

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
أمراض نقص اليود

1/ مقدمة

تعريف

مصادره

2/ دورة اليود فى الطبيعة

3/ Physiology and Metabolism

4/ أهمية اليود

5/ الاحتياج اليومي لليود

6/ نقص عنصر اليود

عالمياً وفى السودان

7/ أسباب نقص عنصر اليود

8/ أعراض وعلامات نقص عنصر اليود

9/ مسببات نقص عنصر اليود

10/ التشخيص

11/ أنواع الغدة

12/ تقييم أمراض نقص اليود

13/ العلاج

14/ مكافحة نقص اليود

عالمياً وفى السودان

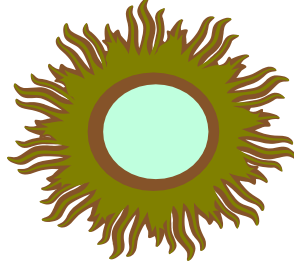
بسم الله الرحمن الرحيم
أمراض نقص اليود

مقدمة:

اليود عنصر طبيعي وجد على سطح الأرض من قديم الزمان، ويحتوى جسم الإنسان على 20-30 ملغ من اليود 75% منها تقريباً يوجد في الغدة الدرقية والباقي منه منتشر في أعضاء جسم الإنسان المختلفة كالغدة اللبنية والأغشية المخاطية المبطنة للقناة الهضمية والدم، ويحتاجه الإنسان يومياً وبكميات صغيرة جداً (150 مايكرو جرام في المتوسط) لاسهام في النمو الجسماني والعقلي كما أنه ضروري لنشاط الغدة الدرقية ونتاج هرموناتها الضرورية للنمو ولا يتم تخزينه بجسم الإنسان، بل يمتص الجسم ما يحتاجه فقط ويقوم بإخراج الفائض مع البول.

يتواجد عنصر اليود طبيعياً في البحار والمحيطات وتعتبر الحيوانات البحرية (الأسماك) من أغنى مصادر اليود و يوجد أيضاً في النباتات التي تنبت في تربة غنية باليود كما انه يوجد في الأجزاء الورقية والزهرية أكثر من الجذور.

دورة اليود في الطبيعة:



اليود يرجع بالأمطار
الى الأرض

اليود يتبخر
في الغلاف الجوي



يعود الى البحار

أهمية اليود:

يكتسب اليود أهميته لأنه يدخل في تكوين هرمون الثيروكسين الذى تفرزه الغدة الدرقية (الموجودة في مقدمة الرقبة) ووظيفته تنظيم سرعة عمليات التمثيل الغذائي في خلايا الجسم كما أنه لازم لتنظيم النمو وأنشطة الجهازين العصبي والتناسلي.

الاحتياج اليومي لليود:

جدول رقم (1) يوضح معدل الاحتياج اليومي لليود حسب العمر :

The Recommended Dietary Allowance (RDA)

The [RDA](#) for iodine was reevaluated by the Food and Nutrition Board (FNB) of the Institute of Medicine in 2001. The recommended amounts were calculated using several methods, including the measurement of iodine accumulation in the thyroid glands of individuals with normal thyroid function (5). These recommendations are in agreement with those of the [International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders](#), the [World Health Organization](#), and [UNICEF](#) (2).

Recommended Dietary Allowance (RDA) for Iodine			
الاحتياج اليومي بالميكروجرام			
Life Stage	Age	Males (mcg/day)	Females (mcg/day)
Infants	0-6 months	110 (AI)	110 (AI)
Infants	7-12 months	130 (AI)	130 (AI)
Children	1-3 years	90	90
Children	4-8 years	90	90
Children	9-13 years	120	120
Adolescents	14-18 years	150	150
Adults	19 years and older	150	150
Pregnancy	all ages	-	220
Breastfeeding	all ages	-	290

نقص عنصر اليود:

عالمياً يوجد أكثر من بليون من السكان يعانون من خطر عوز اليود، منهم 200-300 مليون يعانون من تضخم الغدة الدرقية، و حوالي 6 مليون يعانون من التقزم. تنتشر أمراض نقص اليود في المناطق الجبلية و في أواسط أفريقيا و آسيا و أوروبا حيث تفتقر التربة لعنصر لليود، و يعيش 12% من سكان العالم في مناطق فقيرة لليود.

ينتشر نقص عنصر اليود في كل السودان وخاصة منطقة جبل مرة، جبال النوبة، كردفان، دارفور، النيل الأبيض وأعلى النيل وفي الولايات الأخرى بنسب أقل.

أسباب نقص عنصر اليود:

يحدث عوز اليود لسببين أساسيين:

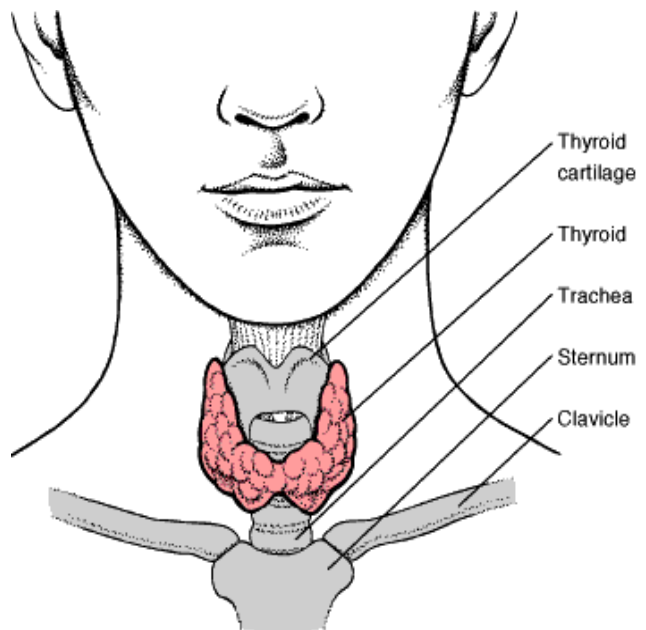
1. فقدان التربة لهذا العنصر نتيجة استنزافها بعوامل تعرية البيئة مثل الجفاف والتصحر وقطع الغابات الجائر وجرف التربة المتواصل الناتج عن الأمطار الغزيرة والفيضانات والرياح والرعى غير المقنن الذي يقضى على الغطاء النباتي .
2. اغلب السكان لا يتاح لهم استهلاك الأغذية الغنية بعنصر اليود وهي المنتجات البحرية ومنتجات الحيوانات التي تتغذى علي نباتات أو أطعمة بها عنصر اليود

الغدة الدرقية

موقعها

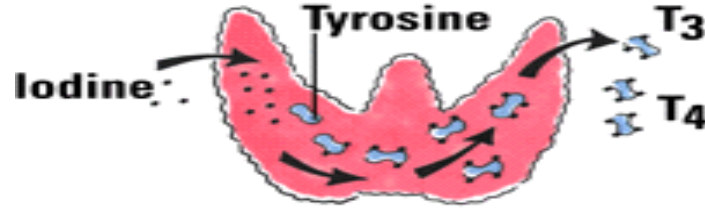
تقع الغدة الدرقية في المنطقة الأمامية من الرقبة ، أمام القصبة الهوائية ، وهي تشبه في شكلها الفراشة التي تفرد جناحيها ، وهي ذات لون بني محمر . وتتكون من فصين ، وتحتوي على خلايا خاصة تقع في بطانتها تدعى الخلايا الكيسية Follicles cells ، وهذه الخلايا هي المسؤولة عن إفراز هرمون الثايرويد . Thyroid hormone . وتعتبر هذه الغدة من الغدد الصماء (التي تدخل إفرازاتها مباشرة إلى الدم من دون الحاجة إلى قنوات خاصة لنقلها) .

الغدة الدرقية (Thyroid) هي غده صغيره تزن حوالي رطل واحد، توجد أمام العنق على القصبة الهوائية (trachea) تحت تفاحة آدم.

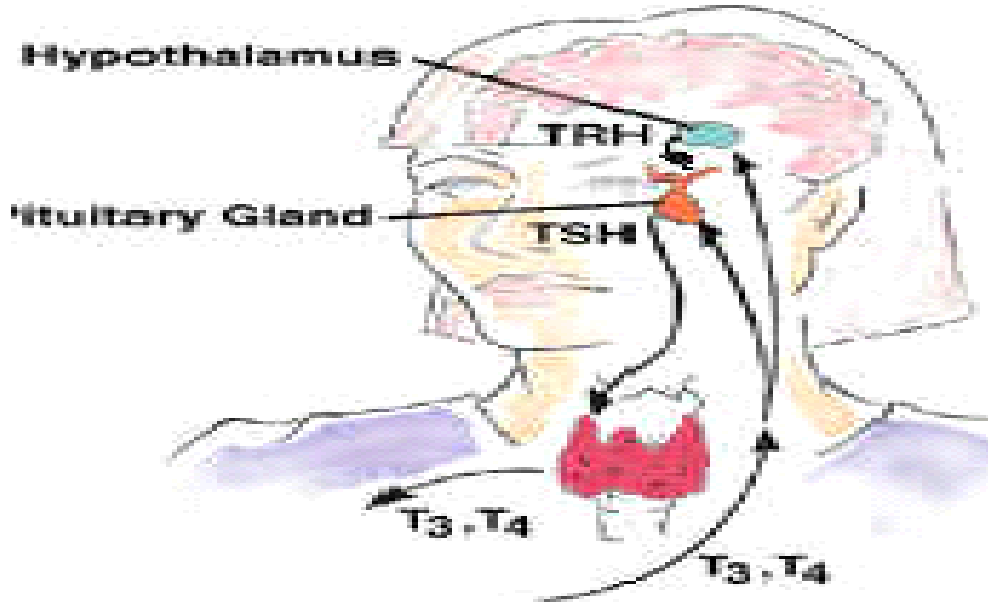


وظائف وأهمية الغدة الدرقية:

وظيفة الغدة الدرقية (Thyroid gland) هي تحويل اليود الموجود في الطعام إلى هرمونات (الثيروكسين T4، و الترياي أويودو ثيرونين T3). خلايا الغدة الدرقية هي الخلايا الوحيدة التي تمتص اليود فهي تعمل على اتحاد اليود و الحامض الأميني لصنع T3 و T4 ثم بعد ذلك يذهب الى الدم و منه لباقي أجزاء الجسم للتحكم في التمثيل الغذائي (metabolism) (تحويل الأكسجين و السعرات الحرارية الى طاقة).



الغدة الدرقية تتحكم فيها الغدة النخامية (pituitary gland) وهي غده صغيره بحجم الفاصوليا في قاعدة المخ. عندما يقل معدل هرمونات الثيرويد (T3 و T4) في الدم تقوم الغدة النخامية Pituitary باننتاج الـ Thyroid Stimulating Hormones (TSH) الذي يحفز الغدة الدرقية باننتاج المزيد من الهرمونات. و يتحكم من الـ TSH تقوم الغدة الدرقية بتصنيع و افراز T3 و T4 و بالنالي يزيد معدلهم في الدم، **تتحسس الغده pit بهذه الزيادة فتستجيب بنقصان انتاج TSH**. الغده النخامية يتم تنظيمها بواسطة غده أخرى تسمى (Hypothalamus) وهي جزء من المخ و تنتج TRH (Thyroid Stimulating Hormone Releasing Hormone) الذي يحسس الغدة النخامية لتحفيز الغدة الدرقية باننتاج TSH.



مسببات نقص عنصر اليود:

1. التخلف العقلي.
2. التبدل الذهني (قلة نسبة الذكاء وضعف التحصيل الدراسي لدى الاطفال).
3. نقص أو انعدام حاسة السمع
4. التقزم (شديد القصر).
5. موت الاجنة داخل الرحم.
6. الاجهاض.
7. تدنى الخصوبة (العقم).
8. تضخم الغدة الدرقية .

علاقة اليود بتضخم الغدة الدرقية

اليود يوجد بكثرة في الغدة الدرقية ، وقد تصل نسبته داخلها إلى خمسة وعشرين ضعفا عن بقية أنسجة الجسم . ويؤدي النقص في اليود إلى نقص في كمية هرمون الثايرويد المنتجة ، ويؤدي هذا النقص إلى تحفيز الغدة النخامية pituitary gland على إفراز الهرمون المحفز للثايرويد TSH ، والذي يؤدي إلى تضخم الغدة الدرقية ، وزيادة التروية الدموية إليها من خلال زيادة الأوعية الدموية ، والذي يؤدي إلى زيادة إنتاج هرمون الثايرويد .

أنواع اختلال عمل الغدة:

هناك شكلين رئيسيين لحدوث هذا الخلل:

النوع الأول : و يتمثل في قلة إفرازات الغدة

النوع الثاني : و يتمثل في زيادة إفرازات الغدة

أعراض قلة إفرازات الغدة:

ترهل في الجسم

الميل إلى النعاس

الشعور بالكسل

الإحساس بالبرودة

زيادة إفرازات الغدة:

زيادة إفرازات الغدة عادة ما يكون ناتجا عن عدة عوامل ولكن هناك مسببان رئيسيان:

1. مرض غريف .

ويعرف مرض غريف بأنه عبارة عن زيادة أولية في وظائف الغدة ولا أحد يعرف بالتحديد المسبب الرئيسي لهذا المرض، ولكن هناك اعتقاد بأن السبب الجوهري لهذا المرض هو وجود اختلال للنظام المناعي في الجسم ينتج عنه قيام الغدة بإفراز كمية كبيرة جدا من هرمون الثيروكسين الهرمون الأساسي الذي تفرزه الغدة والمحصلة النهائية لهذا الخلل هو قيام المصنع بحرق الطاقة وهذا المرض يؤثر بشكل واضح على العين حيث

يلاحظ جحوظ في العينين exophthalmos عند المصابين بهذا المرض.

2. حدوث تكيسات أو أورام الغدة الدرقية

وهناك نوع آخر من أمراض زيادة حجم الغدة الدرقية يحدث كنتيجة لوجود تكيسات وهذا النوع من المرض لا يستجيب عادة للعلاج التحفظي، والعلاج الإشعاعي لا ينجح دائما ويكون التدخل الجراحي هو الأفضل في علاج مثل هذه الحالات، وهذا المرض موجود بكثرة في السودان ، لان هذا المرض عادة ينتشر في المناطق التي لا يتوفر فيها اليود أو يوجد بقله مثل المناطق الصحراوية ومناطق الجبال في سويسرا أو في وسط إفريقيا ويقل انتشار المرض في المناطق الساحلية ، ولكن مع وجود الملح المزود باليود وكذلك تناول المأكولات البحرية كالأسمك قد ساعد على الإقلال من هذه المشكلات نسبيا .

ولكن في أحيان كثيرة نجد أن هذا المرض منتشر خاصة عند السيدات لأن الجسم قد يشكل ضغطاً على هذه الغدة وبالتالي قد يحدث تحوصل أو تكيس في الغدة وعادة لا نتدخل جراحيا في مثل هذه الحالات إلا إذا حدث تضخم في الغدة وأحدثت ضغطا على القصبه الهوائية أو البلعوم أو دخلت إلى الخلف وبالتالي تضغط على الأوعية الدموية في القفص الصدري أو إذا أصبحت متضخمة عند الرقبة فنقوم بإجراء الجراحة لإزالة جزء كبير جدا من الغدة ونترك ثمنها وفي اغلب الأحوال فإننا نعطي هؤلاء المرضى علاجاً بديلاً للغدة وهو هرمون الثيروكسين ، وفي بعض الأحيان يحدث نوع من السرطان محدود في الغدة ، مما قد يثير القلق لدى بعض الناس ولذلك فعند وجود شك فإننا ننصح بالتدخل الجراحي، وهناك مجموعة من الأورام التي تصيب الغدة الدرقية وفي الغالب تكون حميدة وهذا النوع شائع إلى حد كبير وهو عدة أنواع وعلاجه يعتمد أساسا على عدة أشياء أولاً استئصال للغدة إما كلياً أو جزئياً وبعد الاستئصال يعطى اليود المشع وفي النهاية يجب على المريض تناول دواء ليحل محل الغدة .

أعراض زيادة إفرازات الغدة:

تأثيرات زيادة إفراز هرمون الثايرويد

زيادة درجة الحرارة

زيادة ضغط الدم

خفقان وزيادة عدد دقات القلب

نقصان الوزن مع زيادة الشهية

الإسهال وزيادة حركة الجهاز الهضمي

فقدان في كتلة العضلات

الهيجان

تغيير في الشخصية

التأثير في النمو

عدم الراحة والأرق

يخف من عمل المبيض عند النساء ، وربما يؤدي إلى العجز الجنسي عند الرجال

خفة في الشعر وقوة الأظافر مع وجود لمعان في الجلد.

دليل أمراض نقص اليود

التشخيص :

يتم التشخيص عن طريق:

1. الفحص السريري.
2. الفحص المعمل.

الفحص السريري

- المريض يعيش في بيئة معروفة بفقرها الشديد لعنصر اليود (التربة ,الماء وبالتالي الطعام) .
- نجد الغدة الدرقية متضخمة (حجم الفص الواحد للغدة اكبر من إبهام الطفل المريض) وسائحة عند الصغار ومتضخمة ومتعددة الفصوص عند الكبار .
- درجة حرارة المريض اقل من المعدل الطبيعي 37 دس .

الفحص المعمل

- نجد أن تركيز هرمون الغدة الدرقية رباعي يود الثيرونين منخفض أو في المعدل الطبيعي في المصل.
- نجد أن تركيز هرمون الغدة الدرقية ثلاثي يود الثيرونين مرتفع أو في المعدل الطبيعي في المصل.
- نجد أن مستوى الهرمون المنبه للدرقية مرتفع أو في المعدل الطبيعي .
- نجد أن معدل إفراغ اليود في البول > 10 مايكروجرام / دس لتر .
- ارتفاع اخذ الغدة الدرقية لليود المشع .

وعلاج هذه الحالة بسيط جدا وهو تناول حبوب بديلة للهرمون الذي تنتجه الغدة الدرقية وبعدها يستعيد نشاطه مرة أخرى . وهذه الحالات يتم علاجها عادة عن طريق أخصائي أمراض الغدد الصماء وقلما تحتاج هذه الحالات إلى أي تدخل جراحي .

وتأثير اليود معقد ويعتمد على الكمية المعطاة من اليود وحالة الغدة الدرقية . ويمكن تجنب الإصابة بتضخم الغدة الدرقية عن طريق تناول الملح المدعم باليود ، وعن طريق تناول الأسماك التي تحتوي لحومها على كميات جيدة من اليود اللازم للجسم والذي يمتصه الجسم بسهولة .

والأورام الحميدة موجود بكثرة وتشخيصها يعتمد أساسا على معرفة الطبيب واخذ خزعة من المريض وتحليلها ومعرفة نوع الورم وبالتالي وضع خطة للعلاج الجراحي .
والمريض يحتاج دائما إلى المتابعة بعد جراحة الاستئصال وتكون هذه المرحلة أهم من العلاج لأنه في بعض الحالات قد ينتشر الورم في بعض الغدد الليمفاوية المجاورة وفي هذه الحالة يحتاج المريض إلى جراحة أخرى لاستئصال هذه الغدة وبعد ذلك يتم علاجها إشعاعيا لتنظيف المنطقة تماما ، وهناك نوع آخر وهو الأورام الخبيثة الا انه قليل الحدوث نسبيا .

في السودان: معظم الأطعمة النباتية والحيوانية بما فيها مياه وأسماء الأنهار ينعدم فيها عنصر اليود وبعض المواد المسببة للغدة مثل الكسافا.

أعراض وعلامات نقص عنصر اليود:

1. الفتور الشديد و الكسل.
2. إزدیاد في ضربات القلب.
3. الرجفة أو الرعشة في اليدين.
4. نقص او إنعدام حاسة السمع.

تقييم أمراض نقص اليود:

1. قياس معدل تضخم الغدة الدرقية الكلي.
2. متوسط استخراج اليود في البول.
3. قياس تركيز هرمونات الغدة الدرقية بالدم.
4. قياس مستوى الهرمون المنبه للدرقية.

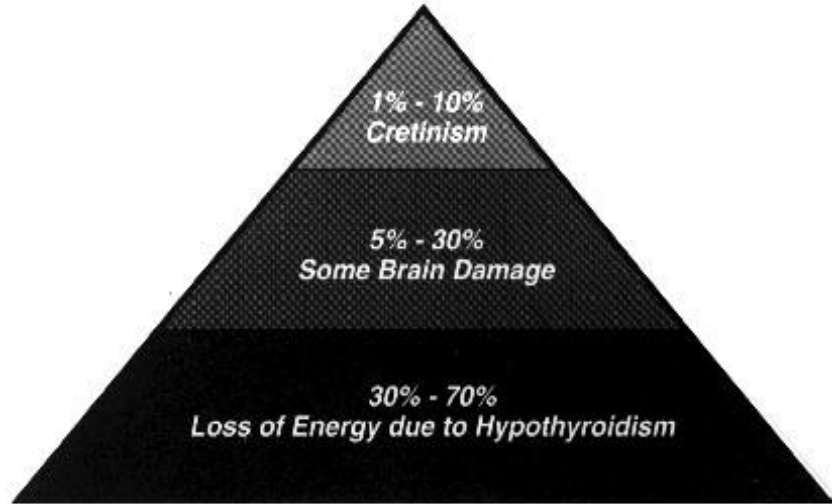
تقاس كميات اليود في البول ب مايكروجرام /دسلتر والمعدل القياسى الذى يحدد نقص اليود هو > 10 مايكروجرام /دسلتر .

نقص اليود وتصنيف المجتمعات:

جدول رقم (2)

التصنيف	درجة تضخم الغدة	النسبة بالمجتمع	اليود المخرج بالبول (ميكروجرام /دسلتر)	حساسية الوضع و الأصحاح
بسيط	A1 أو B 1	10-30 %	3.5 – 5.0	مهم
متوسط	2	20-50 %	2.0-3.5	يجب الأصحاح
شديد	3	30-100 %	أقل من 2	مخرج و يجب الأصحاح المستمر

هرم أمراض نقص اليود



الهرم أعلاه يوضح حقيقة أن العواقب الناتجة عن عوز اليود 90% منها تظل خفية و فقط الظاهر للعين هو التقزم الذي لا يمثل أكثر من 10% من العواقب الناتجة عن عوز اليود.

كيف نتعرف على نقص اليود في المواليد

1. خمول الوليد .
2. يكون أجش الصوت عند البكاء .
3. الإصابة بالإمساك ,
4. قثق السرة .
5. استمرار اليرقان الطبيعي لأكثر من المدة المعهودة .
- ألا بطء في العلاج يؤدي إلى فقدان حاسة السمع كلياً والتخلف العقلي الدائم .

كيف نتعرف على نقص اليود في الأطفال

1. تدنى النمو الجسماني والعقلي .
2. قلة الذكاء .
3. عدم الرغبة في التحصيل الدراسي .
4. تدنى النمو العضلي والوظيفي .
5. فقدان حاسة السمع .
6. التقزم .
7. تأخر علامات البلوغ .

كيف نتعرف على نقص اليود في البالغين

1. البطء في الحركة والخمول .

2. سرعة الإجهاد والنعاس أثناء ساعات النهار بالرغم من النوم الكافي ليلا.
3. الحساسية الزائدة للبرد .
4. التوتر وتقلب المزاج والميل للاكتئاب .
5. خشونة الجلد والشعر والأظافر تكون جافة وهشة .

كيف نتعرف على نقص اليود عند النساء

1. غزارة الدورة الشهرية واستمرارها أكثر من المدة العادية .
2. عدم انتظام الدورة الشهرية وتدنى الخصوبة .
3. نوبات قلبية نسبة لارتفاع الدهون في الدم المسبب لضيق الشرايين .

في حالة نقص اليود الشديد

1. يحدث انتفاخ وتورم الوجه خاصة حول العينين .
2. ضعف النبض .
3. الإمساك .
4. تهدج الصوت .
5. احتباس السوائل داخل الجسم مما يؤدي الى زيادة الوزن.ضعف الذاكرة .
6. تخشب وتقلص العضلات .

أمراض نقص اليود في السودان :

تم التعرف علي أمراض نقص اليود منذ خمسينات القرن الماضي. وتعتبر تربة السودان فقيرة لليود و بالتالي المياه والمنتجات الحيوانية في معظم مناطق تفتقر لليود ولقد صنف السودان من قبل منظمة الصحة العالمية من الأقطار ذات الدرجة المتوسطة التي تعاني من أمراض نقص اليود السودان.

تشير النسب الناتجة عن المسح الشامل لتحديد مستويات امراض نقص اليود عام 1997 الي إرتفاع نسبة الإصابة بتضخم الغدة الدرقية وأن كميات اليود المخرجة في البول اقل من المعدل القياسي.

العلاج:

يهدف العلاج إلى تقليل تصنيع أو تقليل إفراز الهرمون الإضافي ، وهذا يتم بطريقتين]:

دوائيا او جراحيا

دوائيا

منع تصنيع هرمون الثايرويد Inhibition of thyroid hormone synthesis وذلك عن طريق أحد الأدوية التالية :

الثايواميدز Thioamides

بروبيل ثيوبوراسيل Propylthiouracil

ميثيمازول Methimazole

كاربيمازول Carbimazole

وهذه الأدوية تقوم بالتجمع في الغدة الدرقية ، وتمنع تصنيع بعض المواد المهمة التي تدخل في تصنيع الثايرويد Thyroid . لا تظهر تأثيرات سريعة لهذا النوع من العلاج ، لكونه لا يؤثر على مخزون الثايرويد ، و يظهر تأثير هذا النوع من العلاج عند انتهاء كمية الثايرويد الموجودة في الجسم .

بروبرانولول (Propranolol حاصرات بيتا) : تستعمل لإزالة سريعة لأعراض المرض السيئة من جراء زيادة الثايرويد ، وقد تستعمل كعلاج مساعد مع الأنواع الأخرى من العلاج.

حصر إفراز الهرمون : Blockade of hormone Release نوع قليل الاستعمال حاليا ، ويعتمد على إعطاء اليود للمريض حسب جرعة موصوفة ، والتي تقوم بمنع تحرر إحدى المواد الهامة في إفراز الهرمون مما يؤدي بدوره إلى قطع الهرمون (الجدول ادناه) .

جراحيا :-

إزالة جزء أو كل الغدة الدرقية : ويتم هذا عن طريق الجراحة او عن طريق تدمير الغدة بواسطة اليود المشع I131 والذي يتميز بصفة التجمع في الخلايا الكيسية للغدة الدرقية . Thyroid follicular cells

الجراحة: من الممكن إزالة جزء أو كل الغدة الدرقية عن طريق الجراحة ، ولكن هناك دائما خطر أن تؤثر العملية على الصوت عن طريق تأثيرها على الحبال الصوتية ، لكون هذه الغدة تقع بالقرب من الحبال الصوتية . وفي الجراحة يبقى الجراح على 1/8 من الغدة ، ويعتبر هذا الجزء كافيا لإنتاج الثايرويد Thyroid اللازم للجسم . ويتم عادة اللجوء إلى الجراحة للأسباب التالية :

عدم وجود استجابة للعلاج الدوائي من قبل المريض

وجود موانع لتعريض المريض للعلاج الإشعاعي

العلاج عن طريق اليود المشع : I131 ويستخدم اليود المشع I131 في مجال العلاج والتشخيص ، حيث يتجمع اليود في الغدة الدرقية ، ويشع (يقذف اشعة بيتا) التي تخترق 0.5 ملم فقط في نسيج الغدة الدرقية ، والذي يوفر تأثيرا علاجيا في الغدة فقط من دون التأثير على الأنسجة المجاورة مثل الباراثايرويد . Parathyroid بالإضافة إلى أن I131 يشع بعض أشعة جاما ، والتي لها قابلية أكبر على الاختراق . ونصف العمر لليود المشع I131 هو 8 أيام . ويستعمل اليود المشع I131 في علاج تضخم الغدة لجميع الأعمار ، ويعتبر كعلاج مساعد مع الجراحة في حالة سرطان الغدة الدرقية . وأثناء العلاج باليود المشع I131 يجب اخذ جرعة كبيرة من أملاح يود الصوديوم أو يود البوتاسيوم للمساعدة في تحسين عملية التخلص وإخراج اليود من الجسم . هناك احتمال أن يصاب من 6 -

دليل أمراض نقص اليود

10 % من المرضى الذين يعالجون باليود المشع I131 بنقص إفراز الثايرويد Hypothyroid ، بسبب عدم قدرة خلايا الغدة الدرقية على الانقسام من جديد مما يؤدي إلى إصابتهم بنقص الثايرويد ، مما يتطلب معالجة المريض في هذه الحالة بعلاجات نقص الثايرويد

الجرعات العلاجية لا تتم إلا بإستشارة إختصاصى الغدد الصماء أو الباطنية

جدول رقم (3) يوضح جرعات اليود العلاجية:

عدد المرات	الجرعات العلاجية	المستهدف
4 مرات فى العام	كابسولة (200 ملجرام)	النساء فى سن الأنجاب
4 مرات فى العام	نصف كابسولة (100 ملجرام)	الرضع (أقل من عام)
4 مرات فى العام	كابسولة (200 ملجرام)	أطفال من عام - 5 أعوام
4 مرات فى العام	كابسولة (200 ملجرام)	أطفال من 6 أعوام - 15 عام

في حالات تضخم الغدة الدرقية الشديد يكون العلاج باليود غير مثمر ولا يؤدي إلى نتائج طبية .
الأفضل :-

- تعويض هرمونات الغدة الدرقية لتنشيط عمل الهرمون المنبه للدرقية لانتاج الثيروكسين .
- الغدة الدرقية كبيرة الحجم والتي لا تستجيب إلى العلاج وتعوق التنفس و عملية البلع تتطلب تدخل جراحيا لإزالة جزء منها أو استئصالها كليا .

مكافحة نقص اليود عالمياً:

عُقد الاجتماع التشاوري لخبراء الأمم المتحدة في مايو 1999 و لقد اتفق كل من منظمة الصحة العالمية و صندوق الأمم المتحدة للأطفال والمجلس العالمي لمكافحة امراض نقص اليود وأوصي الجميع بتعميم يودنة ملح الطعام للسكان واختير مؤشر نسبة المنازل التي تستعمل الملح الميودن لمتابعة مواقف البلدان .
كما انه في معظم البلدان الإقليمية تبني منتجو الملح مع السلطات الصحية الإعلان والالتزام باستراتيجية تعميم يودنة الملح (universal salt iodization)

إستراتيجية يودنة الملح في السودان:

تبنت وزارة الصحة الاتحادية إضافة مادة اليود الي ملح الطعام إستنادا علي القرارات الوزارية الصادرة منذ عام 1995 وحتى عام 2005 علي التوالي لتأكيد الدعم السياسي لتعميم يودنة الملح

الوقاية نقص عنصر اليود:

▪ تناول الأغذية الغنية باليود كالأسمك والمأكولات البحرية.

- استعمال ملح الطعام المضاف إليه اليود بالكميات المعتادة. (الميودن) يوفر للفرد إحتياجه اليومي من عنصر اليود ولا يسبب أي ضرر في الأماكن التي لا يوجد فيها نقص اليود.

طرق الوقاية من نقص اليود:

تستخدم كابسولات اليود الزيتية لمكافحة نقص اليود في الفترة ما قبل تعميم الملح الميودن.

موجهات إستعمال كابسولات اليود الزيتية:

يتم إشراك إختصاصى الغدد الصماء أو الباطنية في هذا البرنامج
تعمم الجرعات الوقائية (حسب الجدول أدناه) إذا كان نسبة الأصابة بتضخم الغدة الدرقية في المنطقة من 40% فما فوق و يشمل جميع درجات التضخم مقترن بنسبة إخراج لليود أقل 5 ميكروجرام / دسيلتر .
في حالة أنتشار الملح الميودن وارتفاع نسبة إستخدامه الى أكثر من 80 % في المنطقة يتم إيقاف الجرعات الوقائية وعلاج الحالات الخاصة بواسطة الأختصاصى

جدول رقم (4) يوضح جرعات اليود الوقائية:

عدد المرات	الجرعات الوقائية	المستهدف
مرة في العام	2 كابسولة (400 ملجرام)	النساء فى سن الأنجاب
مرة في العام	كابسولة (200 ملجرام)	الحامل
مرة في العام	نصف كابسولة (100 ملجرام)	الرضع (أقل من عام)
مرة في العام	كابسولة (200 ملجرام)	أطفال من عام – 5 أعوام
مرة في العام	2 كابسولة (400 ملجرام)	أطفال من 6 أعوام – 15 عام



5. Myxedematous endemic cretinism in the Democratic Republic of Congo. Four inhabitants aged 15-20 years : a normal male and three females with severe longstanding hypothyroidism with dwarfism, retarded sexual development, puffy features, dry skin and hair and severe mental retardation. From Delange (216).

الغدة الدرقية

موقعها

تقع الغدة الدرقية في المنطقة الأمامية من الرقبة ، أمام القصبة الهوائية ، وهي تشبه في شكلها الفراشة التي تفرد جناحيها ، وهي ذات لون بني محمر . وتتكون من فصين ، وتحتوي على خلايا خاصة تقع في بطانتها تدعى الخلايا الكيسية **Follicles cells** ، وهذه الخلايا هي المسؤولة عن إفراز هرمون الثايرويد . **Thyroid hormone** وتعتبر هذه الغدة من الغدد الصماء (التي تدخل إفرازاتها مباشرة إلى الدم من دون الحاجة إلى قنوات خاصة لنقلها.)

<http://sehha.com/diseases/endocrine/Thyr-gland1.gif>

<http://sehha.com/diseases/endocrine/Thyr-gland2.jpg>

صورتين توضحان موقع الغدة الدرقية بالنسبة للرقبة وشكلها الذي يشبه الفراشة

وظيفتها

وظيفة الغدة الدرقية هو إفراز هرمون الثايرويد **Thyroid hormone** ، وهو على نوعين:

الثايروكسين (الثيروكسين **Thyroxine**) (أو رابع يود الثيرونين **Tetraiodothyronine** أو **T4** ويعتبر الهرمون الرئيسي الذي يفرز

وهرمون ثالث يود الثيرونين **Triiodothyronine** أو **T3** ، والذي يتحول إلى ثايروكسين **Thyroxine** عند النسيج المطلوب .

التأثيرات الفسيولوجية للهرمون الدرقي

تمتلك الهرمونات الدرقية تأثيرين فسيولوجيين رئيسيين:

زيادة تركيب البروتين في جميع أنسجة الجسم تقريبا .

زيادة استهلاك الأكسجين بشكل رئيسي في الأنسجة المسؤولة عن الاستهلاك الأساسي للأكسجين (الكبد ، الكلى ، القلب والعضلات الهيكلية.)

الغدة الدرقية

فراشة صغيرة ، لونها بني مائل للاحمرار تفرد جناحيها في المنطقة الأمامية من الرقبة أمام القصبة الهوائية، ورغم صغر حجمها إلا أنها تمثل محطة توليد الطاقة بل يمكن القول إنها تسيطر على وظائف الجسم كله، إنها بالطبع ليست فراشة حقيقية ولكنها تشبه الفراشة في الشكل إلى حد كبير، أما اسمها فهو الغدة الدرقية وهي صماء إفرازاتها تدخل في الدم مباشرة وتعتبر ترمومتر الجسم الفعلي، فلو زاد نشاطها عن المنسوب العادي تصبح كالنار تأكل الهشيم، تحرق كل ما يصل إليها من وقود، ولو قل نشاطها عن معدله فإن الجسم يفقد نشاطه وحيويته ويركن إلى الكسل و الخمول والنعاس ويشعر بالبرودة باستمرار ، عن هذه الغدة وأمراضها وأعراضها وطرق علاجها يحدثنا الدكتور سامي البغدادي، استشاري الجراحة العامة بمستشفى الملك فهد للحرس الوطني، فيقول :

الغدة الدرقية من أهم الغدد الموجودة في الجسم ويمكن تشبيهها بمحطة لتوليد الطاقة في الجسم البشري، توجد في الجهة الأمامية من منطقة الرقبة وتعمل أساسا على إفراز الهرمونات التي تتحكم في عمليات أيض الخلايا وبالتالي فعند حدوث أي اضطراب في وظيفة الغدة الدرقية يحدث - كنتيجة لذلك - خلل في جميع وظائف الجسم، .

وتتكون الغدة الدرقية أساسا في مرحلة الجنين من نتوء بسيط يظهر فيما بين الجزء الأمامي والخلفي من اللسان وتنزل من منطقة اللسان إلى المنطقة الأمامية من الرقبة ولذلك يحدث نوع من المشاكل حيث يكون جزء منها في اللسان عند الأطفال أو في أي مكان آخر فيما بين اللسان والرقبة، وفي بعض الأحيان يحدث نوع من التكيس في مكان نزول الغدة ويؤدي إلى التهابات عند الأطفال ويحتاج الطفل في هذه الحالة إلى عملية جراحية لاستئصالها، .

أما عن موقعها من الناحية التشريحية فيوضح د، البغدادي أنها تقع أمام القصبة الهوائية وتكمن صعوبتها - خاصة أثناء إجراء الجراحة - في وجود علاقة حرجة جدا بينها وبين الأحبال الصوتية حيث يوجد على جانبي الغدة عصبان يتحكمان في حركة الأحبال الصوتية وبالتالي تظهر أهمية الناحية التشريحية للغدة الدرقية وخاصة في الحالات الجراحية لأن ذلك يمكن أن يؤدي إلى تغير صوت المريض بل من الممكن أن يفقده تماما عند حدوث أي خطأ جراحي .

ومن ناحية الدورة الدموية ، فلو أخذنا جرما واحدا من أنسجة الغدة الدرقية فسند أن نسبة مرور الدم فيها تعتبر من أعلى النسب في الجسم - بالنسبة لجرم واحد من الغدة - وبالتالي فكمية الدم التي تمر فيها تكون كبيرة جدا. ولذلك فهي عملية تحتاج إلى خبرة كبيرة وحرص شديد من الجراح لما يمكن أن تؤدي إليه من مضاعفات كثيرة كالنزيف مثلا .

أما عن اختلال عمل الغدة فيقول د، البغدادي إن هناك شكلين رئيسيين لحدوث هذا الخلل:

الأول يتمثل في زيادة إفرازات الغدة

والثاني في قلة إفرازاتها

وبالنسبة للشكل الثاني فأعراضه تظهر على المريض على هيئة:

زيادة في الوزن

ترهل في الجسم

الميل إلى النعاس

الشعور بالكسل

الإحساس بالبرودة

وعلاج هذه الحالة بسيط جدا وهو تناول حبوب بديلة للهرمون الذي تنتجه الغدة الدرقية وبعدها يستعيد نشاطه مرة أخرى وهذه الحالات يتم علاجها عادة عن طريق أخصائي أمراض الغدد الصماء وقلما