

## Take Home Messages:

### Wann sollen Schilddrüsenhormone bestimmt werden?

- Symptome einer Hypothyreose
  - Wachstumsabflachung
  - verzögerte Pubertät, Zyklusunregelmässigkeiten
  - Verstopfung, Kältegefühl, Gewichtszunahme, Müdigkeit, Haarausfall
- Symptome einer Hyperthyreose
  - ADHS (inkl. Schulprobleme), psychische Auffälligkeiten inkl. Psychose, Diarrhoe, Sch weiss, Konzentrationsprobleme, Herzrasen, beschleunigte Pubertät, Gewichtsverlust, Exophthalmus neu
- Auffälliger Schilddrüsenpalpationsbefund oder Strumaverdacht
- Erhöhtes Risiko für Schilddrüsenerkrankung bei:
  - Kind mit Autoimmunerkrankungen (z.B. DM1, Alopezie, Vitiligo)
  - Turner Syndrom, Down Syndrom
  - Ausfall eines Hypophysenhormons
- Psychomotorischer Entwicklungsrückstand bei Alter < 4 Jahren
- Adipositas (BMI > 2 SDS), CAVE: höherer TSH Grenzwert
- Chronische Urtikaria (am ehesten Autoimmunität)
- Globusgefühl

### Welche Parameter sollen untersucht werden?

- **TSH, fT3, fT4**
  - fT3 ist das metabolisch aktive Schilddrüsenhormon
  - Nie TSH alleine (TSH = Stresshormon)
- Ausnahmsweise (1. Lebensjahr, schwierige BE) Filterkarte (TSH, totalesT4)

### Wann sind weitere Schilddrüsenabklärungen angezeigt?

TSH (>3.5mU/l)	fT3	Beurteilung	Abklärungen	Therapie
normal	normal	euthyreot		
hoch	tief	prim. Hypothyreose	TPO, TG-Ak	ja
hoch	normal	latente Hypothyreose möglich	TPO, TG-Ak	evtl.
tief	hoch	prim. Hyperthyreose	TPO, TG-Ak, TRAK	ja
normal- tief	tief	zentrale Hypothyreose	Hypophyse	ja
normal	tief	low-T3 (Anorexie, lps)		nein

- Auffällige SD-Palpation -> Ultraschall, SD-Ak
- wenn SD-Ak normal bei Struma-> Jodausscheidung im Urin

### Spezielsituationen zur Beurteilung des Schilddrüsenlabors

- TSH in der Regel < 3.5 mU/l (+1 SDS) ab Alter 3.5 Jahre
- Stress: TSH 3.5-5 (10) mU/l, fT3 normal -> Laborverlauf in 3-6 Mt
- pos. FA für autoimmune Thyreoiditis  
 ohne Klinik und normale SD-Palpation  
 -> nihil (wenn Eltern insistieren, dann TSH, fT3, fT4 oder Ultraschall)  
 mit Klinik  
 -> TSH, fT3, fT4 -> TSH > 3.5 mU/l, dann SD-Ak nachbestellen,  
 wenn SD-Ak erhöht -> SD US  
 US auffällig -> Therapie, trotzdem fT3 und fT4 normal  
 US normal -> Kontrolle von TSH, fT3, fT4, SD-Ak nach 6 bis 12 Mt

- Adipositas:
  - TSH «normal» bis 5 mU/l (TSH Resistenz)
  - bei normalem fT3 und normalem Wachstum keine weiteren Kontrollen
  - wenn TSH > 5 mU/l -> SD-Ak und Ultraschall

#### Normwerte

- fT3 und fT4 sind ab dem 2. Lebensmonat wie die Erwachsenennormwerte
- TSH sinkt rasch in den ersten 4 Lebenstagen, danach langsam
- TSH bis Alter 10 Monate < 10 mU/l
- TSH bis Alter 3.5 Jahre < 7 mU/l
- Ab 3.5 Jahre < 3.5 mU/l

#### Euthyrox®, Eltroxin®, Tirosint®

- synthetisch, entspricht dem körpereigenen Thyroxin (T4)
  - Einnahme morgens, nüchtern, 30 min vor Frühstück mit WASSER
    - Bei gleichzeitiger Nahrungsaufnahme Absorption bis 20% reduziert
      - Levothyroxin mit Alu-, Fe- und Ca-Ionen schwerlösliche Komplexe-> Resorption T4 verringert (Alu-, Fe- oder Ca-enthaltende Substanzen (Milch, Käse, Joghurt, Soja, Rivella) mind. 2 Stunden nach T4 einnehmen)
  - keine anderen Medikamente gleichzeitig (da häufig Interaktionen)

#### Carbimazol (Neo-Mercazol®)

- Laborkontrollen wegen Knochenmark- und Hepatotoxizität
- teratogen

#### Jodbedarf

- Empfehlung der täglichen Jodeinnahme der Eidgenössischen Ernährungskommission (gestützt auf WHO):
- 0-5 J: 90 ug/d
- 6-12 J: 120 ug/d
- Ab 12 J: 150ug/d
- Höchster Bedarf bei schwangeren und stillenden Frauen: 250ug/d

#### Joddiagnose

- Jodausscheidung im **Spoturin** vermindert
  - Optimale Jodausscheidung 100-200ug/l
  - Bei Schwangeren höhere Grenzwerte (optimal 150-250ug/l)
  - Schweregrad Jodmangel nach Urin-Jodgehalt
    - Leicht: 50-99 ug/l
    - Mittel: 20-49 ug/l
    - Schwer: <20ug/l

CAVE: Jodurie ist tageszeitlichen Schwankungen ausgesetzt, d.h. milde Formen können bei einer einzelnen Messung verpasst werden!

- Im **Blut**: Verhältnis T3/T4 zugunsten von T3/fT3 erhöht, TSH oft nur leicht erhöht

#### Empfehlung des BAG bezüglich Jodzufuhr

- **Täglich 3 Portionen Milch und Milchprodukte** konsumieren  
 1 Portion bei Erwachsenen = 2 dl Milch oder 150 bis 200 g Joghurt, Quark, Hüttenkäse oder 30 g Hartkäse oder 60 g Weichkäse
- **Jodiertes Speisesalz**
- Halbfertig- und Fertiggerichte, Bouillon, Backwaren und Fleischerzeugnisse **mit jodiertem Speisesalz**
- Regelmässiger Konsum von **Meeresfischen**
- 10ug Jod entsprechen ca. 1dl Milch, 100g Joghurt, 25g Käse, 0.4g Salz