

## **Abstract: Mehr als ein Sättigungshormon: Leptin-Referenzwerte von der Kindheit bis ins Erwachsenenalter**

Dr. Mandy Vogel / Prof. Dr. Jürgen Kratzsch

*Universität Leipzig LIFE Child*

**Hintergrund:** Leptin ist ein Adipokin, das eine zentrale Rolle in der Regulation der Energiehomöostase, neuroendokriner Funktionen, des Immunsystems und der Pubertätsentwicklung spielt. Da die Leptinsekretion durch Alter, Pubertätsstadium, Geschlecht und Body-Mass-Index beeinflusst wird, sind auf diese Parameter adjustierte Referenzwerte essenziell für die klinische Interpretation.

Derartige Referenzwerte ermöglichen es, zwischen zwei fundamental verschiedenen Entitäten zu unterscheiden:

- Kongenitale Leptindefizienz (selten): sehr niedrige Leptinwerte trotz Adipositas, therapierbar mit Leptinsubstitution
- Leptinresistenz (häufig): sehr hohe Leptinwerte bei Adipositas, nicht durch Leptingabe behandelbar

Weitere klinische Anwendungen umfassen das Monitoring der Leptintherapie bei Lipodystrophie, die Diagnose von Pubertätsverzögerungen, die Bewertung therapiebedingter Leptinveränderungen bei Gewichtsreduktion sowie die Analyse des metabolischen Risikos bei Essstörungen.

**Ergebnisse:** In Kooperation mit der Ulmer Arbeitsgruppe um Martin Wabitsch und internationalen Partnern haben wir alters-/pubertäts-, geschlechts- und BMI-spezifische Referenzwerte für Serum-Leptin auf Grundlage von 12.629 Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen (Alter 0–75 Jahre) erstellt und im *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* publiziert.

Zusätzlich entwickelten wir ein Online-Tool und ein R-Paket zur automatischen Berechnung von Leptin-SDS-Werten für die klinische und wissenschaftliche Praxis. Die Referenzwerte werden derzeit in verschiedenen klinischen Studien zur Differenzialdiagnostik der frühkindlichen Adipositas angewendet und validiert.

**Schlussfolgerung:** Die neu etablierten Referenzwerte bieten erstmals eine evidenzbasierte Grundlage für die klinische Interpretation von Leptinspiegeln vom Kleinkindalter bis ins höhere Erwachsenenalter. Sie ermöglichen eine gezielte Diagnostik seltener, aber behandelbarer Erkrankungen und fördern das Verständnis metabolischer Zusammenhänge in Forschung und Klinik.