضى الذين يعانون من فرط نشاط الغدة الدرقية خلال فترة الحمل ؟

العلاجات الخافضة لمستوى هرمونات الغدة هي العلاج الأمثل لفرط الدرقية خلال فترة الحمل، ويوجد نوعان من هذه الأدوية:

1. بروبيل ثيويوراسيل (Propylthiouracil or PTU)

و يقتصر استخدامه على الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل.

2. كاربيمازول(Carbimazole)

ويستخدم في الثلثين الثاني و الثالث من الحمل.

أما بالنسبة للأدوية المضادة للأدرينالين التي تستخدم للسيطرة على أعراض زيادة فعالية الادرينالين المرافقة لمرض فرط الغدة الدرقية فينبغي أن يقتصر استخدامها لبضعة أسابيع وذلك لتسببها بتأخر نمو الجنين داخل الرحم، وإذا استخدمت في الاشهر الاخيرة من الحمل قد تكون مرتبطة بنقص السكر في الدم لدى المولود و توقف التنفس، وبطء ضربات القلب.

ما هي المضاعفات الجانبية للعلاجات الخافضة لمستوى هرمونات الغدة الدرقية؟

- مضاعفات جانبية ثانوية مثل تفاعلات الجلد، آلام المفاصل و والاضطرابات الهضمية.

- مضاعفات جانبية رئيسية مثل ندرة المحببات (Agranulocytosis) ، التهاب الأوعية الدموية(Vasculitis) ، التهاب المفاصل، التهاب الكبد .
- فشل الكبد و خاصة مع علاج بروبيل ثيوبراسيل، لذا ينصح باستخدامه في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل فقط.
- احتمالية ضئيلة لحدوث بعض التشوهات الخلقية مع علاج كاربيمازول لذا ينصح باستخدامه في الثلثين الثاني و الثالث من الحمل.

ما هي المضاعفات الجانبية للعلاجات الخافضة لمستوى هرمونات الغدة الدرقية على الجنين؟

1. علاج كاربيمازول قد يسبب في احوال نادرة، نقصاً في تكوين فروة الرأس للجنين (Aplasia Cutis) و تضيق المريء و انسداد فتحة الانف الداخلية، وقد اثبتت بعض الدراسات ان مرض فرط الغدة الدرقية لدى الام الحامل قد يتسبب بحدوث مثل هذه التشوهات.
2. زيادة جرعة العلاجات الخافضة لمستوى هرمونات الغدة الدرقية لدى الأم الحامل قد يتسبب بحدوث قصور الغدة الدرقية لدى المولود.
3. اثبتت الدراسات عدم وجود فرق في النمو الجسدي والعقلي لدى الأطفال الذين تناولت امهاتهم العلاجات الخافضة لمستوى هرمونات الغدة الدرقية مقارنة مع اطفال الأمهات اللاتي لا يعانين من اضطراب الغدة الدرقية.

كيفية متابعة السيدة الحامل التي تعاني من فرط الغدة الدرقية وتتناول العلاجات الخافضة لمستوى هرمونات الغدة الدرقية:

يجب متابعة هرمونات الغدة الدرقية شهريا وتعديل جرعة العلاجات الخافضة لمستوى هرمونات الغدة الدرقية بناءً على نتيجة الفحص. ويستحسن ألا يهدف العلاج الى ارجاع الغدة الى الوضع الطبيعي تماما، لأن ذلك قد يتطلب جرعة كبيرة من الدواء. وبشكل عام فإنه ينصح باستعمال أقل جرعة ممكنة للوصول الى مستويات قريبة من الطبيعي .

ما هي المؤشرات وتوقيت التداخل الجراحي في علاج فرط الغدة الدرقية اثناء الحمل؟

ان التداخل الجراحي في علاج فرط الغدة الدرقية اثناء الحمل يؤدي الى زيادة مخاطر الإجهاض أو الولادة المبكرة. ويتم استئصال الغدة الدرقية عند السيدات اللاتي يعانين من ردود فعل سلبية رئيسية أو شديدة للأدوية المضادة لهرمونات الغدة الدرقية أو الفرط غير المنضبط بسبب عدم وجود الامتثال أو عند استخدام جرعات عالية من الأدوية المضادة لهرمونات الغدة الدرقية وهذه كلها حالات نادرة. و التوقيت الأمثل للتداخل الجراحي في علاج فرط الغدة الدرقية هو الثلث الثاني من الحمل.

علاج فرط الغدة الدرقية عند المواليد:

يحدث فرط الغدة الدرقية عند 5% من حديثي الولادة للأمهات اللاتي يعانين من فرط الغدة الدرقية اثناء الحمل، نتيجة انتقال الأجسام لمضادة (TSH) المسببة لزيادة نشاط الغدة الدرقية. وينبغي قياس نسبة هرمون الثيروكسين وهرمون TSH في دم الحبل السري للمواليد. و عادة تبدأ مظاهر فرط الغدة الدرقية عند حديثي الولادة بعد أيام قليلة من الولادة ويتم العلاج باستخدام كاربيمازول أو بروبيل ثيوراسيل و الأدوية المضادة للأدرينالين للسيطرة على زيادة نبض المولود.

فرط الغدة الدرقية في فترة بعدالولادة:

تصبح حالات التسمم الدرقي بسبب مرض غريفز أكثر تكرارا خلال فترة ما بعد الولادة لدى النساء في سن الإنجاب، و ذلك بسبب تفاقم التفاعلات المناعية التي تحدث بين 3 أشهر و 12 شهراً بعد الولادة. وهنالك نوعان من الأسباب الرئيسية للتسمم الدرقي في العام الأول من بعد الولادة : التهاب الغدة الدرقية المناعي و فرط الغدة الدرقية (مرض غريفز).

والانسمام الدرقي الناجم عن التهاب الغدة الدرقية بعد الولادة عادة لا يحتاج إلى علاج. أما بالنسبة لمرض غريفز فتعتبر العلاجات الخافضة لمستوى هرمونات الغدة الدرقية هي الدعامة الأساسية لعلاج الانسمام الدرقي الناجم عن مرض غريفز خلال فترة بعدالولادة. وهذه الأدوية لا تسبب أية تغييرات في وظيفة الغدة الدرقية او النمو الجسدي والعقلي عند الأطفال الذين يرضعون من قبل الأمهات المرضعات المصابات بالانسمام الدرقي. و علاج ميثيمازول (او كاربيمازول) هو الدواء المفضل. ولا ينصح نهائياً باستخدام اليود المشع خلال فترة الحمل والرضاعة.

actos®
pioglitazone HCl

actos®
pioglitazone HCl

- Reduces Insulin Resistance at the site of insulin action.
- Is proven to preserve the β cell function.
- Provides outstanding glycemic control.
- Has a favorable effect on lipid profile, which provides extra cardioprotection.
- Significantly lowered the rate of progression of coronary atherosclerosis·
- Has a proven tolerability and safety profile as shown in the clinical trials.
- Improves compliance through once daily dosing regimen.

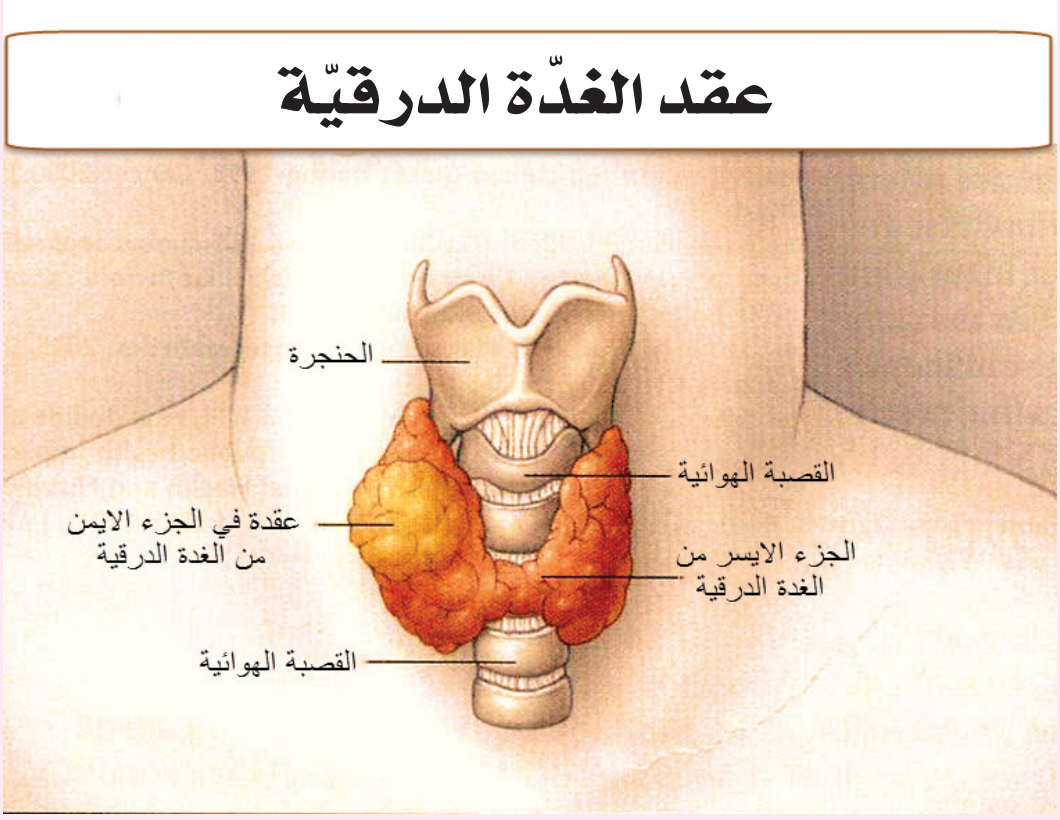
References: 1. Lebovitz HE,Banerji MA.Recent Prog Horm Res,2001. 5. Terauchi Y et al.1999.Mol Cell,1999. 2. Diabetes & Endocrinology treatment updates-© 1999 Medscape,Inc. 3. Geerlof JS et al.Diabetes,2000. 4. Terauchi Y et al.1999.Mol Cell,1999. 5. Aronoff S et al. Diabetes Care,2000. 6. Data on file,Takeda Pharmaceuticals America, Inc. 7. Gillies P,Dunn C. Drugs ,2000. 8. Einhorn D et al. Clin ther,2000. 9. Schneider RL et al. American journal of medicine,2001. 10. Several Clinical studies: Proactive, Chicago, Evident, Periscope studies.

Further information is available upon request:
The Arab Pharmaceutical Manufacturing Co. Ltd., Sult - Jordan
Tel: 5802960, Fax: 5802962, P.O.Box: 1695 Amman 11118 Jordan.

Takeda

HIKMA CARDIOVASCULAR UNIT
CARING PARTNER

العقد الدرقية



وجود العقد في الغدة الدرقية هو امر شـائع حيث أن 40% من العامة لديهم مثل هذه العقيدات ، وهو أكثر شـيوعاً عند النساء ويزيد مع تقدم العمر. ومعظم العقد قد لا تكون ملاحظة أو محسوسة وقد يتم اكتشـافها بالصدفة عند إجراء صور شـعاعية لأغراض طبية أخرى. وفي معظم الحالات تكون هذه العقيدات عبارة عن أورام حميدة و ليست بحاجة لأية مداخلات طبية علاجية.

- أنواع العقيدات:

1. العقيدات الحميدة:

- عقيدة وحيدة.
- عقيدات متعددة.
- كيس أو أكياس في الغدة

2. العقيدات الخبيثة

- تشخيص تضخم الغدة و التضخم الدرقي العقيدي:

يتم تشـخيص تضخم الغـدة أو وجود عقيدات بها عـن طريق الفحص السريـري للمريض من قبل الطبيـب أولاً، ومـن ثم قد يلجأ الطبيـب إلى طلب صورة موجات فوق صوتية، و ذلك لمسـاعدته في تحديد حجم و مواصفات العقيدة أو العقيدات الموجودة. وفي بعض الحالات قد يطلب الطبيب أخذ عينة بالرشـف من العقيدة وذلك لتحديد نوع الخلايا فيها، وقد يحتاج الطبيب إلى إعادة اخذ العينة بالشفط اذا لم تكن النتيجة واضحة، أو إلى مراقبة العقيدة بإعادة صورة الموجات فوق الصوتية فقط. وفي بعض الحالات قد يحتاج إلى إرسـال المريض إلى طبيب الجراحة لاسـتئصال الغدة كلياً أو جزئياً اذا ما ثبت وجود ورم خبيث فيها أو اشتباهه في ذلك.

وهنالـك بعض العلامـات التي تلزم الطبيب بأخـذ الحيطة والحذر عند التعامل مـع العقيدات مما يتطلب أخذ العينة بالشـفط من العقيدة أو التحويل إلى طبيب الجراحة لاسـتئصال العقيدة أو كامل الغدة. ويمكن تقسيم هذه العلامات على النحو التالي:

عقدة في الغدة الدرقية

من خلال القصة السريرية:

- أن يكون عمر المريض اقل من 20 سنة أو اكثر من 65 سنة.
- أن يكون المريض قد تعرض سابقا للإشعاع في منطقة الرقبة.
- وجود تاريخ عائلي لأورام خبيثة في الغدة الدرقية.

من خلال الفحص السريري:

- أن تكون العقيدة صلبة اوغير متحركة.
- وجود عقد ليمفاوية متضخمة في منطقة الرقبة.
- وجود بحة في الصوت أو تغير في الصوت مما يدل على تأثر الأحبال الصوتية.
- ازدياد حديث في حجم العقيدة.

من خلال فحص الموجات فوق الصوتية:

- أن يكون حجم العقيدة كبير، وعادة ينصح بأخذ عينة بالشفط من العقيدة ، اذا كان قطرها اكثر من 1سم.
- أن تكون العقيدة غير منتظمة الحواف.
- وجود ترسبات كلسية دقيقة.
- زيادة حجم العقيدة خلال المراقبات المتكررة.

CRESTOR®

rosuvastatin 10/20mg Tablets

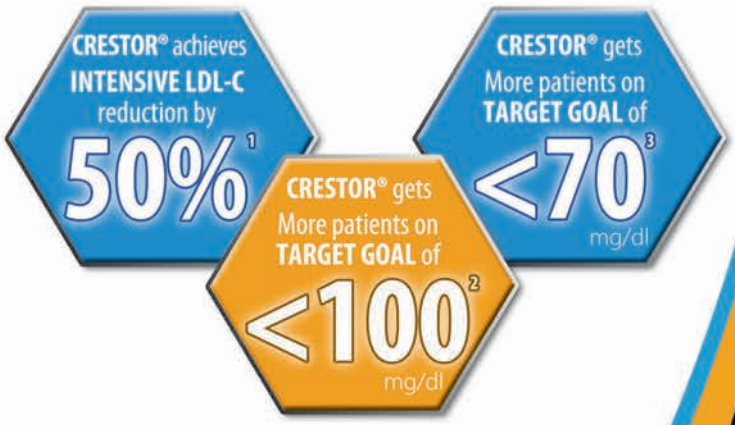
IT'S WHAT'S INSIDE THAT MATTERS

In Patients with

Higher Risk for a Cardiovascular Event

BE STATIN SURE

- **Effective** in both **reducing LDL-C** and **raising HDL-C levels**[4]
- **Prevention** of **major CV events** in **high risk patients**[5]
- **Favourable benefit: Risk profile** and low potential for interactions with commonly prescribed drugs[6]
- **CRESTOR®** is generally **well tolerated across dose range**[7]
- Post marketing surveillance in **>21 million patients**[8]



REFERENCES:

1. Nicholls SJ et al. Am J Cardiol 2010; 105: 69-76.
2. Ballantyne C et al. Am Heart J 2006; 151(5): 975e1-975e9.
3. Betteridge D et al. Am J Cardiol 2007;100 : 1245-1248.
4. Jones P et al. Am J Cardiol 2003;92: 156-160.
5. Koenig W & Ridker P. European Heart Journal 2010; PP3-9.
6. Toth P & Duysspring T. Expert Opinion . Drug Saf 2011;10(6): 969-986.
7. Shepherd J et al. Cardiology 2007; 107 : 433-443.
8. Data on File, rosuvastatininformation.net

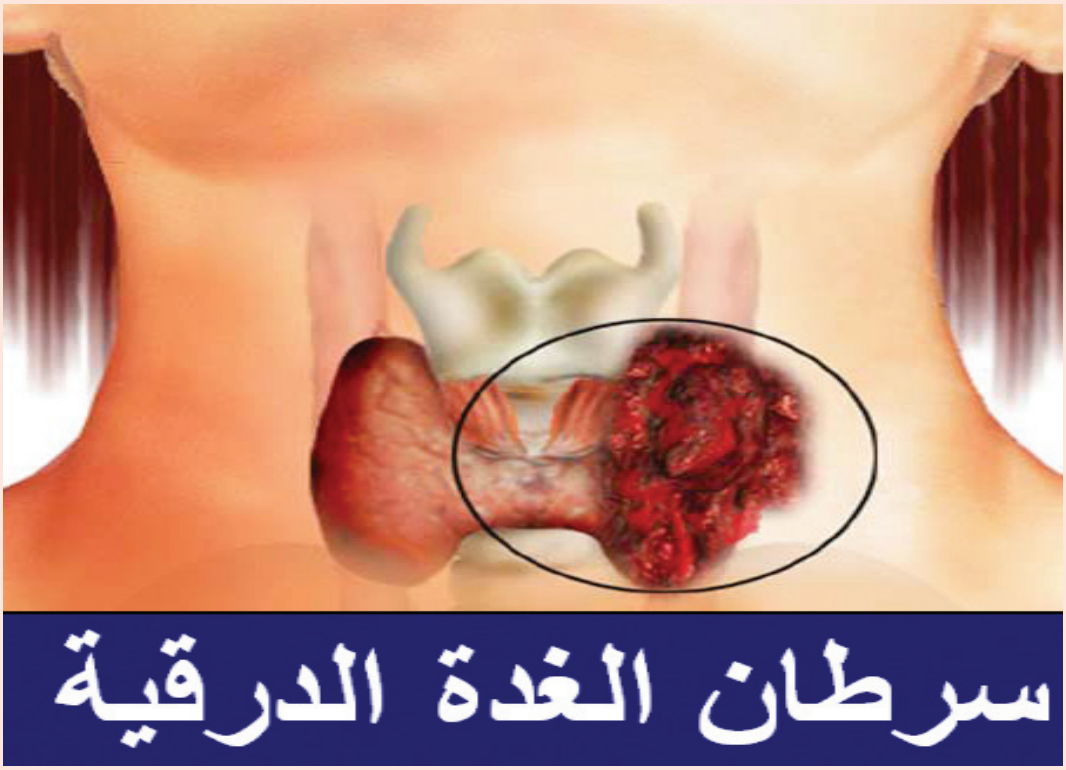
CRESTOR® is a trade mark of the AstraZeneca group of companies Prescribing information is available on the exhibition stand

AstraZeneca

Further information is available upon request Astrazeneca Levant, P.O.Box:177 88 - Amman,11195 Jordan, Tel: +962 6 5679166
www.astrazeneca.com

LEV-CRE-PA03-0115

سرطان الغدة الدرقية



مرض السرطان يثير الرعب لدى الناس. حين يعلم أي إنسان بأن شخصاً ما مصاب بالسرطان، يتولد لديه شعور وشكوك بأنه لا يوجد أي أمل أو علاج لهذا الشخص.

ونود أن نقول بأن هذه الأفكار ليســت بالضرورة صحيحة، حيث يمكن اكتشــاف بعض أنواع السرطان مبكرا وبالتالي السيطرة عليها. وهناك بعض الأنواع لا تكون خبيثة بدرجة عالية. حيث أن اغلب أنواع هذا السرطان يمكن علاجها بنجاح وتكون نسبة الشفاء منها عالية جدا.

ويشــكل سرطان الغدة الدرقية ما نســبته 1% من حالات السرطان بشكل عام. و يقدر أنه يتم تشخيص 5 حالات إلى 100 حالة جديدة سنويا على الصعيد العالمي وهو بذلك السرطان الأكثر شيوعا من بين سرطانات الغدد، و يوازي بشيوعه عدة سرطانات أخرى مثل سرطان المريء أو الحنجرة أو ليمفوما هودجكينز.

أنواع سرطان الغدة الدرقية:

1. سرطان الغدة الدرقية الحليمي Papillary
2. سرطان الغدة الدرقية الجريبي Follicular

3. سرطان الغدة الدرقية اللامصنع Anaplastic

4. سرطان الغدة الدرقية اللَبي Medullary

5. سرطان الغدد الليمفاوية في الغدة الدرقية

6. سرطانات الغدة الدرقية الناتجة عن انتشار سرطان في اعضاء اخرى من الجسم.

يعتبر النوع الأول والثاني (سرطانات الغدة الدرقية المتباينة (Differentiated Thyroid Cancer اقل خطورة من بقية الانواع ويمكن السيطرة عليها تماما إذا تم تشخصيها مبكرا .

وسرطانات الغدة الدرقية المتباينة (Differentiated Thyroid Cancer)هي الأكثر شيوعا. و يشترك سرطان الدرقية الحليمي و الجُرَيبِي في احتفاظ خلاياها بالقدرة على اخذ اليود ونقله إلى داخل الخلايا (وإن كانت هذه القدرة أقل من قدرة الخلايا الطبيعية على اخذ اليود من الجسم) وبالتالي إمكانية استجابة هذين النوعين للعلاج باليود المشع.

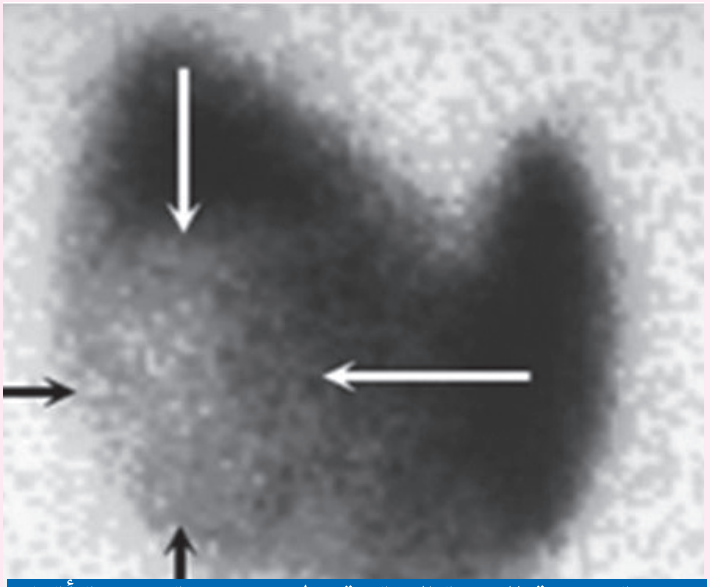
وعند تلقي العلاج المناسب لسرطان الغدة الدرقية الحليمي او الجريبي فإن الاحصاءات تشير إلى ان90% من المرضى يكونون أصحاء ولا يعانون من وجود المرض وذلك بعد 10 سنوات من التشخيص، بينما لا يتجاوز معدل الوفاة بسبب هذا المرض 5% من المرضى.

كيف يتم تشخيص سرطان الغدة الدرقية؟

قد تكتشف العقيدات او الكتل في الغدة الدرقية من قبل الطبيب أثناء الكشف الروتيني لأسباب أخرى. وقد يشعر بها المريض أو يراها هو في المرآة أو يلاحظها غيره صدفةً. وفي بعض الحالات تكتشف عقيدات الغدة الدرقية عرضاً خلال القيام بالفحوصات الشعاعية لتقييم أعراض أو حالات مرضية أخرى. ويمكن أن يساعد واحد أو أكثر من الاختبارات التالية في تحديد ما إذا كانت العقيدة حميدة، أي أن خلاياها غير سرطانية، أو خبيثة، أي أن خلاياها سرطانية:

- صور الغدة الدرقية و الغدد الليمفاوية بالموجات فوق الصوتية
- صور الوميض الإشعاعي في الطب النووي حيث تظهر العقد السرطانية قدرة أقل من تلك الحميدة على امتصاص اليود المشع (انظر الشكل)
- الخزعة بالإبرة الدقيقة بمساعدة التصوير بالموجات فوق الصوتية
- (Ultrasound-Guided Fine Needle Aspiration Biopsy (USGFNAB
- وترسل العينات إلى المختبر لتحليلها لمعرفة أنواع الخلايا.

- الجراحة: حيث يتم تحليل الأنسجة بعد استئصال الغدة الدرقية كليا أو جزئيا.



صورة نووية للغدة الدرقية تظهر عقدة بقدرة أقل من اجزاء الغدة الطبيعية على امتصاص اليود المشع

ما هي مراحل انتشار سرطان الغدة الدرقية؟

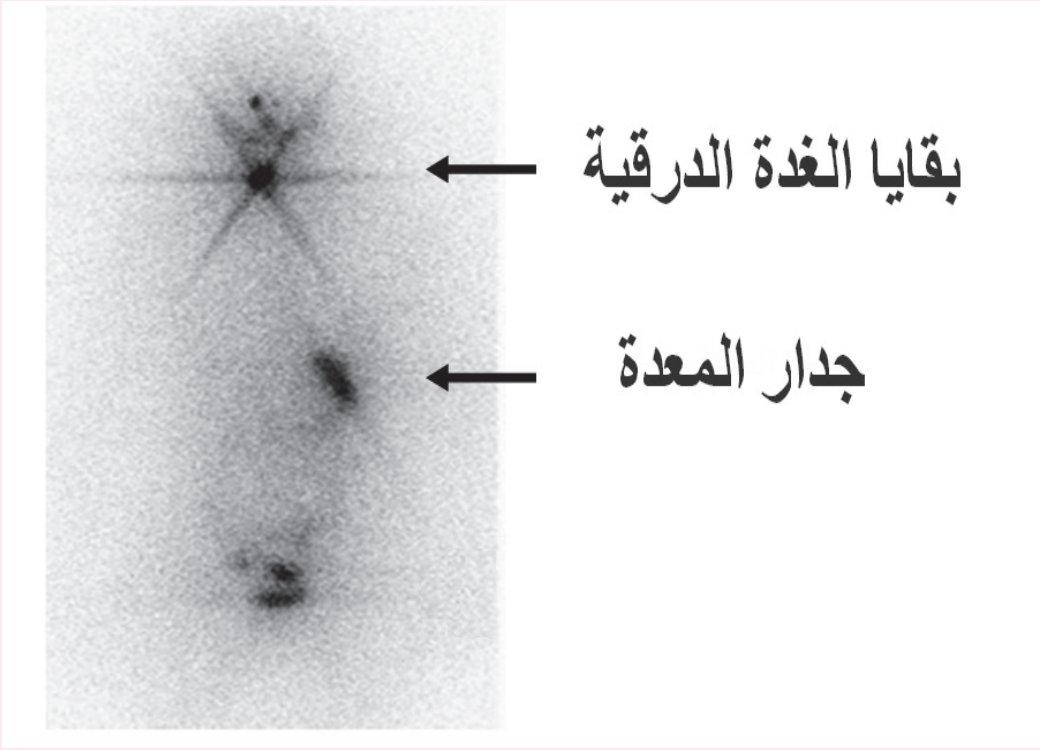
بعد التأكد من تشخيص سرطان الغدة الدرقية يتم إجراء فحوصات إضافية لتحديد ما إذا كانت خلايا السرطان قد انتشرت إلى الغدد الليمفاوية أو أجزاء أخرى من الجسم مثل الرئتين والعظام، و ذلك لرسم خطة واضحة وسليمة للعلاج.

ما هو علاج سرطان الغدة الدرقية؟

يبدأ علاج سرطان الغدة الدرقية بالتدخل الجراحي. وتختلف طبيعة هذا التدخل باختلاف نوع السرطان ومرحلة المرض أو عمر المريض أو التاريخ المرضي في العائلة، وتشمل الخيارات الجراحية استئصال الفص المصاب أو الغدة الدَّرَقِيَّة بالكامل وكذلك العقد اللمفاوية حيث انتشر السرطان، وكذلك إزالة السرطان من الأماكن الأخرى التي انتشر فيها.

وبعد الانتهاء من العملية الجراحية يستخدم اليود المشع للقضاء على ما تبقى من الخلايا السرطانية التي قد تكون مجهرية لا ترى بالعين المجردة والتي تكون منتشرة في منطقة الغدة الدرقية او مناطق

اخرى من الجســم. ويأتي دور اســتعمال اليود المشــع هنا لتدميرها والتخلص منها بالكامل. وفي تلك الحالة ينصح المريض بعدم استخدام هرمون الغدة الدرقية لعدة أسابيع بعد العملية لتكون مستويات هرمون الغدة الدرقية في أدنى مســتوى، الأمر الذي يتيح لتلك الخلايا المتبقية لتقوم بامتصاص اليود المشع فيها بأقصى درجة ممكنة. ونجاح هذا العلاج في هذه المرحلة يخفض بدرجة كبيرة إمكانية عودة ظهور السرطان، بالإضافة إلى انه يعطي القدرة على متابعة الحالة المرضية بدقة أكبر و كشــف وعلاج السرطان في المستقبل في حال عودته.



وفي الشكل المرفق صورة تبين تركيز بقايا الغدة الدرقية لليود المشع بعد استئصال الغدة جراحياً

وينبغــي أن يبقى جميع المرضى الذين كان عندهم سرطان الغدة الدرقية تحت المتابعة المنتظمة حيث يتم إخضاع المرضى لاختبار التصوير أو المسح باستعمال اليود المشع بشكل سنوي. ومن الممكن التوصية بجرعــات إضافية من اليود المشــع إذا أظهرت الفحوصات وجود بقايــا لخلايا طبيعية أو بقايا لسرطان الغدة الدرقية أو في حال ظهور خلايا سرطانية من بعد اختفائها. و في هذه الحالة ستكون هناك حاجة إلى توقف العلاج بهرمون الغدة الدرقية التعويضي لفترة تكفي للسماح بحدوث حالة من القصور الدرقي أو إعطاء المريض الهرمون البشري المحفز للدرقية TSH بالحقن لضمان الاستجابة للعلاج الإشعاعي.

ما هو مقدار اليود المشع المناسبة؟

إن تحديد جرعة اليود المشـع المناسبة يتم بالتنسـيق بين الأطباء المختصين في الغدد الصم وفي الطب النـووي، و ذلك بناء على طبيعة المرض و مدى انتشـاره و عوامـل الخطورة لدى المرضى. إلا انه و في جميع الأحوال تكون كمية المادة المشـعة المعطاة أضعاف تلك المستخدمة في علاج فرط نشاط الغدة الدرقية.

هل يجب البقاء في المستشفى لتلقى العلاج باليود المشع؟

يتـم اتخـاذ القرار بإدخال المريض إلى المستشـفى بناء على مقدار اليود المشـع والبيئة المعيشـية للمريض، ولوائح و أنظمة الدولة المعنية، و كذلك نمط الممارسة الطبية المحلية. و تجدر الإشارة إلى أن الهدف الأساسي من إعطاء العلاج داخل المستشفى حيث يبقى فيه المريض لمدة يومين أو ثلاثة، هو تقليل التعرض الإشـعاعي لمن حوله، و ذلك بالسماح له بالتخلص من أكبر كمية من اليود المشع عن طريق البول باستخدام حمام منفصل خلال المدة حيث أن الجراحة تكون قد أزالت الأغلبية الساحقة من نسيج الغدة الدرقية فالكثير من اليود المشع لن يتم استيعابه وسيخرج من الجسم في المقام الأول عن طريق البول في أول يومين بعد العلاج. ولكن كمياتً صغيرةً سيتم التخلص منها في اللعاب والعرق والدموع والإفرازات المهبلية والغائط.

وعند الحاجة إلى العلاج في المستشفيات تخصص للمريض غرفة خاصة تكون المستلزمات التي يحتاجها مثـل جهاز تحكم التلفزيون والطاولـة والهاتف ومقابض الحنفية الخ... مغطـاة بغطاء واق، وهذه الاحتياطـات لا علاقـة للمريض بها ولكنها مجـرد إجراءات تهدف إلى منع تلويث اليود المشـع لهذه الأشياء التي سيتم إعادة استعمالها من قبل مرضى آخرين. كما يطلب من المريض أن يجلب معه الحد الأدنى من المتعلقات والمسـتلزمات الشـخصية و يفضل التخلص من ملابسه التي كان يستخدمها أثناء العلاج قبل الخروج.

كيفية الحد من تلوث البيئة وتعرض الآخرين للإشعاع؟

- لعدة أيام بعد العلاج يعطى المريض عادة بعض التوصيات التي تهدف إلى الحد من تلوث البيئة وتعرض الآخرين للإشعاع ومنها ما يلي:
- استخدام المراحيض الخاصة إذا كان ذلك ممكنا، وصب الماء مرتين بعد كل استخدام.
- الاستحمام يوميا وغسل اليدين مرات عديدة.
- استخدام أدوات الطعام والشراب الخاصة بالمريض وغسلها لوحدها أو التصرف بها.

- نوم المريض لوحده وتجنب إطالة الاتصال القريب بالآخرين.
- غسـل الملابس اليومية الخاصة بالمريض في المنزل بمعزل عن الآخرين ولكن لا داعي لتنظيف آلة الغسيل بين الأحمال لأن اليود المستخدم يذوب في الماء.
- أن لا يطبـخ المريض طعاما للآخرين إن تطلّـب ذلك معالجة مطولة بالأيدي المجردة مثل اللحوم وخلط رغيف الخبز أو عجنه.
- التوقف التام و النهائي عن الرضاعة
- لا بأس من الفترات الوجيزة للاتصال القريب مثل المصافحة والمعانقة. وقد يوصي ضابط السـلامة الإشـعاعية أو أخصائي الطب النووي بمتابعة هذه الاحتياطات لمدة تصل إلى عدة أيام بعد العلاج تبعا لخصوصيات الحالة وكمية الإشعاعات التي أعطيت.

ما هي إمكانية الحمل في المستقبل؟

يجب عدم علاج أي امرأة على الإطلاق باليود المشـع إذا علم أنها حامل، وإذا أعطي اليود المشـع عن غير قصد لامرأة وفي وقت لاحق اكتشفت أنها حامل. فيجب بحث مصير الحمل بين المريض واختصاصي الولادة واختصاصي الغدد الصم و الطب النووي وذلك من خلال اللجنة المؤسسية.

تنصح النسـاء أيضاً بتأجيل الحمل بعد العلاج باليود المشـع لمدة سـتة أشهر من تاريخ العلاج باليود المشـع على الأقل كما تنصح النساء بالانتظار حتى يستقر وضع وظيفة الغدة الدرقية قبل أن يحملن. والسـبب هو أن الخطر على الجنين موجود نظريا على الرغم من أن كمية النشـاط الإشعاعي التي قد يتعـرض لها قليلـة، وليس هناك دليل علمي على وجود خطر فعلي من العلاج باليود المشـع. وهذه الاحتياطات بتأخير الحمل سـتضمن عدم تعرض الجنين إلى النشـاط الإشـعاعي بشـكل ملحوظ. أما بالنسـبة للرجال فان فترة أربعة أشهر تقلل من إمكانية الاخصاب بحيوانات منوية قد تكون تضررت، على الأقل نظريا، بفعل التعرض لليود المشع.

هل توجد آثار جانبية للعلاج باليود المشع؟

تقسـم الآثار الجانبية للعلاج باليود المشـع إلى فئتين: الأولى منها آثار جانبية مبكرة و هي مرتبطة بشكل أساسي بكمية اليود المشع و الجرعة الإشعاعية التي يتلقاها المريض و لذلك تسمى آثاراً جانبية حتمية، حيث أن احتمال حدوثها و شدة أعراضها تزداد بازدياد الجرعة الإشعاعية. و من هذه الأعراض الجانبية آلام في الرقبة، الغثيان، و في حالات نادرة الاستفراغ، التهاب الغدد اللعابية و هبوط في أعداد كريات الدم الحمراء و الصفائح إلا أنه تجدر الإشارة أنها آثار جانبية مؤقتة تزول من تلقاء نفسها بعد بضعة أيام دون الحاجة إلى تدخل طبي في معظم الحالات.

أمــا الآثــار الجانبية المتأخرة فهي آثــار جانبية محتملة الحدوث و احتمال حدوثها عشــوائي، أي أنها قد تحدث بعد جرعة إشــعاعية ضئيلة و قد تحدث نتيجة أي تعرض إشــعاعي ليس فقط بعد العلاج باليود المشــع، إلا أن زيادة التعرض الإشــعاعي تزيد من فرص حدوثها. وهذه الآثار الجانبية تشــمل زيادة نظرية في احتمال حدوث السرطان في أماكن أخرى من الجســم أو حدوث ضرر أو طفرة جينية. أما بالنســبة لحدوث السرطان فانه أمر نادر الحدوث لدرجة تجعل إثبات حدوثه وارتباطه مع اليود المشــع مهمة علمية صعبة جدا، إذ أن أسوأ التقديرات لحدوث ذلك تشير إلى احتمال ظهوره لدى 56 شــخصاً من كل 10000 شــخص تلقوا العلاج بجرعة إشــعاعية حوالي 100 مللي كوري، وهي الجرعة التي تســتخدم عادة في علاج سرطان الغدة الدرقية. وبالرغــم من ذلك إلا أن اغلب الهيئات العلمية تــوصي بعــدم تجاوز جرعة 800 مللي كوري عند علاج المرضى، و هي جرعة عالية جدا لا يتم تجاوزها إلا في حالات نادرة يكون فيها سرطان الغدة الدرقية في مراحل متقدمة و يكون هو الســبب في موت المريض لا الآثار الجانبية لليود المشع.

أما بالنسبة لحدوث ضرر أو طفرة جينية فهي تتلخص باحتمال زيادة حدوث الإجهاض لدى المرضى الذين تلقوا العلاج في السنة الأولى بعد العلاج، و لم يثبت علميا حتى الآن حدوث زيادة في حدوث طفرات جينية لدى أبناء المرضى الذين تم علاجهم باليود المشع بالرغم من الأعداد الهائلة من المرضى الذين تم علاجهم.

ما هي المتابعة الدورية لمرضى سرطان الغدة الدرقية ؟

المتابعــة الدوريــة ضرورية لجميع مــرضى سرطان الغدة الدرقية. وتشــمل الفحــص السريري وأخذ الاعراض المستجدة بعناية. يفحص الدم لقياس مستويات الهرمونات الدرقية (T4) والهرمون المحفز للدرقية (TSH). وكذلك قياس مســتوى البروتين الخاص ثايروجلوبيولين (Serum Thyroglobulin) والمضــادات الخاصة به وهو مؤشر عــلى بقاء بعض خلايا الغدة الدرقية المتمايزة، والتصوير والمســح بالموجات فوق الصوتية للغدة الدرقية يساعد في معرفة اي نمو جديد للخلايا.

ويمكن أن يكرر مســح اليود المشــع للجســم كله في حالة وجود اي علامات لنمو المرض لتحديد ما اذا كانت اية خلايا للغدة الدرقية باقية في الجسم. و يتم هذا بعد ايقاف علاج هرمون الغدة الدرقية حتــى تصبح علامات القصور الدرقــي واضحة، او عن طريق اعطاء الهرمــون المحفز للدرقية البشري TSH الاصطناعي بالحقن.

قاموس المصطلحات

الإستقلاب : هي مجموعة من التفاعلات الكيميائية التي تحدث في الكائنات الحية على المواد الغذائية المختلفة بواسطة العوامل الإنزيمية بغرض الحصول على الطاقة أو بناء الأنسجة.

الغـدد الصم: مجموعات من الخلايا تتخصـص بإنتاج وإفراز الهرمونات إلى الـدورة الدموية مباشرة لتنتقل مع الدم إلى أماكن مختلفة في الجسم حيث توجد لها المستقبلات

المسـتقبلات:- هي المداخل المتخصصة للهرمون وتسمح بنفاذه للخلايا ليقوم بالوظائف الفسيولوجية الخاصة به

الهرمونـات:- هـي مواد كيماوية تفـرز في مقادير صغيرة جداً وتعمل بمثابة رسـائل تؤثر على الخلايا والانسجة في انحاء متباعدة من الجسم .

الثايروجلوبيولـين:- هو بروتين يصنع في خلايا الغـدة الدرقية، و يتراوح المعدل الطبيعي من 5 إلى 25 ميكروغراماً في الليتر الواحد من الدم، وظيفته التقاط وتخزين معدن اليود من أجل إنتاج الهورمونات الدرقية.

الثيروكسين :- هو هرمون تنتجه الخلايا في الغدة الدرقية وتفرزه في مجرى الدم. وهو الهرمون الأساسي للغدة الدرقية وضروري لعمليات الأيض والنمو.

الهرمون المحفز: هو أحد هرمونات الغدة النخامية، ويقوم كل هرمون تفرزه هذه الغدة بتحفيز إفراز هرمون آخر

الهرمون محفز الغدة الدرقية:- هو هرمون ينتجه ويفرزه الفص الأمامي للغدة النخامية ويعمل هذا الهرمون على تنشيط إفراز هرمونات الغدة الدرقية .

الجسـم الأصفـر:- يوجـد الجسـم الأصفر في مبيـض الأنثى البالغـة ويتكون في كل دورة شـهرية عندمـا تنقسـم البويضـات عـدة انقسـامات، وفي النهاية تعطي بويضة وجسـماً أصفـراً. ووظيفة الجسـم الأصفـر هـو إفـراز هرمونات في حالـة حدوث الحمـل لوقـف التبويـض، وإذا لما يحدث الحمـل فإنه يضمـر، وتخرج البويضه و بطانة الرحـم المعدة للحمل في ما يعرف بالدورة الشـهريه.

الكالسـيتونين :- هو أحد الهرمونات التي تفرز من الغدة الدرقية واشتق اسمه من العنصر الكالسيوم وذلك لارتباطه بمستوى الكالسيوم في الدم.

فرط نشاط الغدة : زيادة في إفراز الهرمونات أو نقص الهرمون المحفز

قصور الغدة: نقص في إفراز الهرمون أو إرتفاع الهرمون المحفز

الـوَرَم الحَميد: هو نمو موضعى للخلايـا ، ولا ينتقل إلى أى مكان آخر ويكون عادة فى مكان واحد في الجســم الورم الحميد يتصف بعدم عدائية خلاياه حيت تنمو الخلايا في مكانها ولا تننقل إلى الأعضاء الأخرى

الوَرَم الخبيث: هو مرض سرطاني يتصف بعدائية خلاياه السرطانية وقدرتها على الإنتشـار إلى الأعضاء الأخرى

فرط نشاط الغدة الدرقية:- هو عبارة عن الإفراط في إنتاج هرمونات الغدة الدرقية. وهي حالة مرضيه تسببها زيادة هرمونات الغدة الدرقية في الدم.

مـرضَ جريفيز:- مرض جريفز هو مرض من أمراض خلـل المناعة الذاتية الذي يصيب الغدة الدرقية و يسـبب فرط نشـاط الغدة الدرقية. و يعتبر من أكثر أنواع فرط نشاط الغدة الدرقية انتشارا وسمي كذلك لان الطبيب جريفز كان اول من وصف الحالة.

مرضَ جريفيز للعينين: هو جحوظ العينين الناتج عن التهاب مناعي في الغدة الدرقية

المراجع العلمية

- Shlomo Melmed, Kenneth S. Polonsky, P. Reed Larsen, Henry M. Kronenberg - Williams Textbook of Endocrinology (12th edition)
- John A.H. Wass, Paul M. Stewart, Stephanie A. Amiel, Melanie J. Davies- Oxford Textbook of Endocrinology and Diabetes (2 Edition)
- William J. Kovacs ,Sergio R. Ojeda Textbook of Endocrine Physiology sixth edition
- H. Maurice Goodman , Basic Medical Endocrinology Textbook , Third Edition
- Anthony W. Norman, Helen L. Henry , Hormones Textbook , 3rd edition
- John A.H. Wass, Paul M. Stewart, Stephanie A. Amiel, and Melanie C. Davies, Integrative Endocrinology Textbook
- Dorland›s (2012).Illustrated Medical Dictionary 32nd edition.
- Fehrenbach; Herring (2012). Illustrated Anatomy of the Head and Neck.
- Eugster, Erica A.; Pescovitz, Ora Hirsch .Pediatric endocrinology: mechanisms, manifestations and management.
- Berbel P, Navarro D, Ausó E, et al. (2010). «Role of late maternal thyroid hormones in cerebral cortex development: an experimental model for human prematurity».
- www.thyroid.org. American Thyroid Association. 13 Mar. 2008. 15 Oct. 2010
- Thyroid Disorders overview Merck Sharpe & Dohme.
- Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 5th edition.