

Innere Uhr von Schilddrüse und Leber beeinflussen Stoffwechselrhythmen

Lübecker Forscherinnen und Forscher entschlüsseln das Zusammenspiel von Schilddrüse und Tageszeit in der Steuerung des Leberstoffwechsels

Die innere Uhr eines jeden Menschen steuert mehr als bisher angenommen: sogar der Energiestoffwechsel hängt von den internen, sogenannten circadianen Uhren ab, die in allen Körperzellen zu finden sind. Reguliert wird der Energiestoffwechsel von der Schilddrüse: Die Schilddrüsenhormone Triiodthyronin (T3) und Thyroxin (T4) sind wichtige Regulatoren des Energiestoffwechsels, der wiederum starken Schwankungen im Tagesverlauf unterliegt.

Forscherinnen und Forscher vom Lübecker Institut für Neurobiologie der Universität zu Lübeck nutzten gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen vom Institut für Endokrinologie & Diabetes, Kiel, Stockholm und Brisbane ein Mausmodell der Schilddrüsenhormon-Supplementierung, um die Wechselwirkung zwischen Leberuhr und Schilddrüse bei der Regulation von Stoffwechselrhythmen zu untersuchen. Sie fanden heraus, dass die Konzentration der Schilddrüsenhormone im Blut zwar ein guter Indikator für die allgemeine Stoffwechselfparameter wie Körpertemperatur und Sauerstoffverbrauch ist. An der Tagesrhythmik des Stoffwechsels sind sie jedoch nicht beteiligt.

Dauerhaft erhöhte Schilddrüsenhormonspiegel verändern allerdings tiefgreifend die molekularen Leberrhythmen unabhängig von der circadianen Leberuhr – mit tageszeitspezifischen Auswirkungen auf wichtige Stoffwechselfunktionen. So erhöhen sie die Körpertemperatur vor allem in der Nacht, was wiederum Auswirkungen auf den Schlaf haben kann.

Ihre Erkenntnisse veröffentlichten die Forscherinnen und Forscher in der aktuellen Ausgabe des renommierten Magazins *elifesciences*. Die vollständige Publikation ist online abrufbar unter: elifesciences.org/articles/79405

Die Ergebnisse der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler deuten darauf hin, dass die Tageszeit die Stoffwechselwirkung der Schilddrüsenhormone entscheidend beeinflusst. Umgekehrt bedeutet das, dass der Zeitpunkt der Medikamenteneinnahme bei Schilddrüsenerkrankungen stärker beachtet werden sollte. Umgekehrt könnten bei Stoffwechselkrankheiten mit Schilddrüsen Einfluss wie z.B. der nichtalkoholischen Fettleber solche chronomedizinischen Ansätze bestehende Therapien weiter verbessern. Hierzu sind zu-nächst klinische Studien zur tagesrhythmischen Regulation der Schilddrüsenhormonwirkung beim Menschen notwendig.