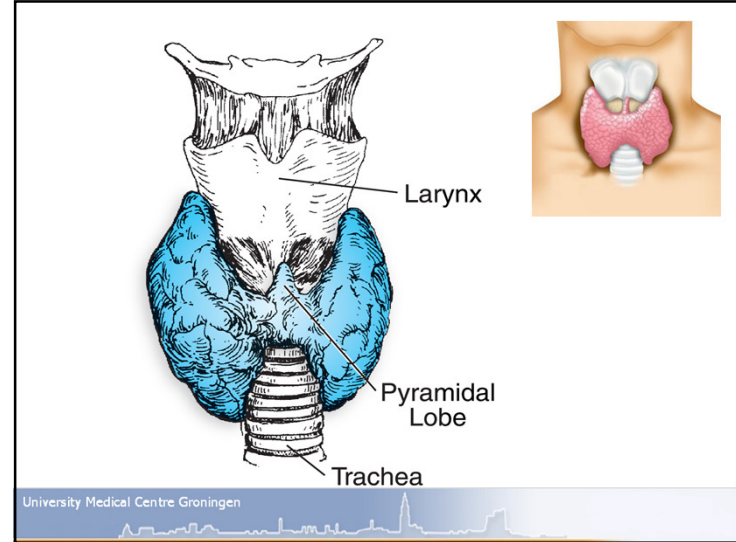


# Diabetes en schildklierstoornissen 30 juni 2011

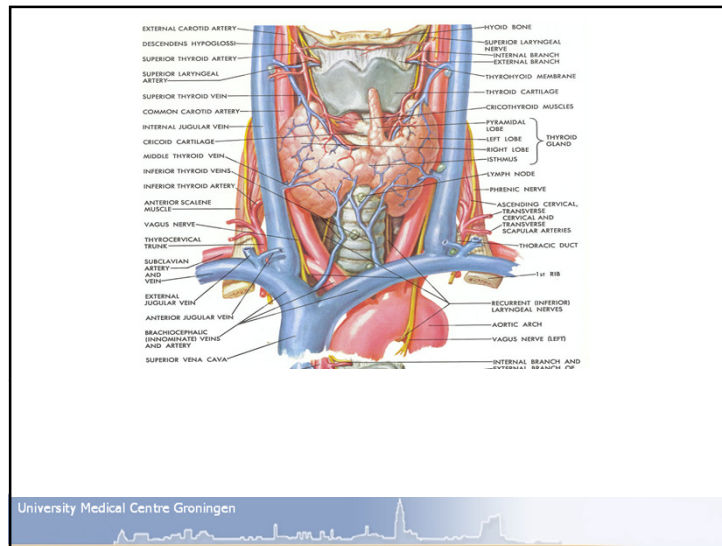
Thera P. Links  
internist endocrinoloog



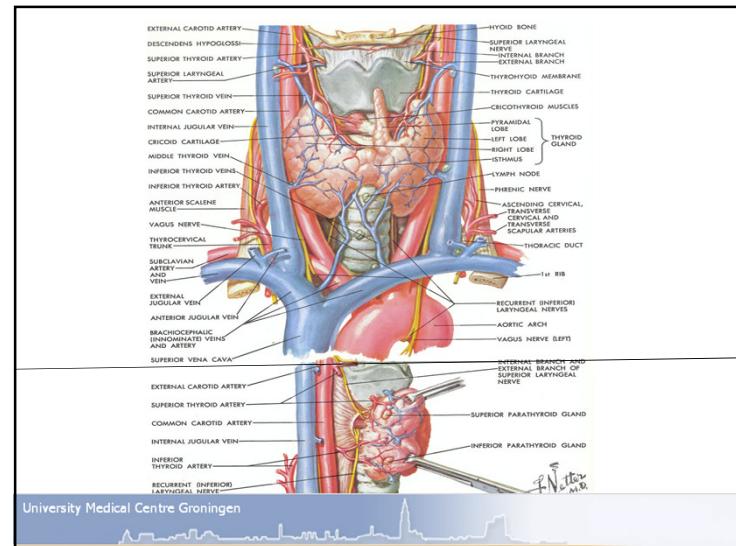
University Medical Centre Groningen



University Medical Centre Groningen

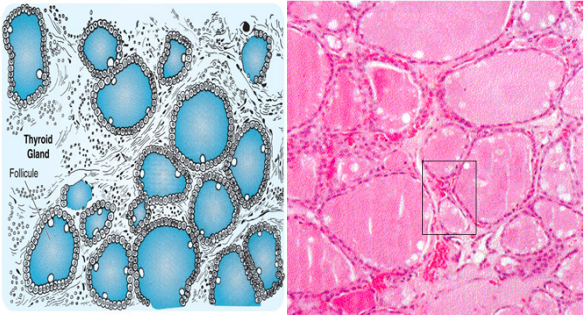


University Medical Centre Groningen

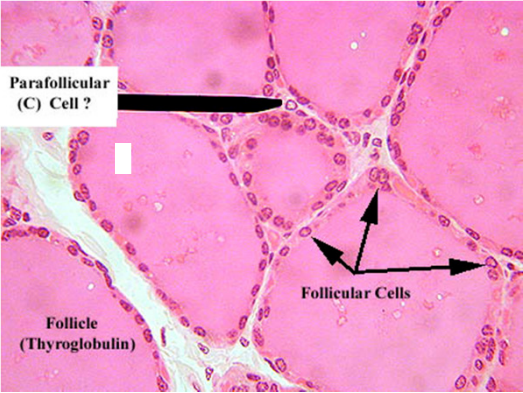


University Medical Centre Groningen

# follikels

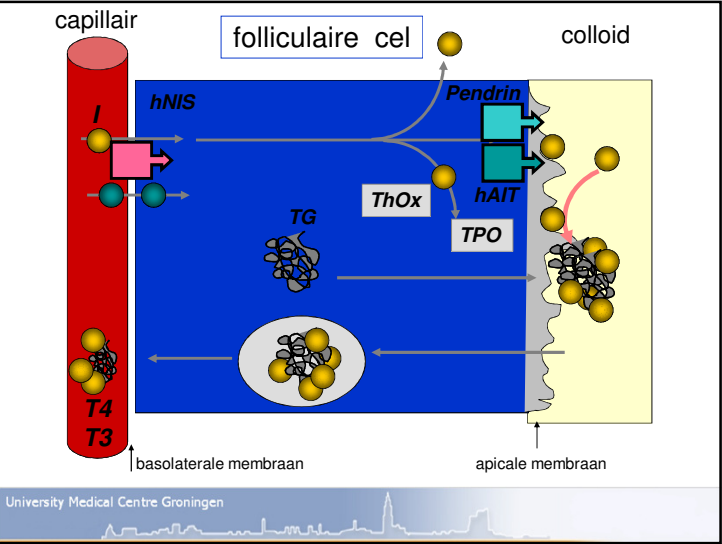


University Medical Centre Groningen

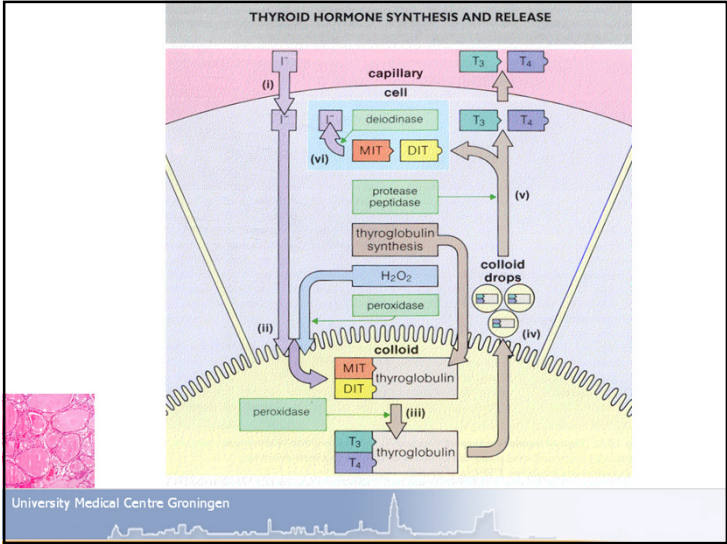


Follikels zijn de schildklierhormoon fabrieken

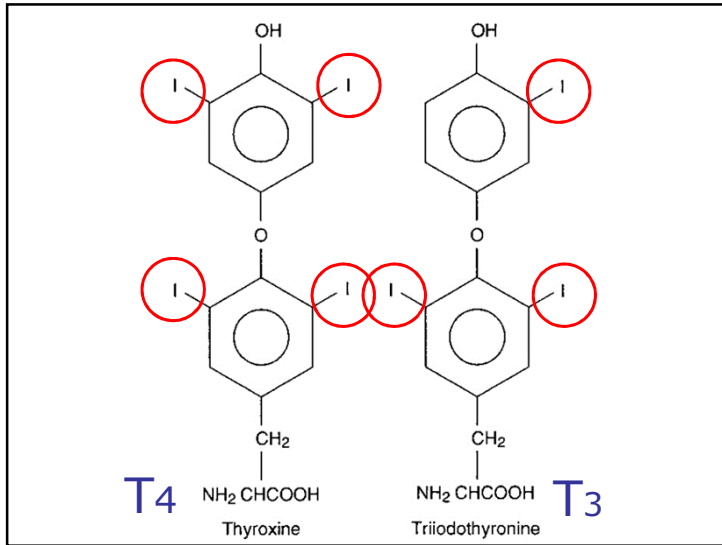
University Medical Centre Groningen



University Medical Centre Groningen



University Medical Centre Groningen



**De-iodinase**

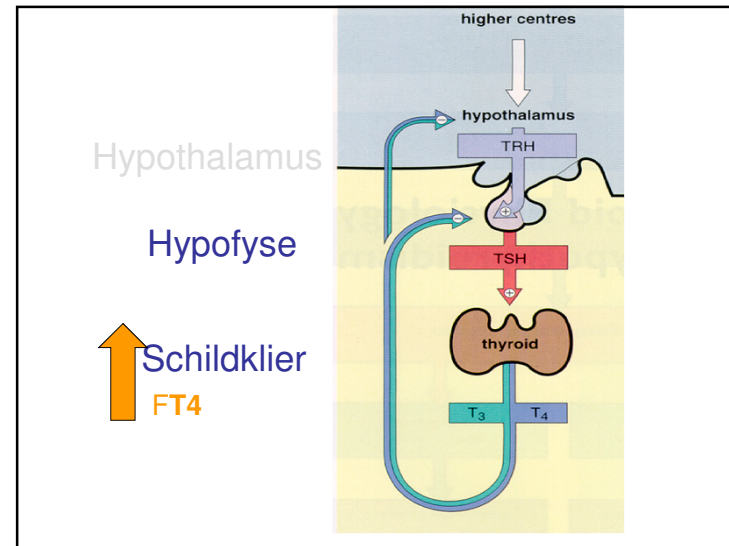
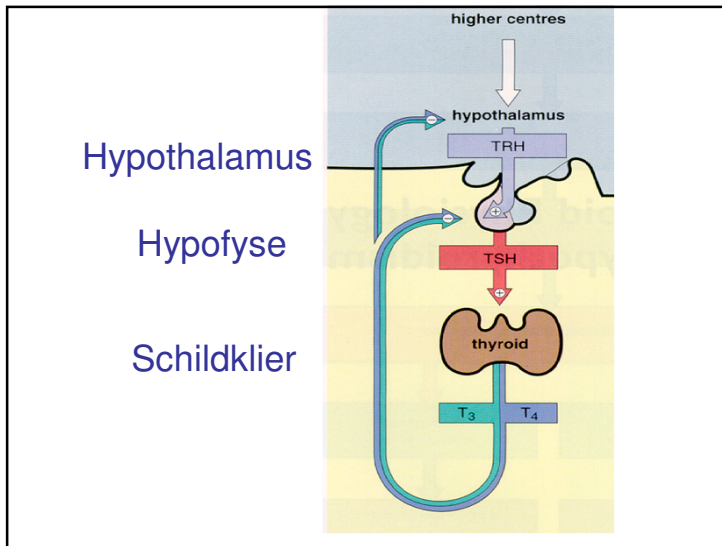
type 1	lever, nier
type 2	hersenen, hart, spier
type 3	foetaal weefsel

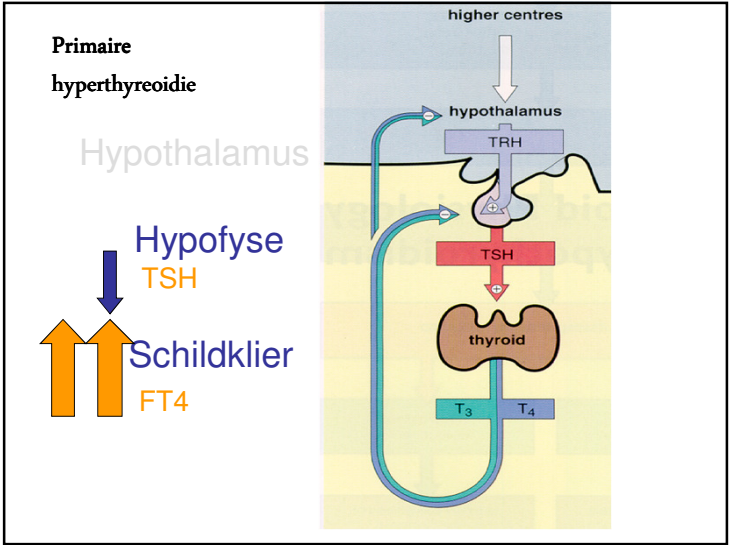
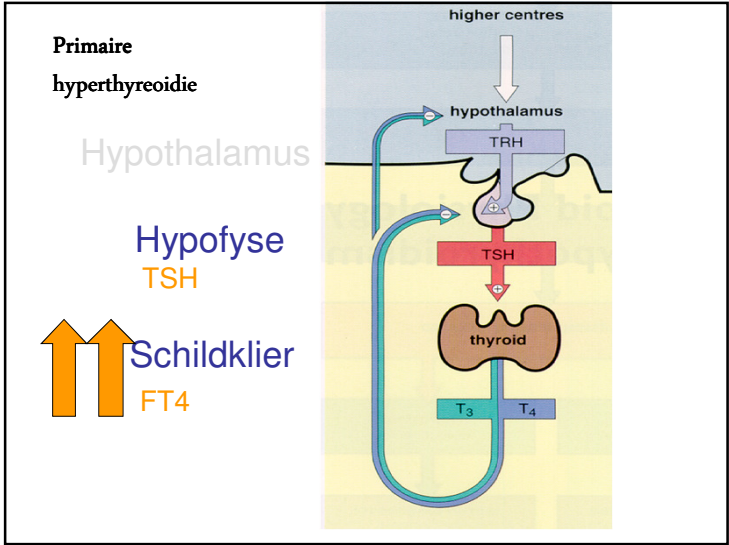
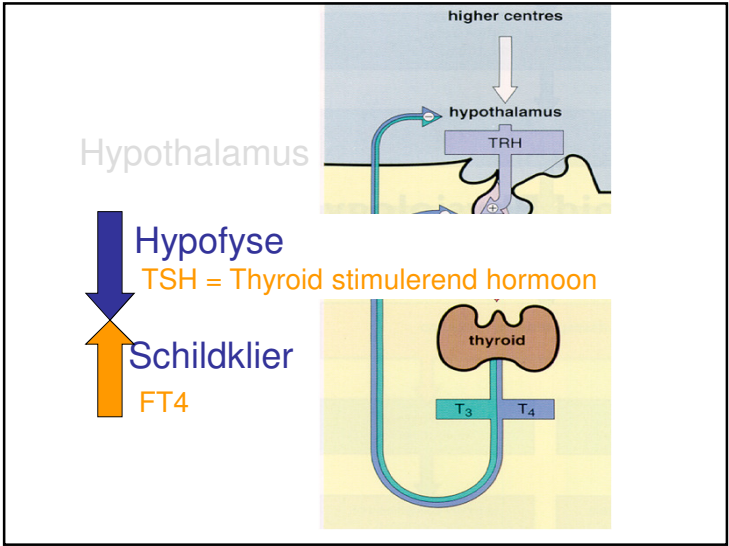
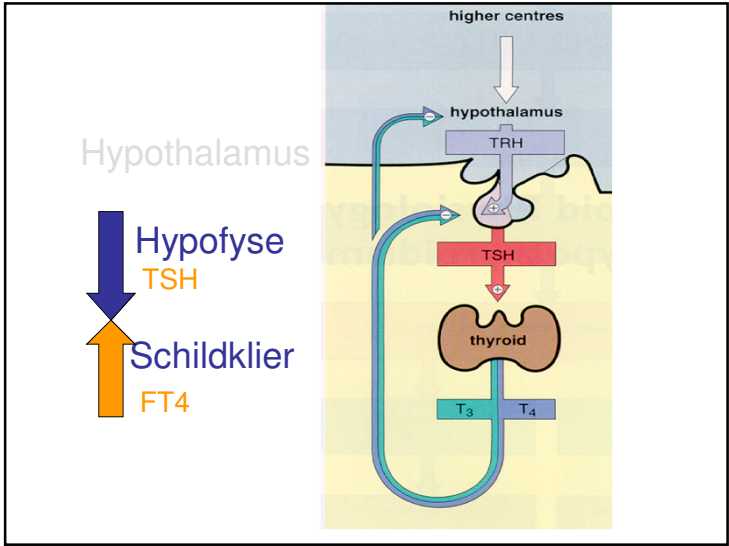
Schildklier productie: 90-95% T<sub>4</sub> 5-10% T<sub>3</sub>

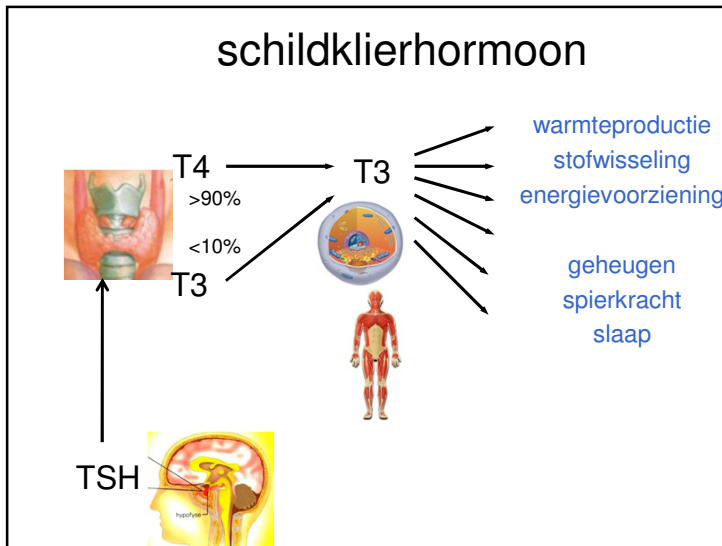
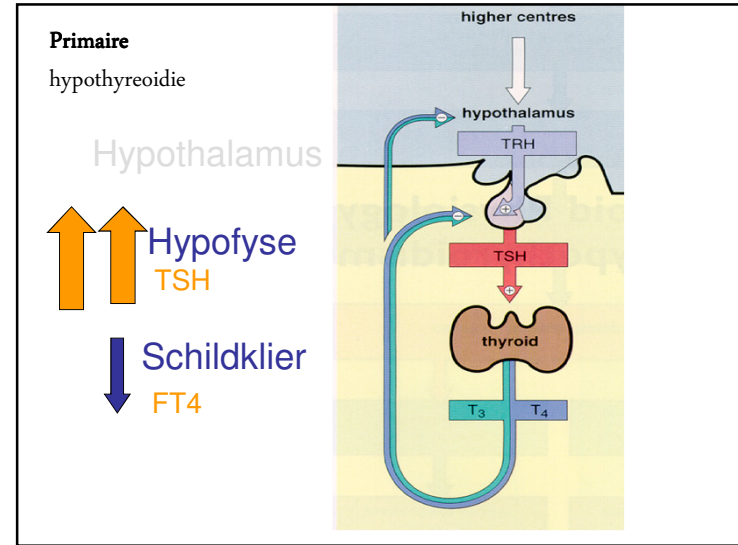
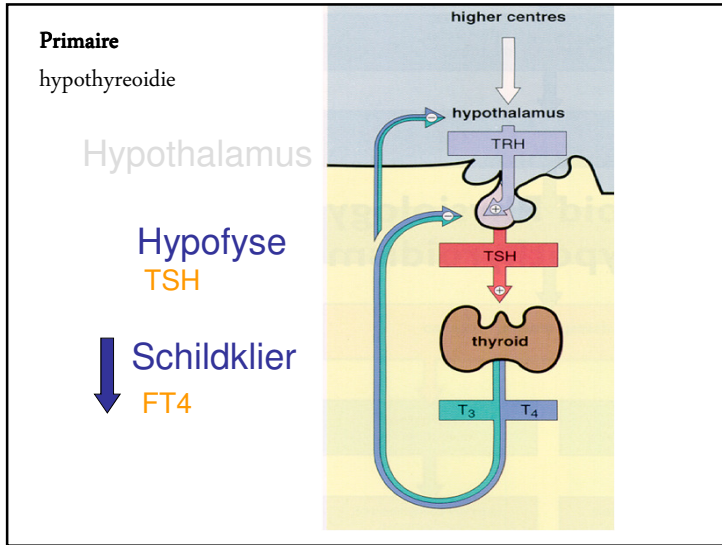
NC(Cc1ccc(O)c(I)c1)Oc2ccc(O)c(I)c2  
 Thyroxine (T<sub>4</sub>)

NC(Cc1ccc(O)c(I)c1)Oc2ccc(O)c(I)c2  
 3,5,3'-Triiodothyronine (T<sub>3</sub>)

University Medical Centre Groningen







**Het is niet zo simpel als het lijkt**

TSH=Thyroid Stimulating Hormone  
afgifte kan worden beïnvloed door medicamenten

T4 wordt gebonden aan eiwitten, die ook door medicatie of zwangerschap kunnen worden verhoogd

University Medical Centre Groningen

Het is niet zo simpel als het lijkt

TSH=Thyroid Stimulating Hormone  
afgifte kan worden beïnvloed door medicamenten

T4 wordt gebonden aan eiwitten, die ook door  
medicatie of zwangerschap kunnen worden  
verhoogd

=> vooral belangrijk bij schildklierhormoon  
gebruik (dosering verhogen)

Oorzaak: hyper- en hypothyreoidie

Behandeling: hyper- en hypothyreoidie

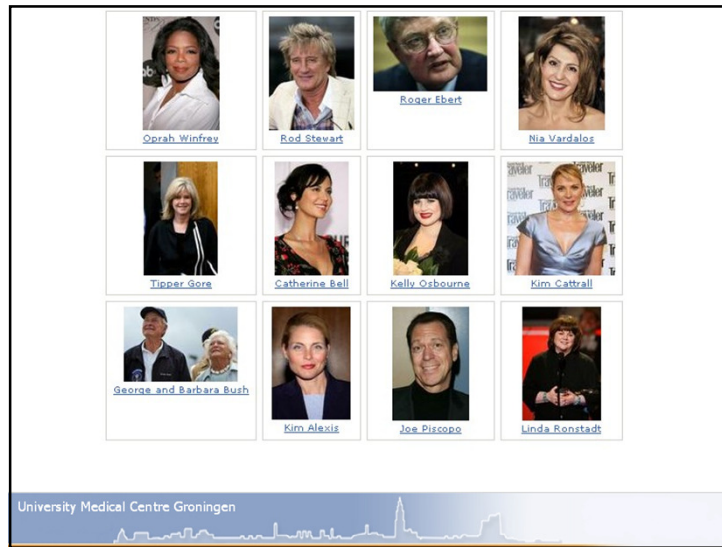
De diabetes(verpleegkundige) praktijk

Oorzaak: hyper en hypothyreoidie

Behandeling: hyper en hypothyreoidie

De diabetes(verpleegkundige) praktijk

Hyperthyreoidie = overmaat schildklierhormoon

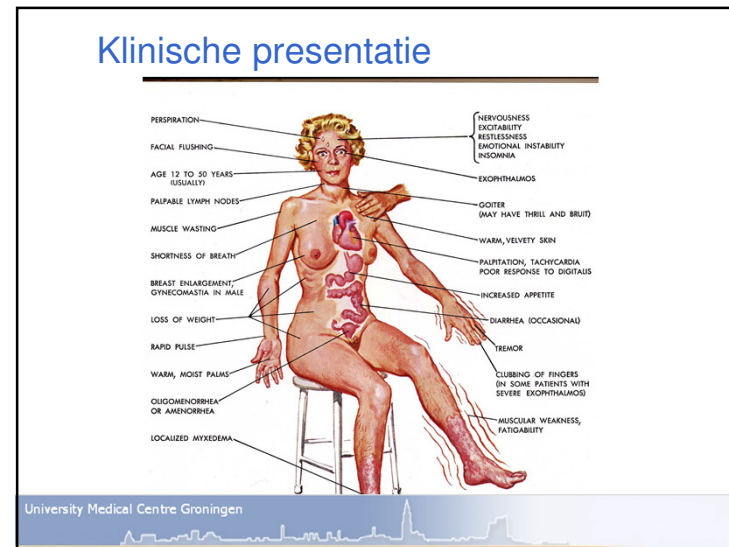


### Klinische presentatie

Klachten	Patiënten %
kortademig bij inspanning	81
vermoeidheid	80
hartkloppingen	75
voorkeur voor koude	73
overmatig transpireren	68
zenuwachtig	59
gewichtsverlies	52
toegenomen eetlust	32
spaarzame menstruatie	18
obstipatie	15
afgenomen eetlust	13
diarree	8
gewichtstoename	4
overvloedige menstruatie	3

### Klinische presentatie

Klachten	Patiënten %	Controles %
kortademig bij inspanning	81	40
vermoeidheid	80	31
hartkloppingen	75	26
voorkeur voor koude	73	41
overmatig transpireren	68	31
zenuwachtig	59	21
gewichtsverlies	52	2
toegenomen eetlust	32	2
spaarzame menstruatie	18	3
obstipatie	15	21
afgenomen eetlust	13	3
diarree	8	0
gewichtstoename	4	16
overvloedige menstruatie	3	6



## Oorzaken

### TSH overproductie

TSH-producerend  
hypofyse adenoom (<0.1%)

### Stimulerende (anti)stoffen

Morbus Graves (50%)

### Autonome functie

Toxisch Multinodulair  
struma (35%)  
Toxisch adenoom (5%)

### Jodium geïnduceerd

contrast (1%)  
amiodarone (1%)

### Inflammatie

auto-immuun (3%)  
viraal (4%)

### Extrathyreoidaal

overmaat intake  
schildklierhormoon (1%)

University Medical Centre Groningen

## Oorzaak thyreotoxicose

### TSH overproductie

TSH-producerend  
hypofyse adenoom (<0.1%)

### Stimulerende (anti)stoffen

**Morbus Graves (50%)**

### Autonome functie

**Toxisch Multinodulair  
struma (35%)**  
**Toxisch adenoom (5%)**

### Jodium geïnduceerd

contrast (1%)  
amiodarone (1%)

### Inflammatie

auto-immuun (3%)  
viraal (4%)

### Extrathyreoidaal

overmaat intake  
schildklierhormoon (1%)

University Medical Centre Groningen

## Oorzaak thyreotoxicose

### Stimulerende (anti)stoffen

**Morbus Graves (50%)**

### Autonome functie

**Toxisch Multinodulair struma (35%)**  
**Toxisch adenoom (5%)**

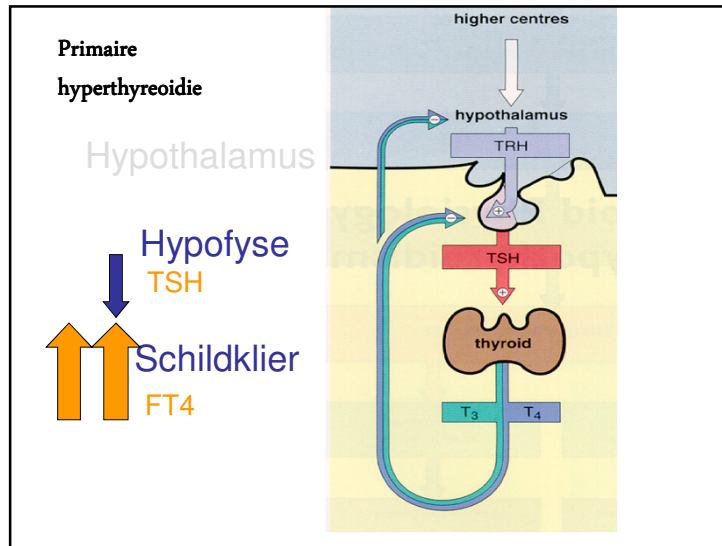
University Medical Centre Groningen

## Diagnose

- Anamnese en lichamelijk onderzoek
- Laboratorium
  - TSH
  - Aanvullend FT4 en FT3 evt antistoffen
- Scintigrafie

University Medical Centre Groningen





## Ziekte van Graves

Multisysteem auto-immuun aandoening

- Hyperthyroïdie
- Graves ophthalmopathie
- Pretibiaal myxoedeem

▲:▼ = 5:1  
25-50 jaar  
Risico: roken stress

Diagnose kliniek  
antistoffen (TPO 60%, TG 40%, TSI 95%)  
scintigrafie

University Medical Centre Groningen

## Morbus Graves : diffuus struma

University Medical Centre Groningen

- Autoantistoffen tegen onderdelen van de schildkliercel  
TPO thyroperoxidase  
thyreoglobuline  
TSH receptor
- Cellulair ontstekingsbeeld: uitgebreide destructie van de schildklier

University Medical Centre Groningen

### Morbus Graves : ophthalmopathie



University Medical Centre Groningen

### Morbus Graves : ophthalmopathie



B

University Medical Centre Groningen

### Morbus Graves : ophthalmopathie



University Medical Centre Groningen



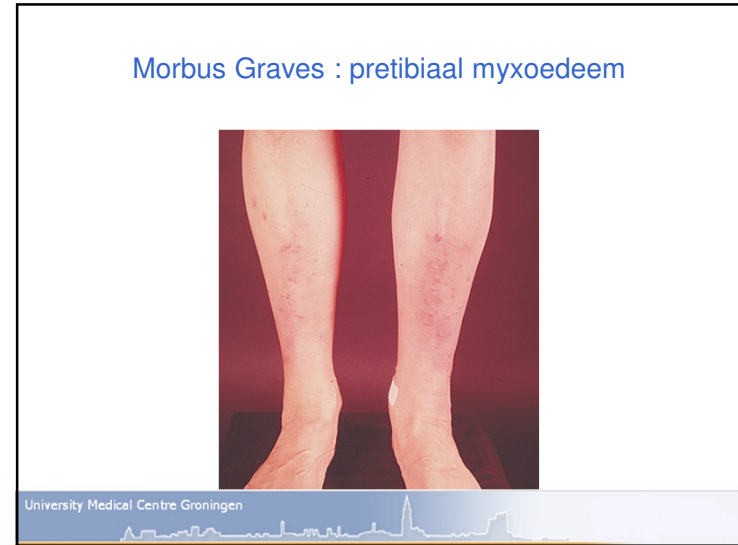
Proptosis



Exophthalmos

Zwelling extraoculaire oogspieren/bind en vetweefsel  
Proliferatie van fibroblasten, infiltratie van T cellen  
Productie glycosamineglycanen

University Medical Centre Groningen



Ziekte van Graves

Multisysteem auto-immuun aandoening

- Hyperthyroidie
- Graves ophthalmopathie
- Pretibiaal myxoedeem

▲:▼ = 5:1  
25-50 jaar  
Risico : roken stress

Diagnose kliniek  
antistoffen (TPO 60%, TG 40%, TSI 95%)  
scintigrafie

University Medical Centre Groningen

## Oorzaak thyreotoxicose

### Stimulerende (anti)stoffen

**Morbus Graves (50%)**

### Autonome functie

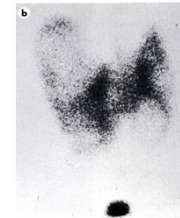
**Toxisch Multinodulair struma (35%)**

**Toxisch adenoom (5%)**

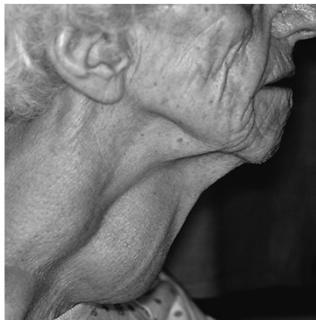
## Toxisch Multinodulair Struma Ziekte van Plummer

Langzaam progressief ontstaan uit  
euthyreoot diffuus struma (nodulair /autonoom)

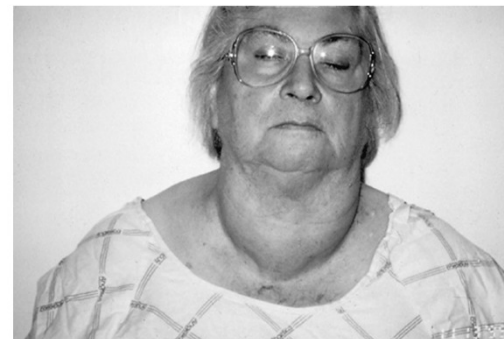
Diagnose kliniek  
antistoffen negatief  
scintigrafie



## Toxisch multinodulair struma



## Toxisch multinodulair struma



## Oorzaak thyreotoxicose

### Stimulerende (anti)stoffen

**Morbus Graves (50%)**

### Autonome functie

**Toxisch Multinodulair struma (35%)**

**Toxisch adenoom (5%)**

University Medical Centre Groningen

## Toxisch Adenoom

### Langzaam progressief ontstaan

- grote nodus 1-10cm
- meestal in homogeen struma

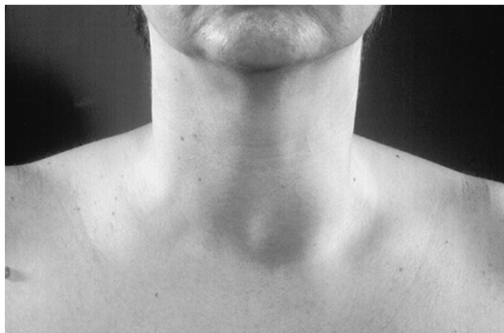
- Alle leeftijden
- Somatische mutatie van TSH receptor (gain of function)

**Diagnose** kliniek  
antistoffen negatief  
scintigrafie



University Medical Centre Groningen

## Toxisch Adenoom



University Medical Centre Groningen

Oorzaak :hyper en hypothyreoidie

Behandeling;hyper en hypothyreoidie

De diabetes(verpleegkundige) praktijk

University Medical Centre Groningen

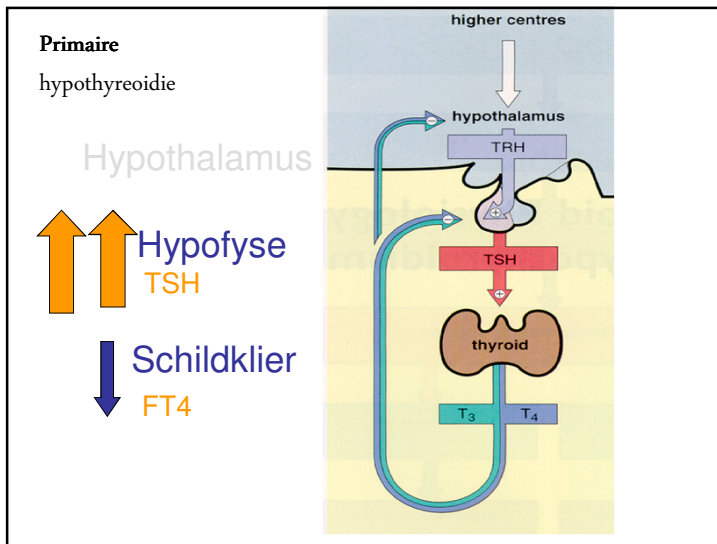
Hypothyreïdie = tekort schildklierhormoon

University Medical Centre Groningen

## Diagnose

- Anamnese en lichamelijk onderzoek
- Laboratorium
  - TSH

University Medical Centre Groningen

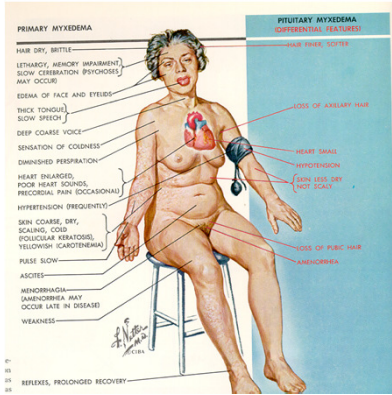


## Hypothyreïdie

Ontstaat nooit acuut  
Anamnese vaak lastig

University Medical Centre Groningen

## Hypothyreoidie



University Medical Centre Groningen

## Hypothyreoidie

Moe  
Kouwelijk, snel koud  
Droge huid  
Enkele kilo'tjes erbij  
Obstipatie

Langzaam, traag  
Moeite denken  
Moeilijk concentreren  
Langzame hartslag

University Medical Centre Groningen

## Hypothyreoidie

Aspecifieke klachten en verschijnselen

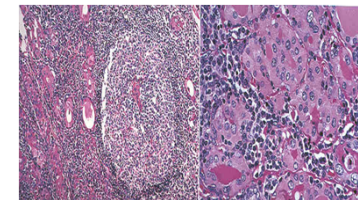
Soms moeilijk te herkennen, vooral bij oudere mensen (vage klachten, malaise, lange tijd niet lekker, spierpijnen)

Klachten worden onterecht vaak aan het stijgen van de leeftijd toegeschreven

University Medical Centre Groningen

## Oorzaken hypothyreoidie

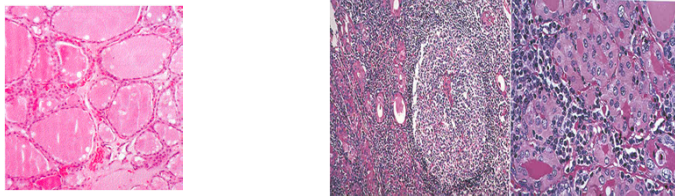
Agenesie  
Operatie of bestraling  
Ontsteking thyroiditis (autoimmuun)



University Medical Centre Groningen

### Oorzaken hypothyroidie

- Agenesie
- Operatie of bestraling
- Ontsteking thyroiditis (autoimmuun)

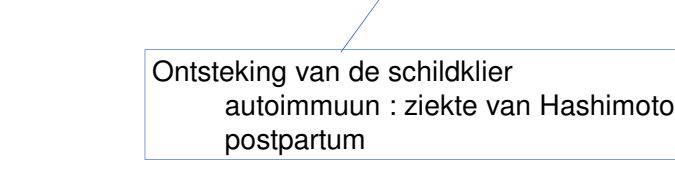


University Medical Centre Groningen

### Oorzaken hypothyroidie

- Agenesie
- Operatie of bestraling
- Ontsteking thyroiditis (autoimmuun)

Ontsteking van de schildklier  
autoimmuun : ziekte van Hashimoto  
postpartum



University Medical Centre Groningen

### Struma = vergrote schildklier



University Medical Centre Groningen



### Struma

als onderdeel van een te snel werkende schildklier

- de ziekte van Graves
- multinodulair struma

University Medical Centre Groningen





**Struma**

normale schildklierfunctie  
euthyreotisch struma

5-10% in de bevolking

University Medical Centre Groningen



Verbeterde technieken,  
bijv. echografie

Veel meer knobbels in de  
schildklier die je niet kunt  
voelen

University Medical Centre Groningen

**Jodium tekort is wereldwijd  
de belangrijkste oorzaak  
voor een struma**



[www.iccid.org](http://www.iccid.org)

University Medical Centre Groningen



University Medical Centre Groningen



Zwangerschap meer Jodium behoefte  
grotere kans op struma

University Medical Centre Groningen

## Schildkliernodus *bijna nooit kwaadaardig*

### Matige verdenking

- <20 of > 70 jaar
- man
- na bestraling
- heesheid,  
stemverandering

### Sterke verdenking

- familie met schildklierkanker
- snelle groei
- hard aanvoelend en  
vastzittend
- vergrote lymfklieren

University Medical Centre Groningen

## Punctie van de schildklier



University Medical Centre Groningen

Oorzaak :hyper en hypothyreoidie

Behandeling: hyper en hypothyreoidie

De diabetes(verpleegkundige) praktijk


University Medical Centre Groningen

## Therapie hyperthyroidie

Medicamenteus

I-131


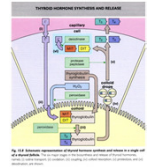
Operatie




## Therapie hyperthyroidie

Medicamenteus

symptoombestrijding: betablokkade  
 stilleggen productie: thyreostatica\*

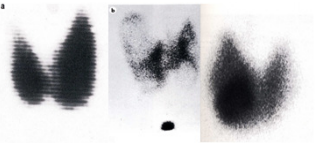
\*Indicatie m Graves




## Therapie hyperthyroidie

I-131\*

Uitschakelen deel schildklier  
 Effectieve methode  
 Kans op hypothyroidie  
 Verergering ophthalmopathie (Graves)



\*Indicatie m Graves  
 Tox mult struma  
 Tox adenoom



## Therapie hyperthyroidie

Operatie

zelden vooral bij groot struma met  
 compressie/verplaatsing van de trachea





## Therapie hypothyreoidie

Substitutie met levothyroxine (T4)  
 Meestal 1,6 ug/kg dag  
 Geleidelijk substitueren (start dosis 25 ug),  
 wanneer hypothyreoidie lang bestaat

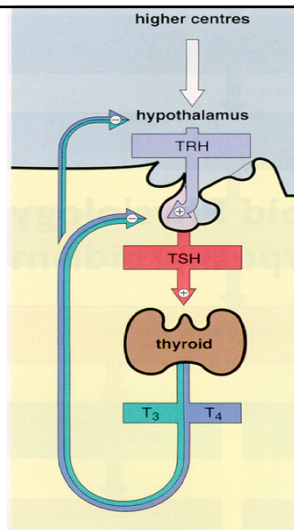
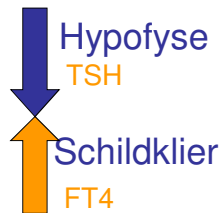


University Medical Centre Groningen

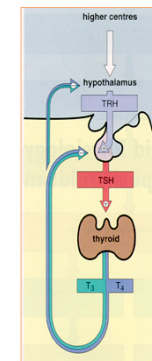
## Hypothyreoidie voor en na behandeling



Hypothalamus



TSH	FT4	Conclusie
Normaal	Normaal	Euthyroidie
Verhoogd	Verlaagd	Hypothyroidie
Verlaagd	Verhoogd	Hyperthyroidie



University Medical Centre Groningen

TSH	FT4	Conclusie
Normaal	Normaal	Euthyroidie
Verhoogd Verhoogd	Verlaagd Normaal	Hypothyroidie Subklinische Hypothyroidie
Verlaagd	Verhoogd	Hyperthyroidie

University Medical Centre Groningen

TSH	FT4	Conclusie
Normaal	Normaal	Euthyroidie
Verhoogd Verhoogd	Verlaagd Normaal	Hypothyroidie Subklinische Hypothyroidie
Verlaagd Verlaagd	Verhoogd Normaal	Hyperthyroidie Subklinische Hyperthyroidie

University Medical Centre Groningen

TSH	FT4	Conclusie
Normaal	Normaal	Euthyroidie
Verhoogd Verhoogd	Verlaagd Normaal	Hypothyroidie Subklinische Hypothyroidie
Verlaagd Verlaagd	Verhoogd Normaal	Hyperthyroidie Subklinische Hyperthyroidie

**Hoeft vaak niet behandeld te worden**

University Medical Centre Groningen

Oorzaak: hyper en hypothyroidie

Behandeling: hyper en hypothyroidie

De diabetes(verpleegkundige) praktijk

University Medical Centre Groningen

Schildklierziekten en diabetes mellitus zijn de meest voorkomende endocriene ziekten

Prevalentie hangt af van de definitie, dus getallen niet absoluut

Schildklierziekten en diabetes mellitus zijn de meest voorkomende endocriene ziekten

Prevalentie hangt af van de definitie, dus getallen niet absoluut

10% van de patiënten met DM hebben schildklierprobleem (vrouwen > mannen)

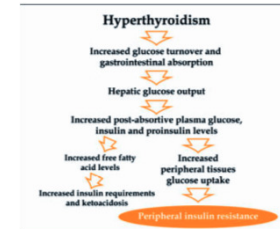
Schildklierdysfunctie (hypo en hyperthyroidie) kan leiden tot ontregeling van diabetes

## Hyperthyroidie

↑ glucose opname uit tractus digestivus

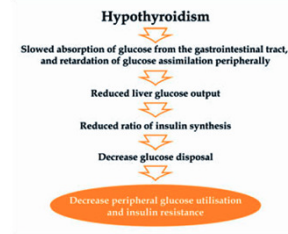
↑ glucose afgifte door de lever

↑ insuline resistentie



## Hypothyroidie

- ↓ glucose opname uit tractus digestivus
- ↓ glucose afgifte door de lever
- ↓ insuline resistentie



University Medical Centre Groningen

## Denk aan schildklier!

Jaarlijkse schildklierfunctie controle

Ziekte beeld ontstaat niet van de een op de andere dag

Interpretatie van labuitslagen lastig

Symptomen soms (on)duidelijk

University Medical Centre Groningen

## Hypothyreodie

- Kouwelijk, snel koud
- Droge huid
- Enkele kilootjes erbij
- Obstipatie
- Langzaam, traag
- Moeite denken
- Moeilijk concentreren
- Langzame hartslag

## Hyperthyreoidie

- Warm
- Transpireren
- Afvallen ondanks goede eetlust
- Diarree
- Onrustig, kort lontje
- Rusteloos slapen
- Snelle hartslag, hartkloppingen

University Medical Centre Groningen

## De ziekte van Graves kán lang nazeuren

### Schildklier verwijderd

Vier jaar geleden is mijn schildklier verwijderd. Hij werkte veel te snel. Sindsdien heb ik het emotioneel echt moeilijk. Ik ben 33 jaar, heb twee jonge kinderen en heb daarnaast een baan. Dokters en familieleden begrijpen niet dat ik voortdurend zwaar vermoeid en emotioneel uitgeput ben.

Wie kan hierover meepraten? Bedankt voor jullie reactie.  
Marleen

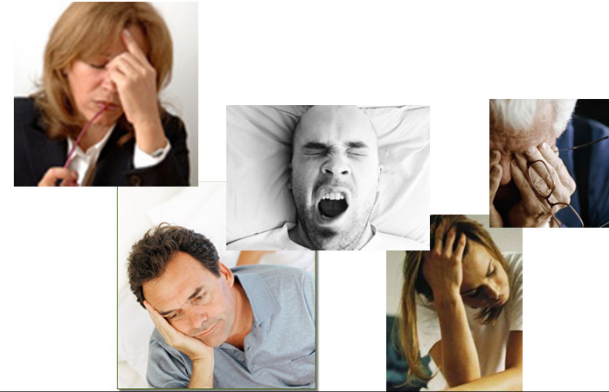
Reageer via het formulieren vul in bij onderwerp: Marleen

[www.schildklier.nl](http://www.schildklier.nl)

## Mythen rond de schildklier



Veel mensen zonder schildklierandoening zijn ook moe



## Take home messages

Diabetes mellitus en schildklierziekten komen veel voor, apart dus ook samen

Schildklier ziekten kunnen diabetes ontregelen

Denk aan de mythes!

