



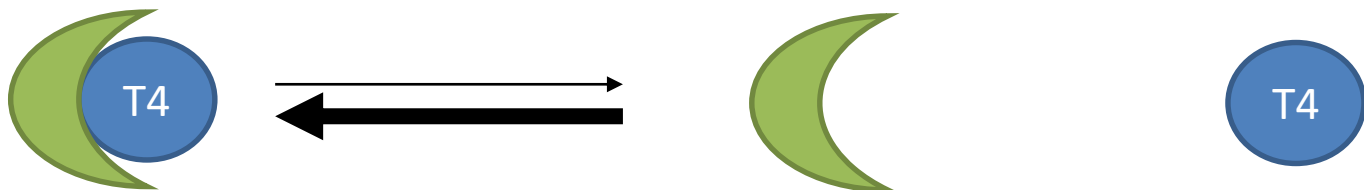
# Hypothyreose: Årsaker, diagnostisering og behandling

Fagmøte for sykehus- og private laboratorier  
Den 12. mars 2020

Jens Petter Berg  
Avdeling for medisinsk biokjemi  
Institutt for klinisk medisin, UiO  
Oslo Universitetssykehus

# Bindeproteiner for thyreoideahormoner

- Thyreoideahormonbindende globulin (TBG)
- Transtyretin (TTR) / tyroksinbindende prealbumin (TBPA)
- Albumin
- Lipoproteiner
- Bare 0,03% av totalt serum T4 og 0,3% av totalt serum T3 sirkulerer fritt



# Jod og thyreoideafunksjon

- Anbefalt daglig inntak 150  $\mu\text{g}/\text{d}$ 
  - Gravide 220  $\mu\text{g}/\text{d}$ , ammende 290  $\mu\text{g}/\text{d}$
- Jodmangel
  - Struma – kompensatorisk respons
    - Diffust i starten, blir etter hvert knutete
  - Hypotyreose
  - Kretinisme

Thyreoidedefunksjon

# **HYPOTYREOSE**

# Kasuistikk

- 78 år gammel kvinne
  - Dårlig matlyst
  - Treg avføring
  - Deprimert
- Svarer langsomt ved undersøkelsen
- Blodprøve
  - Forhøyet TSH, lavt fritt T4 og forhøyet anti-TPO

# Hypothyreose

- Lavt stoffskifte
  - Enhver tilstand der nivået av tyroksin og/eller trijodotyronin er lavere enn kroppens behov
- Primær
  - Sykdommer som rammer selve thyreoidea
- Sekundær
  - Sykdommer som hemmer utskillingen av TSH fra hypofysen
- Tertiær
  - Sykdommer som hemmer utskillingen av TRH fra hypothalamus

# Forekomst av hypothyreose

- Nesten alltid primær
- Blant voksne
  - Ca 5 % av kvinner
  - Ca 1 % av menn
- Øker med alderen for begge kjønn

# Vanligste årsak til hypotyreose: Autoimmun tyreoiditt

- Hashimotos tyreoiditt
  - Kronisk inflammasjon
  - Gradvis ødeleggelse av kjertelvevet
  - Redusert kapasitet til å produsere thyreoideahormoner



Andre årsaker til hypothyreose

## Subakutt tyreoiditt (de Quervain)

- Bifasisk forløp med initial (ofte subklinisk) hypertyreose etterfulgt av hypothyreose
  - Smertes på halsen
  - Influensalignende symptomer
  - Ikke forbundet med autoimmun tyreoiditt
  - Behandles med steroidhormoner
  - Varighet 2-5 måneder

Andre årsaker til hypotyreose

## Postpartum-tyreoiditt

- Forekomst ca 5 % blant alle som har født i løpet av det første året etter nedkomsten
- Ca  $\frac{1}{4}$  får permanent hypotyreose innen fem år etter fødselen

# Sjeldnere årsaker til hypothyreose

- Jodmangel
  - Endemisk i visse områder
  - Forekommer til og med i Norge
    - Kosthold
  - Struma
- Destruksjon av thyreoidea
  - Radiojodbehandling pga hypertyreose
  - Strålebehandling av halsregionen
- Følgetilstand etter tyreoidektomi
  - thyreoideakreft

# Medfødt hypotyreose

- Screening av nyfødte
  - Måler TSH
  - Viktig for å forebygge kretinisme
  - Ca 15 tilfeller/år i Norge

# Symptomer og funn ved hypotyreose

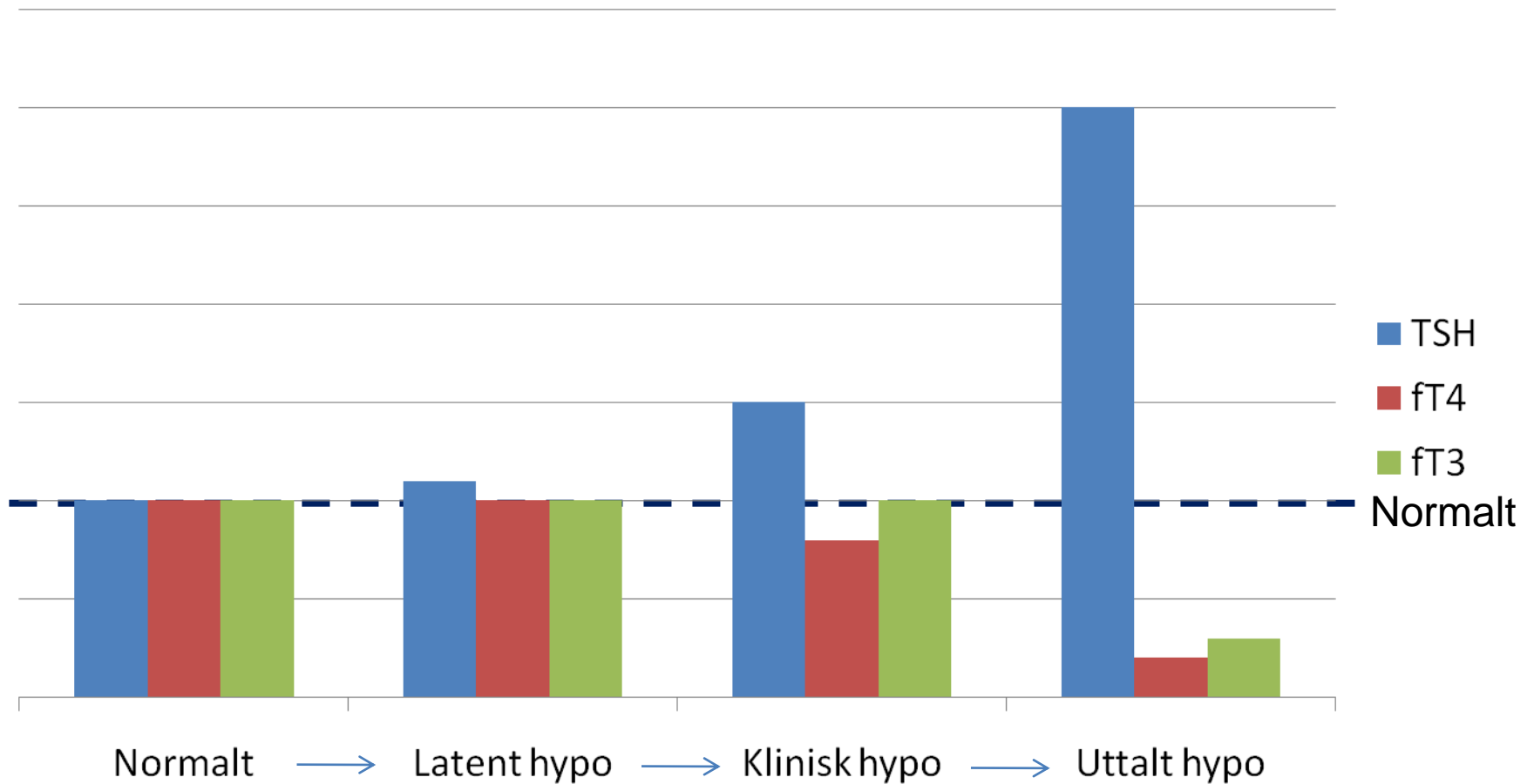
## De samme uansett årsak

- Gradvis utvikling av uspesifikke symptomer
  - Ute av form
  - Trett, slapp, uopplagt
  - Frossen
  - Nedsatt hukommelse
  - Vektøkning
  - Forstoppelse
  - Svimmelhet
  - Støl i musklene
  - Menstruasjonsforstyrrelser
- Funn
  - Trege senerereflekser
  - Redusert puls (bradykardi)
  - Nedsatt kroppstemperatur
  - Hårtap
  - Forstørret tunge
  - Treg og langsom tale
  - Tørr og deigete hud
  - Struma ved jodmangel

# Diagnostikk av hypothyreose

- Blodprøve
  - Forhøyet TSH
  - Lavt fritt T4
  
  - Forhøyet nivå av antistoff mot thyreoideas peroksydase (anti-TPO) hos 95 % av pasientene med Hashimotos tyreoiditt

# Stadier i utvikling av hypotyreose



# Legemidler til behandling av hypothyreose

- Levotyrosin
  - Identisk med kroppens eget tyrosin (T4)
- Liotyrosin
  - Identisk med kroppens eget trijodtyrosin (T3)



# Behandling av hypothyreose

- Behandles med levo-tyroksintabletter
- Som regel livslang behandling
- Startes forsiktig hos pasienter som har hatt en gradvis utvikling av sykdommen
  - Doseøkning hver 4-6. uke inntil vedlikeholdsdose oppnås
    - Ca 125 µg/døgn levotyrosin hos voksne
- Doseringen kontrolleres ved å måle TSH og fritt T4 i en blodprøve
- Sikter mot normalisering av TSH
- I blant tar det tid å få klinisk forbedring (6-12 mnd)

# Behandling med T3?

- Hvis symptomene skyldes nedsatt omdanning av T4 til T3, skulle pasientene kunne behandles med liotyronin
  - Hypothyreosepasienter som plages av å føle seg kald og frossen selv om TSH er normalisert med tyroksinbehandling?
- Meta-analyser av 11 studier med totalt 1216 pasienter har ikke vist positiv klinisk effekt av kombinasjonsbehandling med T4 + T3
  - Grozinsky-Glasberg et al. JCEM 2006;91:2592-9
  - Wiersinga. EJE 2017;177:R287-97

# Forholdsregler

- Thyreoideahormoner stimulerer oksygenforbruket
- For rask opptrapping av levotyroksindosen
  - Angina pectoris
  - Hjerteinfarkt
  - Hjertesvikt
- Langvarig overdosering forbundet med
  - Atrieflimmer
  - Osteoporose
- Eventuell binyrebarksvikt må behandles før hypotyreose
- Legemidler som amiodaron, litium, noen anti-epileptika og p-piller påvirker thyreoideafunksjonen og/eller omsetningen av thyreoideahormoner

# Prognose ved hypotyreose

- De aller fleste restitueres helt
  - Kan ta opptil ett år
- Noen pasienter blir ikke symptomfrie til tross for adekvat dosering av levotyrosin
  - Viktig å utelukke at pasienten har andre sykdommer som gir tilsvarende symptomer

# Oppsummering

- Hypotyreose er vanlig
  - Vanligst hos kvinner (5 %)
- Autoimmun tyreoiditt
  - Sviktende hormonsyntese
- Symptomer på lavt stoffskifte
- Livslang behandling med levotyrosin