



Gruppebaseret
Efteruddannelse

Personalemodul om **Hypothyroidisme**

Indholdsfortegnelse

<u>Kolofon</u>	3
<u>Introduktion</u>	4-5
<u>Mine læringspunkter</u>	6
<u>Informationssektion 1</u>	7-10
<u>Case 1</u>	11
<u>Informationssektion 2</u>	12-13
<u>Case 2</u>	14
<u>Informationssektion 3</u>	15-18
<u>Case 3</u>	19
<u>Informationssektion 4</u>	20-23
<u>Referencer</u>	24
<u>Evaluering</u>	25



Forfatter

Pia Eiken, overlæge, Ph.d, endokrinologi

Redaktør

Lisa Piontek, konsultationssygeplejerske og uddannelseskonsulent PLO Efteruddannelse

Opsætning og layout

PLO Efteruddannelse

Interessekonflikter

Ingen

Ansvarsfraskrivelse

Der er gjort en stor indsats for at præsentere indholdet ud fra gældende guidelines. Anvendelse af oplysningerne bør dog altid ske med en selvstændig faglig vurdering - tilpasset de konkrete omstændigheder i hver enkelt patientsituation.

Brugen af oplysningerne sker på eget ansvar. Ved at anvende materialet accepterer brugeren at holde forfatterne og PLO Efteruddannelse skadesløse for enhver skade eller konsekvens, der måtte opstå som følge af brugen.

Copyright PLO Efteruddannelse

Moduler inden for Gruppebaseret Efteruddannelse (lægemoduler, klinikmoduler, personalemoduler, systematiske klinikmoduler og systematiske lægemoduler) er beskyttet af ophavsret. PLO Efteruddannelse har eneret til at beskytte det undervisningsmateriale, det producerer. Disse moduler må ikke reproducere uden forudgående godkendelse fra PLO Efteruddannelse. Ophavsretten omfatter dog ikke bilag, herunder flowdiagrammer, patientinformationsbrochurer og andet materiale, der er beregnet til kopiering.

Version

1. udgave: April 2024

Senest opdateret: Februar 2026

Forklaring af ikoner



Cases



Informationssektion



Bilag



Videoklip



Omkring 10 % af den danske befolkning vil udvikle en stofskiftesygdom på et tidspunkt i livet. Flere kvinder end mænd rammes. Cirka hver sjette kvinde i Danmark udvikler behandlingskrævende stofskiftesygdom.

Stofskiftesygdom skyldes ubalancer i skjoldbruskkirtlens hormoner. Både for højt og for lavt stofskifte udvikler sig ofte gradvist og ofte over lang tid. Symptomerne kan være forskellige fra person til person og det kan være svært at identificere symptomerne som tegn på stofskiftesygdom.

Overenskomsten giver mulighed for at praksispersonalet kan stå for opfølgningen af patienter med stofskiftesygdom. Det er derfor allerede uddelegeret mange steder og praksispersonalet vil i højere grad arbejde selvstændigt med denne patientgruppe fremover.

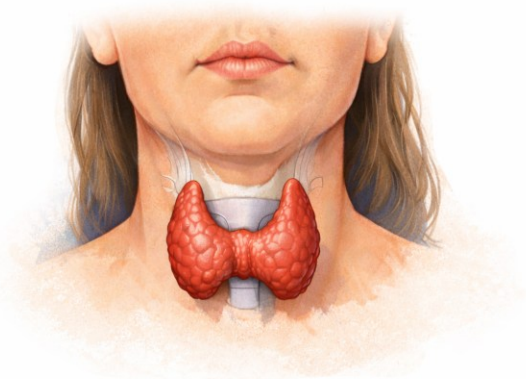
Modulet tager bl.a. udgangspunkt i den Nationale Behandlingsvejledning (NBV), som kan findes på endocrinology.dk samt DSAM's vejledning om hypo- og hyperthyreose, som er under opdatering pt (2024).

Den enkelte klinik kan have andre retningslinjer end dem, der er angivet i dette modul. Det er den lægefaglige ledelse i den enkelte klinik, der afgør, hvilke retningslinjer I skal følge.

Modulet tager udgangspunkt i forskellige sygehistorier, som relateres til hverdagen. Sygehistorierne diskuteres undervejs.

Der vil være fagligt input og videoklip med fagspecialistens vurdering.

Der kan være forskellige tolkninger af situationen og dermed også forskel på, hvordan man vælger at håndtere situationen. Fagpersonens tolkning er ikke nødvendigvis det eneste facit i sagen, men skal gerne give anledning til diskussion og refleksion.



AI-genereret billede

Indhold:

- Hvilke mekanismer har betydning for stofskiftet?
- Symptomer på stofskiftesygdom. Hvem skal vi udrede med blodprøve?
- Hvornår er der tale om behandlingskrævende hypothyroidisme?
- Hvordan følger vi patienten? Behandling, justering og opfølgning.
- Sygehistorier diskuteres ud fra det faglige input og erfaringer fra deltagerne

Modulet omhandler hypothyroidisme, dvs. lavt stofskifte. For højt stofskifte er ikke medtaget i dette modul, da det som oftest ikke behandles i almen praksis.

Målgruppen for dette modul er:

- Praksispersonale der skal i gang med at varetage patientgruppen med hypothyroidisme
- Praksispersonale der allerede er i gang, men ønsker faglig opdatering og sparring med kolleger

Modulet kan indeholde bilag i forskellige former, herunder appendiks med supplerende information, faktaark til direkte anvendelse i klinikken samt øvrige relevante materialer. Flere af bilagene kan med fordel printes til brug i praksis. Når I har gennemgået modulet, skal I evaluere det. Se sidste side.

Tilskud fra Fonden for Almen Praksis

Dette modul er godkendt til tilskud fra Fonden. Det er en læge i hvert personales klinik, som søger tilskuddet. Udbetaling af tilskud forudsætter, at der er midler på den konto i Fonden, der hedder klinikens midler til praksispersonale. **Lægens personlige midler i Fonden kan ikke bruges på praksispersonalets efteruddannelse, herunder forplejning.**





Mine læringspunkter

Hvad er vigtigst for mig?

Hvad vil jeg ændre i praksis?

Undervejs kan du skrive dine egne læringspunkter og hvordan de kan påvirke din hverdag i klinikken. Det kan være konkrete ændringer, du vil afprøve, eller nye metoder, du vil implementere. Fokuser på de vigtigste og mest relevante ændringer for dig.



Hypothyroidisme

Synonymer: Nedsat stofskifte, lavt stofskifte, hypothyreoidisme, hypothyreose, myxødem

Hypothyroidisme opstår, når produktionen af stofskiftehormoner er utilstrækkelig. Det får alle kroppens funktioner til at foregå langsommere end normalt. Alle kroppens celler er afhængige af stofskiftehormon.

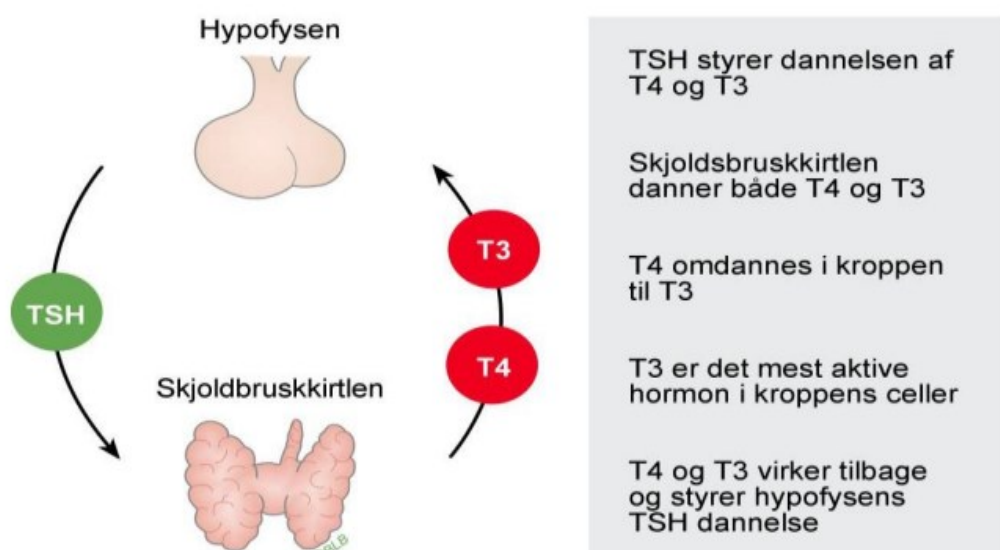
Stofskiftehormonerne, thyroxin (T4) og trijodthyronin (T3), dannes i skjoldbruskkirtlen og regulerer kroppens stofskifte, dvs. de bl.a. sørger for normal vækst og knogleudvikling og for, at kroppens celler fungerer optimalt. Hormonerne er jodholdige (T4 indeholder 4 jod molekyler, T3 indeholder 3 jod molekyler). T3 dannes også i vævene ud fra T4.

Skjoldbruskkirtlens funktion og regulering

Skjoldbruskkirtlens funktion reguleres af et hormon fra hypofysen (kirtel i hjernen), som hedder thyroideastimulerende hormon (TSH). Via blodet bringes TSH til skjoldbruskkirtlen, hvor det binder sig til og stimulerer de celler, der danner stofskiftehormonerne (T3 og T4). Størstedelen af både T4 og T3 bindes i blodet til protein og kun en lille fraktion (under 1 %) er frie og udgør de aktive hormoner.

Når dannelsen af skjoldbruskkirtelhormon falder, prøver hypofysen at stimulere skjoldbruskkirtlen ved at øge dannelsen af TSH. Omvendt vil stigning i koncentrationen af stofskiftehormoner i blodet hæmme frisætning af TSH (såkaldt negativ tilbagekobling eller negativ feed-back).

Dette følgende afsnit handler udelukkende om hypothyroidisme, hvor årsagen er at skjoldbruskkirtlen ikke fungerer.



Kilde: [Sygdomsmestring ved lavt stofskifte \(sst.dk\)](http://sygdomsmestring.ved.lavt.stofskifte.sst.dk)

Biokemiske fund

Primær hypothyroidisme:

- Serum TSH er over øvre referenceværdi og med serum total T4/frit T4 (fT4) under nedre referenceværdi ved gentagne målinger.

Subklinisk hypothyroidisme:

- Serum TSH over øvre referenceværdi og serum T4/fT4 i referenceintervallet.

Symptomer på hypothyroidisme

Patienterne kan være helt uden symptomer.

Som regel kommer symptomerne snigende, og der kan gå lang tid, før man opdager, at man er syg og får stillet en diagnose.

Når alle kroppens funktioner bliver langsommere, kan man få symptomer fra mange forskellige organer.

Alle man mistænker for demens bør undersøges for lavt stofskifte.

De mest almindelige symptomer man kan have er:

- Træthed
- Kuldkærlighed
- Vægtstigning
- Forstoppelse
- Smerter i muskler og led
- Søvnigt udseende med poser under øjnene, rynker i panden og tyndt hår
- Hæshed
- Dårlig hukommelse og humørsvingninger
- Langsomme bevægelser og tale
- Gullig-bleg samt tør og grov hud
- Udvikling af blodmangel
- Uregelmæssige menstruationer
- Infertilitet
- Hårtab

Det skal bemærkes, at når man behandler lavt stofskifte, kan der godt gå op til 6 måneder før symptomerne forsvinder, selvom TSH har været i normalområdet i denne periode.

De ovennævnte symptomer kan let fejlfortolkes som andre sygdomme som fx stress, depression og demens. Det er derfor vigtigt at udrede for stofskiftesygdom, hvis der blot er en lille mistanke om lavt stofskifte. Hos patienter med kendt stofskiftesygdom, kan symptomerne også fejltolkes som stofskiftebetaget, selvom sygdommen er velbehandlet. Her er det vigtigt at udelukke andre sygdomme. En del af symptomerne kan også være til stede uden sygdom, men som en del af et almindeligt menneskeliv.

Årsager til hypothyroidisme

Lavt stofskifte i Danmark er hos over 85 % betinget af underliggende autoimmun sygdom - en autoimmun betændelsestilstand, der ødelægger skjoldbruskkirtlens hormonproduktion (autoimmun thyroiditis).

Autoimmun betyder, at kroppen reagerer mod sit eget væv. Tilstanden kan enten medføre, at skjoldbruskkirtlen bliver mindre, bliver forstørret (Hashimotos sygdom) eller forbliver uændret.

Andre årsager til hypothyroidisme kan være

- Operativ fjernelse af skjoldbruskkirtlen.
- Radioaktivt jod til behandling af forhøjet stofskifte eller struma kan føre til risiko for lavt stofskifte.
- Medicin der kan give stofskifteproblemer: Lithium (mod depression) og amiodaron (mod forstyrrelser i hjerterytmen), indtagelse af kosttilskud eller naturlægemidler med højt jodindhold og diverse cytokiner/biologiske farmaka.
- Tidligere strålebehandling af hoved/hals ved kræftsygdomme.
- Medfødt lavt stofskifte (kretinisme) forekommer ved ca. 1 ud af 4000 fødsler og kan bl.a. føre til dværgvækst og evnesvaghed, hvis det ikke diagnosticeres. I Danmark får alle nyfødte taget en blodprøve (hælp prøve) i 5. levedøgn, så man kan stille diagnosen så tidligt som muligt.

Årsager til forbigående hypothyroidisme

- Postpartum thyroiditis
- Silent/stum thyroiditis
- Indtagelse af jod, tang eller visse medikamina (se ovenfor)
- Smertefuld subakut thyreoiditis kan ligeledes være med forbigående lavt stofskifte, men de vil have udtalte symptomer som mathed, feber og smerter i thyreoidearegionen med synkeproblemer, ofte udstråling af smerter til kæben og øret

Ved postpartum thyroiditis vil thyrotoksikose (højt stofskifte) typisk opstå 3-6 måneder efter fødslen og vare 1-2 måneder. Efterfølgende ses hypothyreose, som typisk forekommer 4-8 måneder efter fødslen og varer i 4-6 måneder - ofte med symptomer som beskrevet ovenfor. I løbet af et år vil 80 % af disse kvinder genvinde normal thyreoideafunktion og hvis patienten er sat i levothyroxin behandling, vil man kunne trappe dem ud af dette (forbigående tilstand). En kvinde, som har haft postpartum thyreoiditis én gang, vil have 70 % risiko for recidiv ved senere svangerskab. Man skal være opmærksom på at 70 % af disse kvinder har en positiv familieanamnese med thyroideasygdom eller anden autoimmun sygdom, så her kan det være en god ide at screene med måling af TSH 3 og 6 måneder efter fødslen. Vær opmærksom på at humørsvingninger og træthed, som opleves efter fødslen, kan være associeret med postpartum thyreoidit.



Berndt, 56 år

Berndt ringer til klinikken for at forny sin Eltroxin®. Han får ingen anden medicin.



Hvordan vil sådan en situation typisk forløbe hos dig?

Diskutér spørgsmålet inden I går videre med casen.

Du tjekker FMK og laboratorieskemaet og kan se, at der ikke er taget stofskifteprøver i to år. Der ligger recepter på Eltroxin® på serveren. Berndt fortæller, at han har været gledet lidt ud af behandlingen i perioder. Han har rejst meget og har ikke haft medicinen med. Aktuelt har han ikke taget medicinen i 3 måneder.

I aftaler en konsultation med blodprøver og Berndt kommer til svar hos dig.

TSH: 23,6 mIE/L [0,4-4,8 mIE/L]

Frit T4: 4,3 pmol/L [10,8-16,8 pmol/L]



Hvad tænker du om de resultater?

Diskutér spørgsmålet inden I går videre med casen.

Berndt har tidligere fået målt anti-TPO, som var forhøjet.

Hans Eltroxin®-dosis har senest været 900 mikrogram/ugen, fordelt med 5 tabletter på 100 mikrogram dagligt i 5 af ugens dage og 200 mikrogram dagligt i 2 af ugens dage.

Da medicinen i sin tid blev ordineret, vejede Berndt 80 kg. Han vejer i dag 95 kg. Han føler sig træt og uoplagt. Han er motiveret for at tage medicinen igen.



Hvilken dosis vil du starte Berndt op i?

Hvilken vejledning vil du give Berndt omkring medicinindtagelse?

Hvornår vil du se Berndt igen?

Diskutér spørgsmålene inden I går videre med casen.

Berndt får ordineret Eltroxin® 1000 mikrogram/ugen. Han kommer igen efter 8 uger til en blodprøve, som viser:

TSH: 5,2 mIE/L [0,4-4,8 mIE/L]

T4: 11,7 pmol/L [10,8-16,8 pmol/L]



Hvad betyder tidspunktet for blodprøvetagningen for resultatet? Betyder det noget for resultatet, hvordan tablet Eltroxin® er fordelt hen over ugen? Hvad er planen herfra?



[Når I har diskuteret spørgsmålene og samlet op i plenum, afspiller mødeleder videoklip](#)



Undersøgelse for hypothyroidisme

Udredningsalgoritme for ikke-gravide voksne med forhøjet TSH

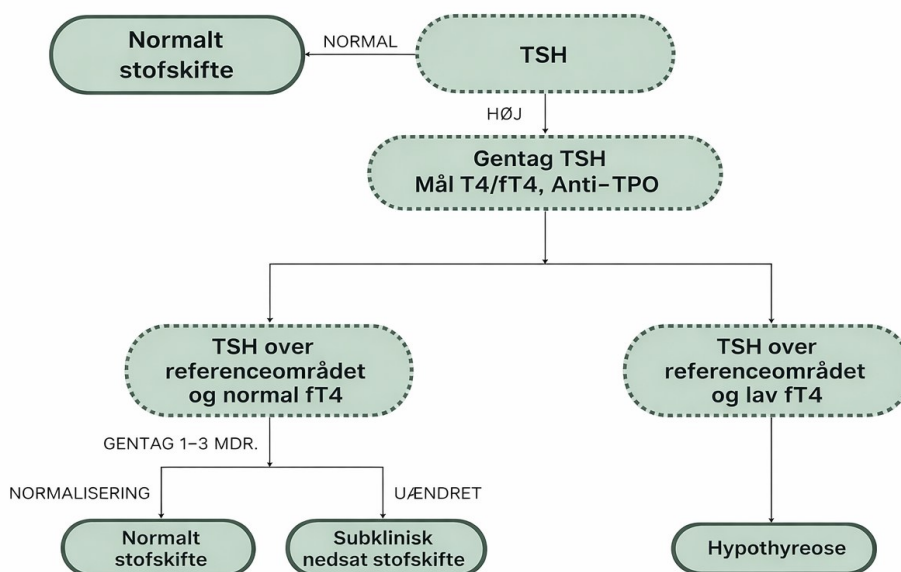
Som det fremgår af nedenstående figur, skal der altid tages to sæt blodprøver for at stille diagnosen hypothyroidisme.

Sammen med den konfirmative måling af TSH og frit T4 (fT4) anbefales at måle thyreoidea peroxidase antistof (anti-TPO). Forhøjede anti-TPO-værdier er specifikke for autoimmun thyroiditis og indikerer permanent hypothyreose.

Anti-TPO er til stede hos 95% med autoimmun thyroiditis. Anti-TPO måles kun ved diagnosen. Kun hvis anti-TPO er negativ, måles thyroglobulin (Tg) antistof.

Måling af T3 har ingen praktisk betydning ved udredning af hypothyroidisme.

Flowchart ved udredning



Kilde: <https://www.dsam.dk/vejledninger/thyreose/hoj-tsh>



Behandling af hypothyroidisme

Man behandler med levothyroxin dvs. T4 (L-T4). De mest almindelige præparater til behandling af hypothyroidisme er Euthyrox® og Eltroxin®. Hvis der er mistanke om absorptionsproblemer kan Tirosint® softgel (bløde kapsler) forsøges.

Da der er forskellige hjælpestoffer i levothyroxin-præparaterne Eltroxin®, Euthyrox® og Tirosint®, kan der i sjældne tilfælde med mistanke om intolerance/allergi over for hjælpestofferne forsøges præparatskift. Ved præparatskift bør stofskiftet kontrolleres efter minimum 5 uger (TSH og fT4).

Præparat	Hjælpestoffer
Euthyrox® Levothyroxin	Majsstivelse, crosscarmellose natrium, gelatine, mannitol, citronsyre, monohydrat, magnesiumsteterat
Eltroxin® Levothyroxin	Mikrokrystallisk cellulose, pregabilineret stivelse, talkum, kolloid vandfri silica, magnesiumsteterat
Tirosint® Levothyroxin i bløde kapsler	Gelatine, glycering og vand

Vedligeholdelsesdosis er oftest ca. 1,6 mikrogram/kg/døgn L-T4 og denne kan med fordel beregnes, når man har en patient med lavt stofskifte, for så ved man hvilken dosis man skal stile mod. Hvis en patient har et stort vægttab/vægtstigning, vil døgndosis af levothyroxin ændre sig, da dosis er vægtafhængig.

Yngre og *hjerteraske* personer kan opstartes direkte i vedligeholdelsesdosis. Alternativt kan man starte med tablet L-T4, 50-100 mikrogram daglig (men stil mod ovenstående vedligeholdelsesdosis).

Patienter med behandlingskrævende hjertelidelse/iskæmisk hjertesygdom og patienter > 70 år, samt personer med formodentlig langvarigt hypothyroidisme:

Start med tablet L-T4, 25 mikrogram dagligt – dosis kan fordobles efter 2 til 3 uger til lidt under vedligeholdelsesdosis, da disse patienter gerne må ligge med en TSH omkring 4-6.

Da halveringstiden for T4 er lang (7 døgn) kan det være en fordel at udregne ugedosis af L-T4, for lettere at dosere med kun én styrke tablet (hvis uge dosis f.eks. er 1000 ug kan dette doseres som 100 ug dagligt mandag til torsdag, fredag, lørdag og søndag 200 ug dagligt).

Hvis stofskiftet har været meget lavt, tager det ofte lang tid (måneder) før TSH normaliseres, selv efter korrekt dosis er nået og selvom fT4 er normal.

Traditionelt tages L-T4 fastende om morgenen ½ time før morgenmad, alternativt før sengetid.

Ved dosisændring følges op med tjek af stofskiftet igen efter minimum 5 halveringstider, dvs. tidligst efter 5 uger.

Under optitrering til vedligeholdelsesdosis er det sjældent nødvendigt med blodprøvekontrol, hvis man har beregnet vedligeholdelsesdosis.



Lotte, 45 år

Lotte er kendt med myksødem.

Det fik hun konstateret for 13 år siden, hvor TSH var høj, T4 lav og anti-TPO positiv. Hun havde ingen struma og fik diagnosen kronisk autoimmun thyroiditis, hvilket er en kronisk tilstand. Derfor skal hun følges livslangt med blodprøver i klinikken.

Hun kommer til årsstatus hos dig.



Hvad vil en årsstatus hos dig indeholde? Skriv gerne ned og inspirér hinanden. Hvordan ser din frase ud, hvis du har sådan en? Del gerne idéer.

Diskutér spørgsmålene inden I går videre med casen.

Lotte har talt med en veninde om lavt stofskifte og har egentlig aldrig rigtig forstået, hvad det er.



Kan du forklare om tilstanden til dine gruppemakkere, som du ville forklare det til Lotte? Brug evt. figur 1, side 5.

Diskutér spørgsmålet inden I går videre med casen.

Lotte er velbefindende og har ingen psykiske eller fysiske klager.

Hun passer sin behandling med Euthyrox® og får 700 mikrogram/ugen.

Blodtryk 133/74 p 67. Vægt: 68 kg, højde: 171 cm.

TSH: 2,2 mIE/L [0,4-4,8 mIE/L]

T4: 14,3 pmol/L [10,8-16,8 pmol/L]



Hvad tænker du om de resultater? Hvad er planen? - Euthyrox®-dosis, nye recepter og næste kontrol?



[Når I har diskuteret spørgsmålene og samlet op i plenum, afspiller mødeleder videoklip](#)



Behandlingsmål

Målet med behandlingen er, at patienten ikke har symptomer, som med stor sandsynlighed skyldes hypothyroidisme og TSH inden for reference-interval.

For kvinder i behandling for hypothyroidisme, som *ønsker graviditet*, bør TSH ligge på 2,5 mIU/L eller under, men ikke under laveste referenceområde.

For ældre (>70 år, biologisk alder vigtigere end fødselsdag) stiles efter et lidt højere S-TSH: op til 4-6 mIU/L, dvs. det accepteres at TSH ligger lidt højere end referenceintervallet.

Ingen patienter bør ligge lavere end referenceområdet, da det øger risikoen for osteoporose, kardiovaskulær sygdom og død.

Subklinisk lavt stofskifte

Hvem bør behandles

- Fertile kvinder
- Yngre personer (<70 år) med et S-TSH vedvarende over 10 mIU/L
- Yngre personer (<70 år) med let forhøjet S-TSH (fra øvre referenceværdi til 10 mIU/L) og gener forenelig med hypothyroidisme.
- Patienter med TSH $\geq$ 10 mIU/L og normal T4/fT4 og hjertekarsygdom bør sættes i behandling med L-thyroxin.

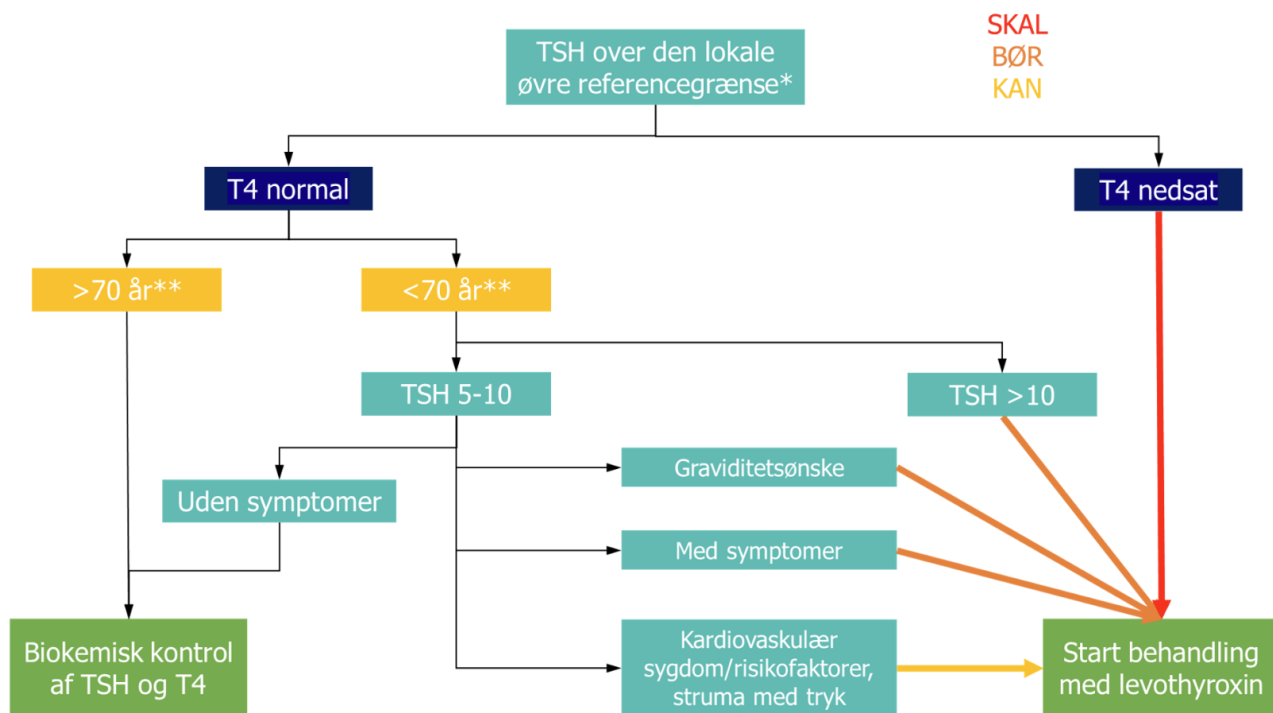
Behandlingen er som ovenfor, dog kan der med fordel startes med *lavere dosis L-T4*, f.eks. 50 ug dagligt, da man her understøtter patientens manglende egenproduktion.

Hvem kan ses an? (blodprøver efter 1-3 måneder – ved uændret værdier kan intervallet forlænges):

’Patienter med TSH $\geq$ 10 mIU/L over 70 år, uden symptomer/risikofaktorer til hjertekarsygdomme kan observeres.

I de tilfælde hvor det vælges ikke at iværksætte behandling, bør patienten følges med regelmæssig kontrol med 1-3 måneders interval.

Behandlingsalgoritme for ikke-gravide voksne med forhøjet s-TSH



konfirmerende måling foretages med kortere interval.

** Alder er vejledende og klinikerens bør foretage en individuel vurdering ud fra antal og grad af komorbiditeter.

Kilde: [Dansk Endokrinologisk Selskab](#)



Dysregulering

Årsager til dysregulering er mange:

- Vægtændringer – obs. store vægtstigninger og vægttab
- Utilstrækkelig L-T4 dosis
- Dårlig compliance – Tjek indløst medicin via FMK.
- Interaktion med anden medicin og eller kosttilskud (se tabel nedenfor)
- Tabletindtagelse sammen med mad
- Malabsorption eller sygdom i ventriklen/duodenum herunder f.eks. cøliaki, helicobacter pylori

Compliance er vigtigere end komplicerede regler for tabletindtagelse. Hvis tabletten indtages til mad, vil dosis ofte være højere end ovenstående 1.6 ug/kg/døgn.

Hvis der er sygdom i ventriklen/duodenum (helicobacter, cøliaki, bypass-operation) eller manglende syreproduktion (autoimmun gastritis, indtagelse af protonpumpehæmmere (PPI)), skal dosis af levothyroxin L-T4 ofte øges. Herved kan man komme op over de beregnede ca. 1,6 mikrogram/kg/døgn L-T4.

Skift til Tirosint® vil ofte betyde, at man skal ned i dosis. Tirosint Soft Gel bliver opløst i ventriklen/duodenum uanset pH, hvilket kan betyde at dosis skal reduceres med op til 20 %.

Hvis TSH fortsat er over normalområdet, kan dosis af L-T4 opjusteres med 10-20%. Hvis TSH ligger under normalområdet, sættes dosis af L-T4 tilsvarende ned.

Husk at tjekke TSH igen efter minimum 5 uger.

Medicin og naturmedicin, som ved samtidig indtagelse af Levothyroxin kan påvirke optagelsen af Levothyroxin. De nævnte præparater bør derfor tages forskudt af Levothyroxin.

Nedsat L-T4 absorptio, dvs. behov for øget L-T4 dosis	Øget L-T4 clearance	Medicin der påvirkes af L-T4
PPI-hæmmere	Phenytoin	Medicin-effekt forøges af L-T4
Jern	Carbamazepin	Warfarin
Calciumcarbonat	Phenobarbital	Amitriptylin
Cholestyramin	Rifampicin	
Aluminium		Medicin-effekt reduceres af L-T4
Magnesium		Propanolol
Zink		
Soya		
Fiber?		
Koffein?		
Jod?		
Selen?		

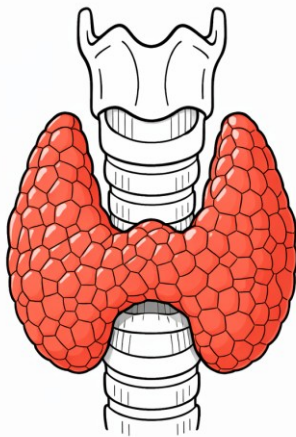


Kombinationsbehandling med L-T4 og L-T3 ved hypothyroidisme

Kombinationsbehandling med L-thyroxin (L-T4) og liothyronin (T3) anbefales ikke som rutinebehandling og er udelukkende en lægeopgave. Nogle patienter vil fortsat have nedsat livskvalitet eller kognitive symptomer, selvom TSH er i niveau og kan henvises til endokrinologisk speciallæge ved ønske om opstart af kombinationsbehandling. Hvis patienten henvises til denne behandling, forudsættes det at stofskiftet har været i referenceområdet (normal TSH) i minimum et halvt år og andre sygdomme skal være udelukket.

Patienten skal være udredt for andre sygdomme som B12 mangel (cobalamin), vitamin D3 mangel (25 OHD), calciummetaboliske sygdomme (calcium og PTH), diabetes (HBA1C), anæmi, binyrebarkinsufficiens (kortisol) og cøliaki (gliadin antistoffer). Depression og stress som årsag skal udelukkes.

Kombinationsbehandling frarådes til patienter med hjerterytmeforstyrrelser, fertile kvinder med graviditetsønske og er kontraindiceret hos gravide.



AI-genereret billede



Karina, 28 år.

Karina kontakter klinikken, da hun er blevet gravid. Gestationsalderen (GA) er 6+4. Det er anden gang, at Karina er gravid. Første gang aborterede hun tidligt i graviditeten. Hendes mor har hypothyroidisme og du beslutter i samråd med lægen at måle TSH sammen med de øvrige blodprøver, der skal tages i forbindelse med graviditeten.

TSH: 5,3 mIE/L [0,4-4,8 mIE/L]

Frit T4: 11,4 pmol/L [10,8-16,8 pmol/L]



**Hvad tænker du om disse svar?
Hvad er planen nu?**

Diskutér spørgsmålene inden I går videre med casen.

Lægen involveres og Karina får gentaget prøverne, suppleret med anti-TPO efter 14 dage.

TSH: 5,5 mIE/L [0,4-4,8 mIE/L]

T4: 11,1 pmol/L [10,8-16,8 pmol/L]

Anti-TPO: 647 IE/L [< 35 IE/L]



**Hvis du skal starte Karina op i behandling, hvilken medicin og dosis vil du så give?
Hvad med det videre forløb?**



Når I har diskuteret spørgsmålene og samlet op i plenum, afspiller mødeleder videoklip



Hypothyroidisme og graviditet

Hos kvinder med kendt hypothyroidisme før graviditeten anbefales om muligt LT4-dosis justeret allerede ved planlægning af graviditet, for at imødekomme det fysiologisk betingede øgede T4 behov først i graviditeten og med henblik på at opnå TSH < 2,5 mIU/L. Ved konstateret graviditet øges dosis af L-T4 med 25-30 %. Da graviditeter ofte ikke er planlagt, er det vigtigt at informere fertile kvinder om dette ved årskontrollerne. Hvis kvinden ikke er reguleret ned til TSH < 2,5 mIU/L ved konstateret graviditet, skal dosis af L-T4 være højere end ovenstående (konferer evt. med lokale endokrinolog). Kvinden skal altid henvises til speciallæge i endokrinologi.

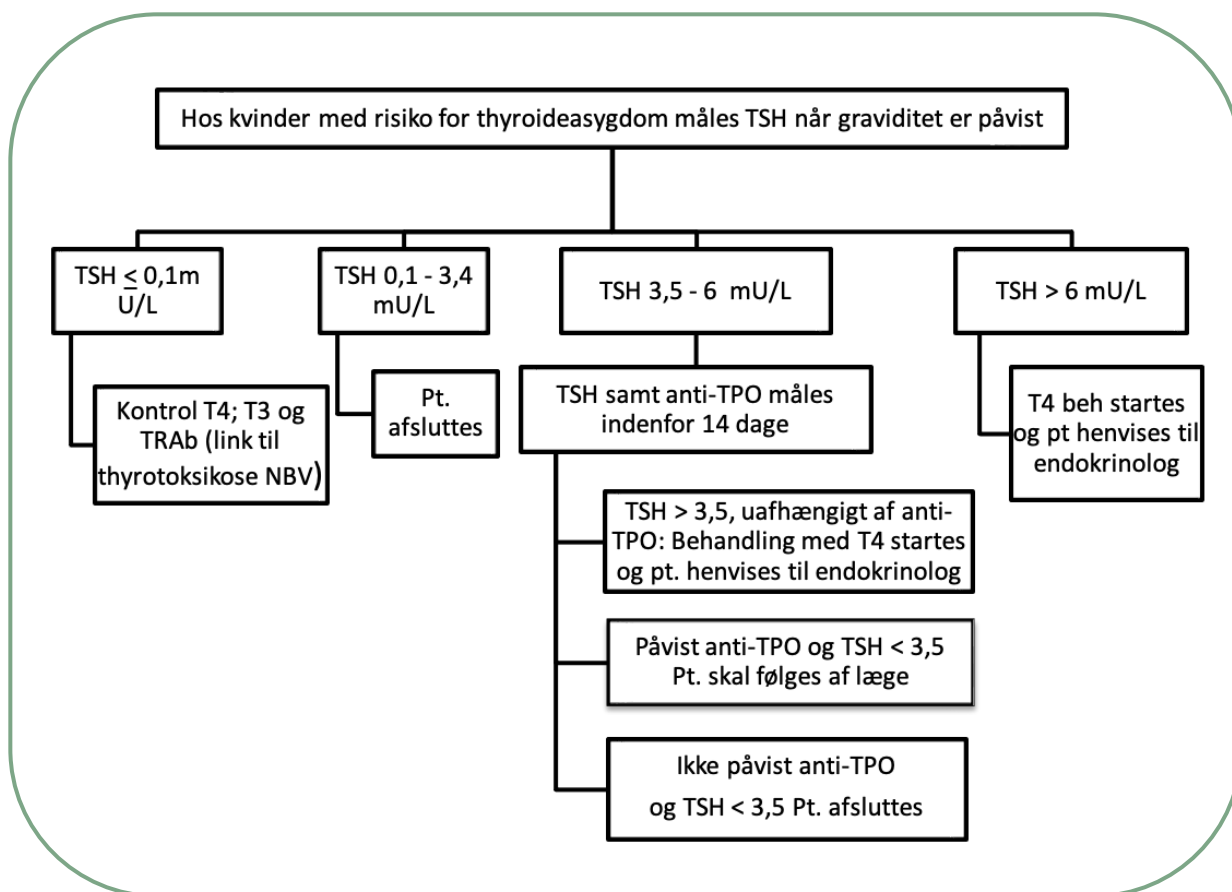
Screening for thyroideasygdom ved graviditetsønske eller påvist graviditet, hos kvinder uden kendt stofskiftesygdom:

Der er ikke evidens for at indføre generel screening for stofskiftesygdom.

Screening for thyroideasygdom ved graviditetsønske eller påvist graviditet, hos kvinder uden kendt stofskiftesygdom: måling af TSH og evt. thyroidea-antistoffer

- ✓ Kvinder med tidligere påvist thyrotoksikose, hypothyroidisme eller postpartum thyroiditis samt kvinder, der tidligere har gennemgået kirurgisk indgreb i gld. thyroidea eller har fået radiojodbehandling
- ✓ Kvinder med familieanamnese med thyroideasygdom
- ✓ Kvinder med struma
- ✓ Kvinder med påviste thyroidea-antistoffer
- ✓ Kvinder med symptomer eller kliniske tegn på thyroeadysfunktion
- ✓ Kvinder med type 1 diabetes
- ✓ Kvinder med andre autoimmune sygdomme
- ✓ Som led i udredningen af kvinder med infertilitet (inkl. recidiverende spontan abort)
- ✓ Kvinder, der tidligere er bestrålet i hoved- eller halsregionen
- ✓ Kvinder, der tidligere har født for tidligt
- ✓ Kvinder med BMI > 40

Nedenstående flowdiagram er for kvinder der har fået målt en TSH ved første graviditetskontrol og ikke har kendt lavt stofskifte, men har én af ovenstående risikofaktorer.



Hos euthyroide gravide (gravide med normalt stofskifte) med påvist anti-TPO:

Det anbefales, at den gravide får målt TSH ca. hver 6. uge via egen læge. Såfremt TSH under graviditeten måles til $> 3,5$ mIU/L startes behandling med L-T4 50 mikrogram x 1 dagligt og patienten henvises til endokrinologisk opfølgning.

Alle kvinder *henvist til fertilitetsbehandling* bør screenes for thyroideadysfunktion med måling af TSH og anti-TPO inden opstart af fertilitetsbehandling.

Følgende patientgrupper bør henvises til speciallæge i endokrinologi:

- Patienter med svær hypothyroidisme
- Patienter med hypothyroidisme og svær iskæmisk hjertekarsygdom
- Patienter med struma
- Ved mistanke om medikamentelt udløst hypothyroidisme (Lithium eller amiodaron)
- Ved behandlingssvigt, så behandlingsmålet ikke opnås og kliniske symptomer og fund ikke afhjælpes
- Ved ønske om opstart af kombinationsbehandling med L-thyroxin (L-T4) og liothyronin (T3).
- Gravide, henvises tidligst muligt og dosis af L-T4 øges med 25-30 %, så snart kvinden er konstateret gravid.

Årskontrol

Alle patienter med hypothyroidisme tilbydes årskontrol.

Som minimum:

- Mål TSH og fT4. Hvis TSH er i niveau fortsættes med uændret dosis.
- Recept til et år
- Ny tid til kontrol

Hvad kan indgå i kontrollen:

- Symptomer
- Vægt
- Hjerte-kar-sygdomme
- Compliance
- Ny medicin herunder naturmedicin
- Evt. EKG
- BT, puls, lipider hos de +50-årige

Hvis årsagen til hypothyroidisme er autoimmun sygdom, skal man være opmærksom på, at der er øget risiko for andre autoimmune sygdomme.



Forslag til frase (kan reduceres eller udbygges)

Diagnose årstal og behandling

Symptomer, som med sandsynlighed kan relateres til stofskiftet

Brystsmerter, ødemer, dyspnø?

Medicin: compliance + struktureret dosering. Ajourføre FMK

Information om medicinindtagelse ½ time før mad/før sengetid

Fremmøde/mail/telefon/videosvar på blodprøve ved læge/sygeplejerske

Næste kontrol

Recept til et år

BT, puls og vægt kan noteres i laboratorieskemaet



1. NBV om hypothyroidisme, endocrinology.dk (opdateres jævnligt)
2. Eiken, P, Snorgaard, O. Endokrinologi i klinisk praksis. Munksgaard, 2016
1. Hypo-og hyperthyreose, DSAM 2016. (Under opdatering)



Evaluering af modulet



SVAR PÅ 5 SPØRGSMÅL



ALLE BESVARELSER ER ANONYME



VI BRUGER DINE SVAR TIL AT UDVIKLE
OG TILRETTE MODULET

SCAN KODEN



eller

GÅ TIL:

<https://www.survey-xact.dk/LinkCollector?key=66EUN9ULJN35>



[Tilmeld dig PLO-E's nyhedsbrev for praksispersonale](#)