

Makroprolaktin

Das biologisch aktive Prolaktin, das von der Hypophyse sezerniert wird, ist das monomere Prolaktin (23-kDa). In der Zirkulation existiert Prolaktin außerdem z. B. als Dimer („big-Prolaktin“ 50-kDa) oder als Makroprolaktin („big-big-Prolaktin“ 150- bis 170-kDa) durch Komplexbildung mit Immunglobulinen.

Diese Formen können eine messbare Hyperprolaktinämie verursachen, besitzen aber eine vernachlässigbare klinische Relevanz, da sie allenfalls über eine geringe biologische Aktivität verfügen (3).

Routineassays für Prolaktin messen big-Prolaktin und Makroprolaktin in unterschiedlichem Ausmaß mit: Je nach Hersteller kann der Anteil einer Hyperprolaktinämie, die durch Makroformen bedingt ist, bis zu 26 % betragen.

Alle erhöhten Prolaktinmessergebnisse werden auf Makroprolaktinämie überprüft, indem in einer 2. Messung nach Fällung des Serums mit PEG (Polyethylenglycol) das monomere und damit biologisch aktive Prolaktin im Überstand gemessen wird. Herstellerspezifische Referenzbereiche für monomeres Prolaktin sind publiziert (1). Es ist sinnvoll, diesen Wert zu berichten, um die Interpretation zu verbessern (3).

Folgende Konstellationen sind zu beachten:

- Hohes Gesamtprolaktin und ähnlich hohes monomeres Prolaktin: vermehrte Freisetzung des biologisch aktiven Prolaktins aus der Hypophyse.
- Hohes Gesamtprolaktin und unauffälliges monomeres Prolaktin: Hinweis auf große Formen wie Makroprolaktin oder big-Prolaktin. Da das biologisch aktive Prolaktin nicht vermehrt ist, sind weitere Maßnahmen wie Kontrollen oder Bildgebung bei klinisch unauffälligen Patienten nicht notwendig (2).
- Sehr hohes Gesamtprolaktin und erhöhtes monomeres Prolaktin in geringerem Ausmaß: Makroprolaktinämie bzw. big-Prolaktin mit gleichzeitig erhöhtem biologisch aktivem (monomerem) Prolaktin; Es ist eine klinische Symptomatik möglich, obwohl z. B. Makroprolaktin vorliegt.

Material: 0,5 ml Serum

→ Siehe auch LaborInfo 99 Hyperprolaktinämie

Literatur:

1. Beltran L et al. Serum Total Prolactin and Monomeric Prolactin Reference Intervals Determined by Precipitation with Polyethylene Glycol: Evaluation and Validation on Common ImmunoAssay Platforms. Clin Chem 54:10, 1673-1681 (2008)
2. Melmed S et al. Diagnosis and Treatment of Hyperprolactinemia: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab 96: 273-288 (2011)
3. Smith TP et al. Reporting of Post-PEG Prolactin Concentrations: Time to change. Clin Chem 56:3, 484 – 486 (2010)

Im Labor 28 wird bei erhöhten Messwerten für Gesamtprolaktin zusätzlich das Messergebnis für monomeres (biologisch aktives) Prolaktin nach PEG-Fällung mitgeteilt.