

Motor des Körpers

Schilddrüse-- Sie beeinflusst zahlreiche Körperfunktionen. Produziert sie zu wenig oder zu viel Hormone, wirkt sich das auf den gesamten Stoffwechsel aus. Aktualisieren Sie mit dieser zertifizierten Fortbildung Ihr Wissen zu Erkrankungen und Therapien.

TEXT: CHRISTOPHER WAXENEGGER

LERNZIELE

Schilddrüse

Nach Lektüre dieser Lerneinheit wissen Sie, ...

- wie die Schilddrüse aufgebaut ist.
- welche Hormone von der Schilddrüse gebildet werden.
- welche Aufgabe die Hypophysen-Hypothalamus-Achse übernimmt.
- wie Laborwerte interpretiert werden.
- wie Schilddrüsenerkrankungen behandelt werden.
- worauf es bei der Beratung in der Apotheke ankommt.

Schilddrüsenerkrankungen betreffen Menschen aller Altersgruppen und sind in der Apotheke ein ständig präsent Thema. Patienten benötigen Beratung zu Laborwerten oder stellen Fragen zu unspezifischen Symptomen wie Müdigkeit, Nervosität, Gewichtsschwankungen oder Herzerkrankungen. Gleichzeitig treten Unsicherheiten bezüglich der richtigen Einnahme und Wechselwirkungen von Medikamenten auf. Um diesen verschiedenen Anliegen gerecht zu werden, benötigen PTA fundiertes Wissen über die Schilddrüsenfunktion, verbreitete Erkrankungen und therapeutische Optionen.

GRUNDLAGEN

Die Schilddrüse ist ein kleines, schmetterlingsförmiges Organ, das sich im vorderen Halsbereich unterhalb des Kehlkopfes befindet. Sie besteht aus zwei Seitenlappen, die über einen schmalen Gewebsteig, den Isthmus, miteinander verbunden sind. Ihr Inneres besteht aus einer homogenen Masse (Kolloid), die die

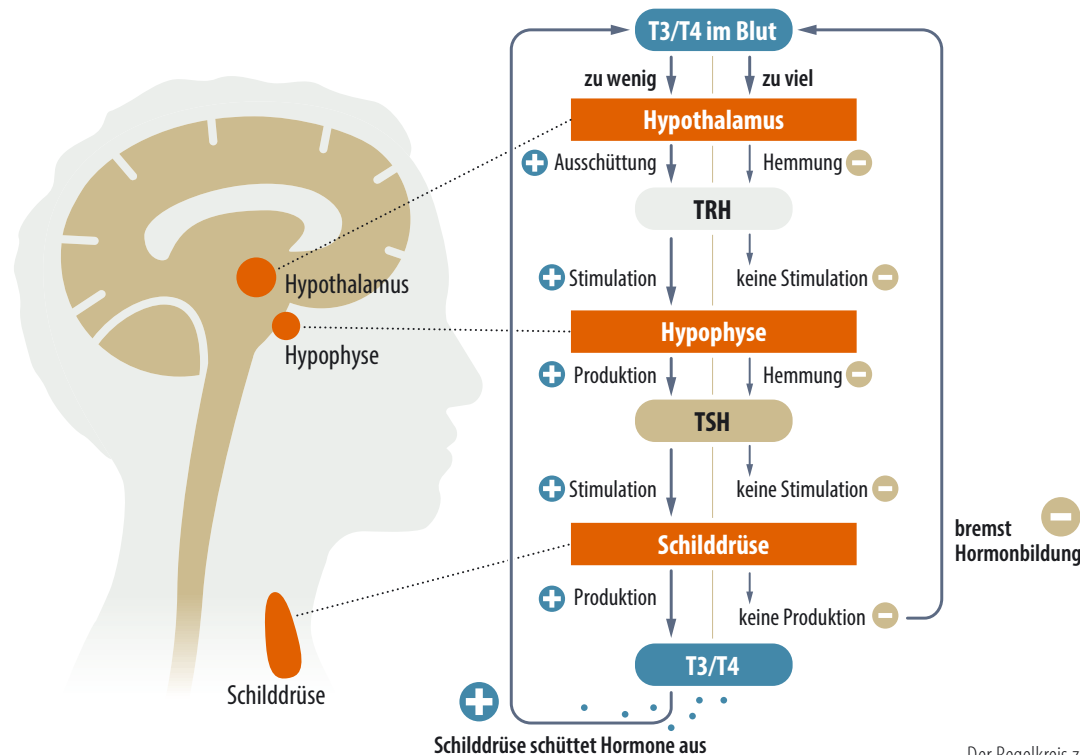
Speicherform der Schilddrüsenhormone enthält (= T₄).

Trotz ihrer geringen Größe erfüllt die Schilddrüse eine zentrale Funktion im menschlichen Organismus, da sie zahlreiche Stoffwechselprozesse reguliert und nahezu alle Organsysteme beeinflusst. Pharmakologisch gibt es bei Erkrankungen des Organs vereinfacht gesagt zwei Therapieprinzipien: Bei einer Unterfunktion werden fehlende Hormone ersetzt. Bei einer Überfunktion wird versucht, die Hormonbildung zu hemmen oder überaktives Schilddrüsenengewebe gezielt zu entfernen oder zu zerstören.

Hormonfabrik

Die Schilddrüse produziert die Hormone Tetrajodthyronin (Levo(L)-Thyroxin bzw. T₄) und Trijodthyronin (Liothyronin bzw. T₃). T₄ stellt dabei mengenmäßig den größten Anteil, besitzt jedoch eine geringere biologische Aktivität. Es kann als inaktive Speicherform bezeichnet werden. Das wesentlich wirksamere, stoffwechselaktive T₃ entsteht haupt-

Regelkreis der Schilddrüsenhormone



Schilddrüse schüttet Hormone aus

Der Regelkreis zwischen Hypothalamus, Hypophyse und Schilddrüse sorgt durch ständige Rückkopplung für eine stabile Stoffwechselaktivität im Körper.

sächlich in den Zielgeweben durch Dejodierung, also Abspaltung eines Jodatoms, aus T4. Dieser Prozess findet insbesondere in Leber, Nieren und Muskulatur statt.

Über die Schilddrüsenhormone steuert der Organismus den Energieverbrauch, den Grundumsatz und die Herzfre-

quenz, reguliert die Körpertemperatur und beeinflusst Wachstum und Entwicklung. Auch psychische Funktionen wie Konzentration und Stimmung werden wesentlich durch die Schilddrüsenhormone mitbestimmt, was ihre pathophysiologische Rolle bei affektiven Störungen erklärt. Beispielsweise können bei

therapierefraktärer Depression Schilddrüsenhormone begleitend zur antidepressiven Therapie verordnet werden. Das kann die Wirkung der Antidepressiva verstärken oder beschleunigen.

Regulation

Die Sekretion von T4 und T3 ins Blut wird über einen komplexen hormonellen Regelkreis koordiniert: das Hypothalamus-Hypophysen-System. Der Hypothalamus bildet das Thyreotropin-Releasing-Hormon (TRH), das die Hypophyse stimuliert. Die Hypophyse wiederum schüttet Thyreoidea-stimulierendes Hormon (TSH) aus. Dieses regt die Schilddrüse zur Produktion und Freisetzung von T3 und T4 an. Die auf Laborbriefen üblichen Bezeichnungen fT3 und fT4 (f = frei) bezeichnen den freien, biologisch aktiven Anteil im Blut, der nicht an Transportproteine gebunden ist. Steigen die Konzentrationen der Schilddrüsenhormone im Blut an, hemmen sie über einen negativen Rückkopplungs-

mechanismus die Ausschüttung von TRH und TSH. Auf diese Weise bleibt die Hormonkonzentration bei gesunden Menschen in einem engen physiologischen Bereich. Äußerliche Faktoren wie Stress und Körpertemperatur können in diesen Prozess modifizierend eingreifen. Kältereize und psychische Belastungen erhöhen den Sollwert, Wärmereize und Ruhe senken ihn.

Jod

Wie man an den chemischen Namen von Tetrajodthyronin (T4) und Trijodthyronin (T3) erkennt, ist Jod für die Synthese von Schilddrüsenhormonen unverzichtbar. Der menschliche Körper kann das Spurenelement nicht herstellen, weshalb eine ausreichende Zufuhr über die Nahrung notwendig ist. In etlichen europäischen Regionen bestand über Jahrhunderte hinweg ein relativer Jodmangel. Die kompensatorische Vergrößerung der Schilddrüse (Struma; im Volksmund „Kropf“) war eine endemische Erscheinung in der gesamten Alpenregion. Der natürliche geologische Mangel – Jod wurde in den Eiszeiten aus dem Boden ausgewaschen – führte in manchen Regionen zu sichtbaren Schwellungen am Hals und in schweren Fällen zu geistigen und körperlichen Behinderungen der dort lebenden Bevölkerung. Bildliche Überlieferungen des „kropferten Steirers“ reichen bis ins frühe 15. Jahrhundert zurück. Auch das Schweizer Emmental galt lange als klassisches Kropfgebiet in Europa. Durch die Jodierung von Speisesalz ist das Krankheitsbild zurückgegangen, kehrt aber infolge einer schlechten Jodversorgung allmählich zurück. Denn die Verwendung von jodiertem Speisesalz in der Lebensmittelindustrie und in Privathaushalten geht zurück. Für Deutschland zeigen die aktuellen Zahlen des Jodmonitorings vom Robert Koch-Institut, dass 32 Prozent der Erwachsenen und 44 Prozent der Kinder und Jugendlichen ein erhöhtes Risiko für eine Jodunterversorgung haben.

DIAGNOSTIK

Die Diagnose von Schilddrüsenerkrankungen basiert auf einer Kombination

DER ORGANISMUS IST AUF DIE EXTERNE JODZUFUHR ANGEWIESEN



44%

Die Jodversorgung in Deutschland ist rückläufig. 44 Prozent der Kinder und Jugendlichen sowie 32 Prozent der Erwachsenen haben ein erhöhtes Risiko für eine Jodunterversorgung.

aus klinischer Untersuchung, Laboranalytik und bildgebenden Verfahren. Im Mittelpunkt der Labordiagnostik steht der TSH-Wert. Da TSH sehr empfindlich auf Veränderungen der Schilddrüsenfunktion reagiert, gilt es als wichtigster Screening-Parameter. Ein erhöhter TSH-Wert spricht für eine Unterfunktion (Hypothyreose), während ein erniedrigter TSH-Wert auf eine Überfunktion (Hyperthyreose) hinweisen kann.

fT4 und fT3

Zur genaueren Beurteilung werden zusätzlich die freien Schilddrüsenhormone fT4 und fT3 analysiert. Deren Werte geben Auskunft über die tatsächlich biologisch verfügbaren Hormonanteile im Blut. Bei einer manifesten Hypothyreose liegt meist ein niedriges fT4 vor, wohingegen sich bei einer Hyperthyreose häufig erhöhte fT3- und fT4-Werte zeigen.

Autoantikörper

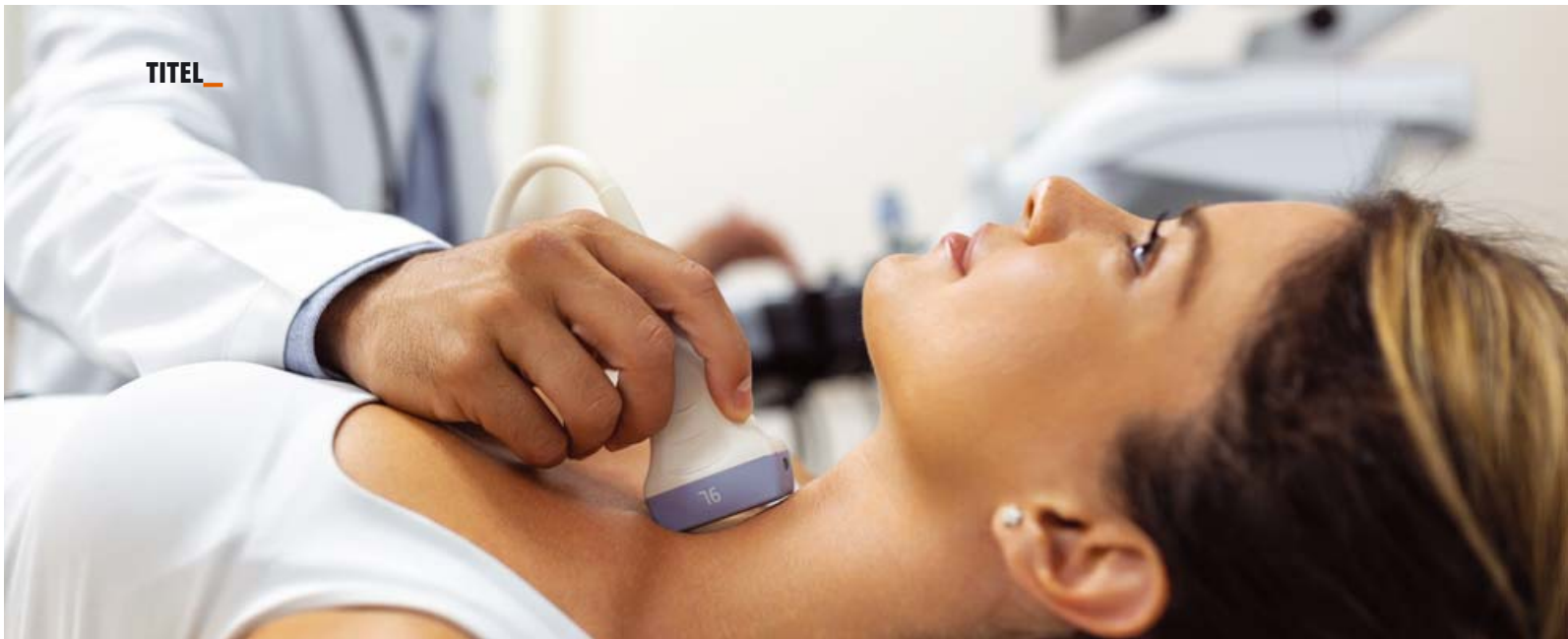
Auch Autoantikörper haben in der Schilddrüsendiagnostik ihren Stellenwert. Erhöhte Anti-TPO-Antikörper (TPO-AK) finden sich etwa bei der Hashimoto-Thyreoiditis, einer chronisch autoimmunen Entzündung der Schilddrüse. Demgegenüber sind TSH-Rezeptor-Antikörper (TRAb) charakteristisch für Morbus Basedow. TRAb stimulieren die Schilddrüse, vermehrt Hormone zu produzieren. Dadurch entwickeln



Die Verwendung von jodiertem Speisesalz in Deutschland nimmt seit Jahren ab. Daher gilt: Wenn salzen, dann mit Jodsalz.

ZUSAMMENGEFASST

- ▲ Für die Synthese von Schilddrüsenhormonen ist Jod unverzichtbar. Gute Lieferanten sind Seefisch, Algen und jodiertes Speisesalz.
- ▲ In der Schwangerschaft ist eine ausreichende Jodzufuhr besonders wichtig, da der Bedarf an Schilddrüsenhormonen steigt.
- ▲ Erkrankungen der Schilddrüse betreffen Menschen aller Altersgruppen. Bei älteren Menschen sind die Symptome atypisch.
- ▲ Bei Hypothyreose treten Müdigkeit, Gewichtszunahme und Kälteintoleranz auf. Sie wird meist mit L-Thyroxin behandelt.
- ▲ Bei Hyperthyreose kommt es zu Nervosität, Gewichtsverlust und Hitzeintoleranz. Thyreostatika sind Mittel der Wahl.



Durch die Kombination aus Blutwerten (Hormonstatus), Ultraschall und bei Bedarf einer Szintigrafie können Erkrankungen der Schilddrüse präzise diagnostiziert werden.

sich sowohl eine Struma als auch eine Hyperthyreose.

Einflussfaktoren

Schilddrüsenlaborwerte unterliegen diversen Einflüssen. Für eine korrekte Interpretation müssen im Beratungsgespräch verschiedene Aspekte berücksichtigt werden. Zum Beispiel stört das häufig in Nahrungsergänzungsmitteln enthaltene Biotin (Vitamin H) gewisse immunologische Labormethoden und täuscht dadurch falsch hohe fT3-/fT4-Werte oder falsch niedrige TSH-Werte vor. Dies kann zu Fehldiagnosen oder unnötigen Therapieänderungen führen. Patienten sollten daher schon vor einer geplanten Blutabnahme aktiv auf entsprechende Präparate hingewiesen werden. Auch Arzneimittel wie Amiodaron (Antiarrhythmikum, Rx) und Lithiumpräparate (Stimmungsstabilisator, z. B.

Quilonum retard, Rx) sowie Medikamente mit Glukokortikoiden oder jodhaltige Röntgenkontrastmittel können die Schilddrüsenfunktion stören und Tests verfälschen.

Bildgebung

Unter den bildgebenden Verfahren ist der Ultraschall die wichtigste Methode. Damit lassen sich Größe, Struktur und Durchblutung der Schilddrüse beurteilen. Außerdem können Knoten, Zysten oder entzündliche Prozesse erkannt werden. Die Szintigrafie ergänzt den Ultraschall bei knotigen Veränderungen. Hierbei wird radioaktiv markiertes Jod oder Technetium verwendet, um die Stoffwechselaktivität des Gewebes sichtbar zu machen. Funktionell aktive Bereiche werden als „heiße Knoten“ bezeichnet, während stoffwechselarme Bereiche als „kalte Knoten“ erscheinen.

Feinnadelaspiration

Kalte Knoten müssen weiter abgeklärt werden, da sie in seltenen Fällen maligne Veränderungen enthalten können. Mithilfe der Feinnadelaspiration werden Zellen aus dem Knoten entnommen und zytologisch untersucht, um gut- von bösartigen Tumoren zu unterscheiden.

HÄUFIGE ERKRANKUNGEN & THERAPIE

Klinische Symptome von Schilddrüsenerkrankungen können sehr unterschiedlich ausgeprägt sein und reichen von unspezifischer Müdigkeit bis hin zu schweren Stoffwechselentgleisungen. Für das Gespräch am HV-Tisch ist es wesentlich, Beschwerden und therapiebedingte Nebenwirkungen korrekt einzuordnen.

Hypothyreose

Die Hypothyreose beschreibt eine Unterfunktion der Schilddrüse, bei der zu wenig Schilddrüsenhormone produziert werden. Dadurch verlangsamen sich zahlreiche Stoffwechselprozesse im Körper. Die Erkrankung entwickelt sich oft schleichend, weshalb Symptome anfangs unspezifisch sind und nicht mit der Schilddrüse in Verbindung gebracht werden.

Primäre Formen-- Die häufigste Ursache in Europa ist die Hashimoto-Thyreoiditis (s. u.). Weitere Auslöser einer Hypothyreose sind operative Eingriffe an der Schilddrüse, die Radiojodtherapie, ausgeprägter Jodmangel, Medikamente wie Amiodaron oder Lithium sowie angeborene Funktionsstörungen.

Sekundäre Formen-- Diese beruhen für gewöhnlich auf Hypothalamus- oder Hypophysenstörungen und sind sehr selten. Der peripheren Schilddrüsenhormonresistenz liegen genetische Defekte der Schilddrüsenhormon-Rezeptoren zugrunde.

Symptome-- Beschwerden der Hypothyreose sind Folge des verlangsamten Stoffwechsels. Typisch sind Müdigkeit, Antriebslosigkeit, Konzentrationsstörungen, Gewichtszunahme trotz unveränderter Ernährung, Kälteempfindlichkeit, trockene Haut, brüchige Haare und Verstopfung, depressive Verstimmungen oder eine allgemeine Leistungsminde- rung. Gynäkologisch sind Zyklusstörungen und Fertilitätsprobleme relevant. Bei älteren Menschen zeigen sich die Symptome teils weniger ausgeprägt und werden nicht selten als normale Alterserscheinungen fehlinterpretiert.

Therapie-- Behandelt wird in der Regel mit L-Thyroxin. Ziel ist die Wiederher-

stellung einer euthyreoten Stoffwechsel- lage. Die patientenindividuelle Dosie- rung orientiert sich an Alter, Körperge- wicht, Begleiterkrankungen und Labor- werten.

Bei älteren Menschen oder Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen erfolgt die Einstellung vorsichtig, da Schilddrüsenhormone den Sauerstoffverbrauch und die Herzarbeit steigern.

Nebenwirkungen-- Sie treten vor allem bei Überdosierung auf und entsprechen dann den Symptomen einer Hyperthy- reose (z. B. Herzasen, Nervosität, Hit- zegefühl).

Verlaufskontrolle-- Da es wegen der langen Halbwertszeit von L-Thyroxin mehrere Wochen dauert, bis sich stabile Werte einstellen, erfolgen Laborkontrollen frü- hestens sechs bis acht Wochen nach Therapiebeginn beziehungsweise Dosis- änderung. Bei stabil eingestellten Patien- ten reichen einmal jährliche Kontrollen.

Hyperthyreose

Die Hyperthyreose ist durch eine über- mäßige Produktion von Schilddrüsen- hormonen gekennzeichnet. Infolgedes- sen laufen zahlreiche Stoffwechselpro- zesse beschleunigt ab. Medizinisch wird zwischen nicht-immunogenen und im- munogenen Ursachen differenziert.

Morbus Basedow-- Eine der häufigsten Ur- sachen ist der Morbus Basedow, eine Au- toimmunerkrankung, bei der vom Kör- per gebildete Autoantikörper die Schild- drüse dauerhaft stimulieren. Daraus re- sultiert die Merseburger Trias aus Stru- ma, Tachykardie und endokriner Orbito- pathie (beidseitiges Hervortreten der Augäpfel).

Funktionelle Autonomie-- Nicht-immuno- gene Formen fußen auf einem lokalisier- ten, tumorartigen Wachstum von Teilen des Schilddrüsengewebes, das autonom Schilddrüsenhormone produziert und in die Blutbahn abgibt. Je nachdem, ob ein-

Hilft rasch bei Augeninfektionen

REDUKTOR® ist ein neuer Therapieansatz bei Augeninfektionen. Ein innovatives Antiseptikum. Wirkt gegen Bakterien und Viren. Rezeptfrei erhältlich.

KURZPROFIL

REDUKTOR
Augentropfen

INHALTSSTOFFE
Chlorhexidin, Vitamin E

DARREICHUNGSFORM
Augentropfen

INDIKATION
Augeninfektionen durch Bakterien und Viren

DOSIERUNG
4-8 x täglich
1-2 Tropfen in das betroffene Auge

PACKUNGSGRÖSSE/ ABGABE/STATUS
10 ml, Medizinprodukt, rezeptfrei

FACTS
Durch die patentierte Kombination von Chlorhexidin mit einem speziellen Vitamin E-Salz (Vit. E TPGS) reichen bereits sehr geringe Mengen Chlorhexidin zum Abtöten der Erreger.

Wegen der niedrigen Konzentration von Chlorhexidin ist REDUKTOR sehr gut Augen-verträglich.

REDUKTOR verfügt über ein sehr breites Wirkspektrum gegen Bakterien und Viren und deckt damit den Großteil der bei Augeninfektionen auftretenden Erreger ab.

Rezeptfrei
erhältlich



- sehr schnelle Wirkung
- antibakteriell + antiviral
- für Kontaktlinsenträger geeignet

pharmaselect. we care for your health



Pharmaselect Deutschland GmbH · Herrenstraße 13 · 30159 Hannover

Foto: stefanamer, Getty Images

Jodhaltige Lebensmittel



zelne oder mehrere Knoten vorliegen, sprechen Ärzte von einer uni- beziehungsweise multifokalen Autonomie.

Symptome-- Von Hyperthyreose betroffene Patienten berichten von Nervosität, innerer Unruhe, Schlafstörungen, Zittern, Herzrasen, Hitzeempfindlichkeit und Gewichtsverlust trotz gesteigerten Appetits. Darüber hinaus können Reizbarkeit, Konzentrationsschwierigkeiten, Durchfälle, Muskelschwäche und feinschlägiger Tremor auftreten. Eine schwere Komplikation der Hyperthyreose ist die thyreotoxische Krise, ein akut lebensbedrohlicher Zustand mit extremer Stoffwechselaktivierung.

Therapie-- Die Behandlung richtet sich nach Ursache, Alter und Begleiterkrankungen. Medikamentöse Mittel der Wahl sind die Thyreostatika Thiamazol, Carbimazol und Propylthiouracil. Sie hemmen das Schilddrüsenenzym Thyreoperoxidase und verhindern somit einerseits die Oxidation von Jodid zu Jod und andererseits den Einbau von Jod in T4 und T3. Bis zum vollen Wirkeintritt können mehrere Wochen vergehen. Einzeldosen zur Initialtherapie sollten gleichmäßig über den Tag verteilt werden. In der Erhaltungstherapie ist es bei Thiamazol und Carbimazol üblich, die gesamte Dosis morgens nach dem Früh-

stück einzunehmen. Die kurze Halbwertszeit von Propylthiouracil macht eine Gabe alle sechs bis acht Stunden nötig. Bei der Radiojodtherapie eingenommenes Jod (¹³¹I) reichert sich fast ausschließlich in der Schilddrüse an und zerstört dort überaktive Zellen durch Strahlung. Die Methode wird besonders bei funktioneller Autonomie oder Rückfällen eingesetzt und zeichnet sich durch eine geringe Rezidivrate aus. Nachteilig sind die lange Latenzzeit bis zum Wirkeintritt und das Risiko einer behandlungsbedürftigen Hypothyreose selbst Jahre später.

Bei sehr großen Strumen, bösartigen Knoten oder Therapieversagen kann eine operative Entfernung der Schilddrüse notwendig sein. In diesem Fall ist eine lebenslange Hormonsubstitution erforderlich.

Nebenwirkungen-- Eine der gefährlichsten Nebenwirkungen von Thyreostatika ist die Agranulozytose, also ein starker Abfall bestimmter weißer Blutkörperchen (Granulozyten). Dadurch steigt das Risiko schwerer Infektionen erheblich. Symptome wie Fieber, Halsschmerzen oder Schleimhautentzündungen unter Thyreostatika-Therapie müssen daher sofort ärztlich abgeklärt werden. Die eigenständige Behandlung mit Erkältungsmitteln ist potenziell lebensgefährlich. Das gilt auch für beobachtete Leberfunktionsstörungen, die sich mit Oberbauchschmerzen, dunklem Urin oder Gelbsucht ankündigen.

Thyreoiditis

Unter dem Begriff Thyreoiditis werden verschiedene entzündliche Erkrankungen der Schilddrüse zusammengefasst. Die häufigste Form ist die Hashimoto-Thyreoiditis. Dabei handelt es sich um eine chronische Autoimmunerkrankung, bei der das Immunsystem körpereigenes Schilddrüsen Gewebe angreift. Im Verlauf kommt es zu einer fortschreitenden Zerstörung des Organs und letztlich zu einer verminderten Hormonproduktion: der Hypothyreose. Frauen sind deutlich öfter betroffen als Männer.

Daneben existieren subakute und akute Entzündungsformen. Die Thyreoiditis de Quervain ist subakut und tritt gehäuft nach Virusinfektionen auf. Sie verläuft fast immer schmerzhaft. Betroffene klagen über Druckschmerzen im Halsbereich, Fieber und allgemeines Krankheitsgefühl. Die Freisetzung gespeicherter Hormone kann anfangs vorübergehend eine Hyperthyreose provozieren. Behandelt wird überwiegend symptomatisch. Akute bakterielle Thyreoiditiden sind selten. Sie gehen meist mit starken Schmerzen, Fieber und lokalen Entzündungszeichen einher und erfordern eine antibiotische Therapie.

Knoten und Karzinom

Schilddrüsenknoten sind verbreitet und nehmen mit dem Alter zu. Ein Großteil der Knoten ist gutartig und verursacht keine Beschwerden. Dennoch müssen sie sorgfältig abgeklärt werden, vor allem wenn sie rasch wachsen, Heiserkeit verursachen oder im Ultraschall auffällige Merkmale zeigen. Frühzeitig erkannt sind bösartige Knoten (Schilddrüsenkarzinom) gut behandelbar. Die Therapie besteht aus einer operativen Entfernung des Tumors/der Schilddrüse, teilweise ergänzt durch eine Radiojodtherapie.

BERATUNG

Apotheken kommt eine zentrale Funktion als niederschwellige Anlaufstelle zu, da Beschwerden wie Müdigkeit, Herzrasen oder Schlafstörungen von Patienten nicht sofort mit der Schilddrüse in Verbindung gebracht werden. PTA können somit eine wichtige Rolle in der Früherkennung übernehmen, indem sie über



Die Wirksamkeit von L-Thyroxin hängt maßgeblich von der Nüchterneinnahme ab. Um Interaktionen mit Nahrungsbestandteilen oder Kaffee zu vermeiden, sollte ein Abstand von 30 bis 60 Minuten zum Frühstück eingehalten werden.

Zusammenhänge zwischen unspezifischen Symptomen und Schilddrüsenerkrankungen aufklären. Dies beschleunigt eine ärztliche Abklärung und verkürzt die Zeit bis zur Diagnose.

Hinsichtlich der Beratung gehören Schilddrüsenerkrankungen zu den anspruchsvollsten Aufgaben im Apothekenalltag. Schon kleine Änderungen in der Dosis oder Bioverfügbarkeit können erhebliche Auswirkungen auf den Erfolg der Therapie haben. Schilddrüsenhormone stehen folglich auf der Substitutionsausschlussliste. Dies soll gewährleisten, dass Patienten ihr gewohntes Schilddrüsenpräparat unabhängig von Rabattverträgen weiterhin erhalten. Bei erzwungenen Substitutionen (z. B. wegen Lieferschwierigkeiten) sollten Patienten auf Anzeichen einer Über- und Unterdosierung achten und im Zweifel Rücksprache mit dem Arzt halten.

L-Thyroxin

Ein weiteres Problem, mit dem PTA regelmäßig konfrontiert werden, ist die korrekte Einnahme von L-Thyroxin. Diese ist entscheidend für den Therapieerfolg.

Nahrungsaufnahme-- Besonders zu beachten sind Wechselwirkungen mit calcium-, eisen- und magnesiumhaltigen Lebensmitteln, die mit L-Thyroxin schwerlösliche Komplexe bilden und die Absorption deutlich vermindern können.

L-Thyroxin sollte deshalb morgens nüchtern eine halbe Stunde vor dem Frühstück mit ausreichend Leitungswasser eingenommen werden.

Nehmen Patienten ihre Tabletten bereits über einen längeren Zeitraum anders ein (z. B. mit dem Essen), sollten sie dies nicht ohne Rücksprache mit dem Arzt ändern. Die Dosierung wurde dann wahrscheinlich schon angepasst und der Therapieerfolg leidet darunter nicht.

DIE KORREKTE EINNAHME VON L-THYROXIN PRÄGT DEN THERAPIEERFOLG

Ein weitverbreiteter Fehler ist zudem der Austausch von Leitungswasser durch andere Getränke. Wird das Medikament zum Beispiel mit einem Milchkaffee eingenommen, kann das zu schwankenden Hormonspiegeln führen.

Präparate-- Aufgrund des Interaktionspotenzials mit mehrwertigen Kationen ist auch bei aluminiumhaltigen Antazida sowie Nahrungsergänzungsmitteln mit Calcium, Eisen und Magnesium Vorsicht angeraten. Zwischen diesen Präparaten und L-Thyroxin ist ein zeitlicher Einnahmeabstand von zwei Stunden einzuhalten. Bei Gallensäurebindern (z. B. Colestyramin) ist sogar ein Abstand von mindestens vier bis fünf Stunden empfehlenswert.



Treten Fieber, aber auch Halsschmerzen oder Schleimhautentzündungen unter Thyreostatika-Therapie auf, müssen die Beschwerden schnellstens abgeklärt werden.

Grafik/Foto: DAS PTA MAGAZIN/DAV/Edward S. stock.adobe.com

Foto: merc67, Getty Images

Da Patienten Nahrungsergänzungsmittel von sich aus oft nicht erwähnen, sollten PTA bei der Abgabe unbedingt aktiv danach fragen.

Adhärenz

Wie bei jedem dauerhaft einzunehmenden Medikament ist auch bei Schilddrüsenpräparaten die Therapietreue ein Thema. Viele Betroffene verspüren zunächst keine Wirkung und unterschätzen die Relevanz einer regelmäßigen Einnahme. Andere setzen die Therapie eigenständig ab, sobald sie sich besser fühlen. PTA können Patienten darüber aufklären, dass Schilddrüsenhormone langfristig wirken und Veränderungen der Dosierung sich oft erst nach mehreren Wochen vollständig bemerkbar machen. Gerade bei einer Hypothyreose ist eine kontinuierliche Therapie entscheidend, um langfristige Folgen wie Herz-Kreislauf-Probleme, Stoffwechselstörungen oder Einschränkungen der Lebensqualität zu vermeiden. Hilfreich sind feste Einnameroutinen, Erinnerungsstrategien oder der Rat, die Medikamente immer am selben Ort aufzubewahren. Bei komplexen Medikationsplänen sollte man prüfen, ob Einnahmezeitpunkte vereinfacht oder besser strukturiert werden können.

Schwangerschaft

Ein weiterer Aspekt ist die Beratung in besonderen Lebenssituationen. Im Zuge der Schwangerschaft verändert sich der Bedarf an Schilddrüsenhormonen meist

schon in der Frühphase deutlich. Manche Frauen werden dann neu auf L-Thyroxin eingestellt oder benötigen eine Dosiserhöhung der bestehenden Medikation. Schilddrüsenkontrollen sind bei Schwangerschaftswunsch beziehungsweise in der Schwangerschaft daher besonders wichtig, da eine gute Einstellung essenziell für die neurologische Entwicklung des Kindes sowie zur Vermeidung von Fehlgeburten oder Schwangerschaftskomplikationen ist. PTA können Schwangere sensibilisieren, dass diese ihre ärztlichen Kontrollen wahrnehmen und die Medikation niemals eigenständig verändern oder absetzen.

Senioren

Schilddrüsenfunktionsstörungen präsentieren sich bei älteren Menschen anders als bei jüngeren. Statt klassischer Symptome stehen dann allgemeine Schwäche, Verwirrtheit oder Herzrhythmusstörungen im Vordergrund. Gleichzeitig besteht ein erhöhtes Risiko für Arzneimittelinteraktionen. PTA sollten einen Blick auf die Begleitmedikation und etwaige Wechselwirkungen werfen und gegebenenfalls eine ärztliche Rücksprache empfehlen.★

Der Autor erklärt, dass keinerlei Interessenskonflikte bezüglich des Themas vorliegen.

WUSSTEN SIE, DASS ...

- ▲ T3 schneller und stärker wirkt als T4?
- ▲ T3 speziellen Situationen vorbehalten ist?
- ▲ primär mit T4-Präparaten behandelt wird?
- ▲ T3 eine engmaschige Laborkontrolle erfordert?
- ▲ T3 manchmal ergänzend zu T4 verordnet wird, wenn Patienten weiterhin Beschwerden haben?
- ▲ T3 mit einem höheren Risiko für Herz-Kreislauf-Nebenwirkungen assoziiert ist?
- ▲ T3 auch zur Diagnostik und Suppressionstherapie bei Schilddrüsenerkrankungen eingesetzt werden kann?



pta-point

Fortbildungspunkte /// DAS PTA MAGAZIN
www.das-pta-magazin.de

Sammeln Sie Fortbildungspunkte

Lesen Sie unseren Fragebogen auf S. 85, und beantworten Sie die Fragen online unter das-pta-magazin.de/fortbildung.

Foto: Robert Kneschke, stock.adobe.com

Produkt Check ✓

Bluthochdruck zählt zu den häufigsten Gesundheitsrisiken und bleibt oft lange unentdeckt. Umso wichtiger ist eine regelmäßige Kontrolle der Werte im Alltag. Das MEDEL Elite Plus ermöglicht eine präzise und komfortable Blutdruckmessung zu Hause und unterstützt durch moderne Funktionen die frühzeitige Erkennung von Risiken.



Die Zielgruppe

Das MEDEL Elite Plus richtet sich an Menschen, die ihren Blutdruck regelmäßig und zuverlässig kontrollieren möchten. Besonders geeignet ist es für Patienten mit Hypertonie, bei kardiovaskulärem Risiko sowie für ältere Anwender. Dank klinischer Validierung liefert das Gerät auch in der Schwangerschaft verlässliche Messwerte. Die automatische Druckvorwahl und der Luftablass ermöglichen eine angenehme Messung und können unnötig hohen Druck vermeiden, was die Gefäße schont. Zudem ist das Gerät aufgrund seiner zwei Benutzerspeicher ideal für Paare oder Familien.



Die Anwendung

Das MEDEL Elite Plus misst den Blutdruck vollautomatisch am Oberarm und liefert präzise Werte durch moderne Messtechnologie. Ein integrierter Ruheindikator stellt sicher, dass die Messung unter optimalen Bedingungen erfolgt. Für noch genauere Ergebnisse nutzt das Gerät eine Dreifachmessung, bei der mehrere Messwerte automatisch erfasst und gemittelt werden. Durch die erweiterte Arrhythmie-



Erkennung werden Herzrhythmusstörungen erkannt und Vorhofflimmern identifiziert, was eine wichtige Rolle bei der Schlaganfallprävention spielt. Eine farbige Skala hilft dabei, die Ergebnisse schnell einzuordnen. Die Anwendung ist einfach und selbsterklärend, sodass auch ungeübte Anwender zuverlässig messen können.



MEDEL Elite Plus

- ▲ präzise Messtechnologie
- ▲ bietet Arrhythmie- und Vorhofflimmer-Erkennung
- ▲ Dreifachmessung sowie farbige Risikoanzeigen
- ▲ zwei Benutzerspeicher
- ▲ großes Display und einfache Bedienung

Die Beratungstipps

PTA können das MEDEL Elite Plus als zuverlässiges Blutdruckmessgerät für die Heimanwendung empfehlen. Wichtig ist der Hinweis, dass die Messung stets in Ruhe und in korrekter Sitzposition erfolgen sollte. Die integrierte Manschettensitzkontrolle unterstützt dabei, Anwendungsfehler zu vermeiden. Besonders hervorzuheben ist die Erkennung von Vorhofflimmern, die einen wichtigen Beitrag zur Risikofrüherkennung leisten kann. Die Speicherfunktion ermöglicht eine langfristige Verlaufskontrolle, was für Arztgespräche hilfreich ist.

Zusätzlich bietet die Scan & Save Funktion die Möglichkeit, Messwerte digital in der kostenlosen Beurer „HealthManager Pro“ App zu dokumentieren. Das Gerät eignet sich daher ideal für die tägliche Selbstkontrolle und unterstützt eine bessere Therapietreue.

medel
by beurer