

DEFINITION

Myxödemkoma: Seltene, lebensbedrohliche Komplikation einer schweren Hypothyreose

Diagnosekriterien (beide müssen zutreffen)

- Labor: manifeste Hypothyreose
- Klinische Symptomatik: u.a. veränderte Bewusstseinslage, Hypothermie, Bradykardie, Hypotension

URSACHEN

Hypothyreose (meist primär: Hashimoto-Thyreoiditis, nach Thyreoidektomie, Jodmangel, medikamenteninduziert; selten sekundär bzw. tertiär)

Triggerfaktoren bei bestehender Hypothyreose

- Unzureichende Schilddrüsenhormonsubstitution (fehlende Therapieadhärenz, gestörte gastrointestinale Resorption etc.)
- Infektionen
- Kälteexposition
- Chirurgische Eingriffe
- Medikamente (Sedativa, Narkotika, Opiate, Amiodaron, Lithium etc.)
- Schwere Akuterkrankungen (Infarkt, Trauma, GI-Blutung etc.)

SYMPTOME

- Lethargie, Delir, Vigilanzminderung bis Koma
- Hypothermie
- Bradypnoe, Hypoventilation (Hypoxie und Hyperkapnie)
- Bradykardie, AV-Blockierungen, QTc-Zeit-Verlängerung
- Hypotonie, Schock ("Low-Output")
- Perikarderguss, Pleuraergüsse
- Obstipation, paralytischer Ileus, Harnverhalt
- Myxödem (trockene, kühle, ödematöse, teigige Haut, aufgedunsenes Gesicht, Makroglossie, heisere Stimme)
- Metabolische Störungen (Hypoglykämie, Hyponatriämie)

DIAGNOSTIK

- Ersteindruck + ABCDE + Vitalparameter (RR, Puls, SpO₂, AF, Temperatur)
- 1x venöser Zugang
- Venöse bzw. arterielle BGA (pH? pO₂? pCO₂? Natrium? Glukose? Laktat?)
- Labor (BB, CRP, E'lyte, NW, TSH, fT3, fT4, Cortisol, ggf.: PCT, NT-proBNP, hs-Troponin, CK, LDH, Gerinnung)
- 12-Kanal- EKG (Sinusbradykardie? AV-Block? QTc-Zeit? Niedervoltage?)
- Anamnese (Symptome? Kälteintoleranz? Obstipation? Lethargie? Vorerkrankungen/-OP? Hypothyreose bekannt? Substitution? Therapieadhärenz? Trigger?)
- Körperliche Untersuchung (Vigilanz? Rekap-Zeit? Struma? Thyreoidektomienarbe? Myxödem? Infektion? Sonstige Akuterkrankung?)
- POCUS (Volumenstatus? Perikarderguss? Pleurargüsse? Pulmonale B-Linien? Paralytischer Ileus? Harnverhalt?)
- ggf. cCT (Ausschluss einer intrakraniellen Akutpathologie als Differentialdiagnose bei schwerer Vigilanzminderung)
- ggf. Infektfokussuche (≥ 2x BK, Urinstatus/-kultur, POCUS, Röntgen-Thorax)

! Frühzeitige Rücksprache mit Überwachungsstation (IMC/ICU)!

THERAPIE**Allgemeinmaßnahmen**

- Stabilisierung der Vitalfunktionen gemäß ABCDE-Schema
- Triggerfaktoren beheben (z.B. Infektfokus behandeln, auslösende Akuterkrankung behandeln)

Glukokortikoidsubstitution

- 100 mg Hydrocortison i.v./i.m. (sofort als Bolus), dann 200 mg/24 h i.v./i.m. (s. SOP Akute Nebenniereninsuffizienz)

Schilddrüsenhormonsubstitution

- 200-400 µg L- Thyroxin i.v. (sofort als Bolus), ab dem Folgetag: 1,2 µg/kg KG/d i.v. bzw. 1,6 µg/kg KG/d p.o.
- ggf. zusätzlich Trijodthyronin erwägen: 5-20 µg (sofort als Bolus) i.v., dann 2,5-10 µg i.v. alle 8 h (bis klinische Besserung)

Behandlung von Komplikationen

- Hypoxie bzw. akute Hyperkapnie: NIV, ggf. Intubation (CAVE: schwieriger Atemweg zu erwarten)
- Hypotonie: Volumen-/Katecholamintherapie
- Hypothermie: Patienten langsam passiv aufwärmen (Warmer Raum, Decken)
- Hypoglykämie: Blutzucker anheben (s. SOP Hypoglykämie)
- Hyponatriämie: i.d.R. Ausgleich durch Schilddrüsenhormonsubstitution, ggf. NaCl- Bolus erwägen (s. SOP Hyponatriämie)

MERKE

- Der Begriff "Myxödemkoma" ist irreführend, da weder ein Myxödem noch ein manifestes Koma vorliegen müssen. Besser wäre es, das Krankheitsbild generell eine "dekompensierte Hypothyreose" zu nennen
- Die Höhe des TSH-Wertes ist kein akkurater Indikator für die Schwere einer dekompensierten Hypothyreose
- Bereits bei Verdacht auf eine dekompensierte Hypothyreose sollte eine sofortige Glukokortikoid- und L-Thyroxin-Gabe erfolgen
- Bei leichten, älteren, kardial vorerkrankten Patienten oder Patienten mit Herzrhythmusstörungen sollte bei der initialen Bolusgabe eine tendentiell niedrigere Schilddrüsenhormondosis (z.B. 200 statt 400 µg L-Thyroxin) gewählt werden
- Die Gabe von Trijodthyronin wird kontrovers diskutiert (Wirkeintritt: ca. 2-3 h vs. 8-14 h bei L-Thyroxin; höheres Risiko kardialer Arrhythmien)
- Nach Schilddrüsenhormonsubstitution: Initial Kontrolle von TSH, fT3, fT4 alle 1-2 d mit ggf. Erhöhung der Substitution bei fehlendem Trend zur Normalisierung oder Reduktion bei hohem fT3-Wert
- In der langfristigen Therapie zeigen der TSH- und fT4-Wert ca. 6 Wochen nach Dosisanpassung einen "Steady State"
- Hydrocortisongabe solange bis begleitende Nebenniereninsuffizienz ausgeschlossen wurde (→ endokrinologische Rücksprache)

DISPOSITION

- Überwachungsstation (IMC/ICU)

Quellen: Jonklaas J et al. Guidelines for the treatment of hypothyroidism: prepared by the american thyroid association task force on thyroid hormone replacement. *Thyroid*. 2014 Dec;24(12):1670-751. – Elkattawy et al. Myxedema Coma: Case Report and Literature Review. *Cureus*. 2021 May 27;13(5):e15277. – Acharya R et al. Myxedema Coma: A Forgotten Medical Emergency With a Precipitous Onset. *Cureus*. 2020 Sep 16;12(9):e10478. – Mathew V et al. Myxedema coma: a new look into an old crisis. *J Thyroid Res*. 2011;2011:493462. – Spitzweg C et al. Schilddrüsennotfälle. *Internist* 58, 1011–1019 (2017). – Ylli D et al. Thyroid emergencies. *Pol Arch Intern Med*. 2019 Aug 29;129(7-8):526-534. – Bridwell RE et al. Decompensated hypothyroidism: A review for the emergency clinician. *Am J Emerg Med*. 2021 Jan;39:207-212.