Makroprolaktin

T. Arndt

Bioscientia Institut für Medizinische Diagnostik GmbH,
Ingelheim, Deutschland

Synonym(e) Big-big-Prolaktin

Englischer Begriff Macroprolactin

Definition Makromolekularer Komplex aus ► **Prolaktin** und zumeist ► **Immunglobulin G**-Antikörpern.

Beschreibung Das im menschlichen Serum vorliegende Prolaktin kann mit Gelfiltration in mehrere Fraktionen getrennt werden: ein 23-kDa-Prolaktinmonomer (vorherrschende Form im Serum), ein 45- bis 50-kDa-Prolaktindimer (sog. Big-Prolaktin) und eine >100-kDa-Fraktion, möglicherweise ein Aggregat mehrerer Prolaktinmoleküle (sog. Big-big-Prolaktin). Makroprolaktin ist ein Komplex aus Prolaktin und IgG-Molekülen hauptsächlich aus Prolaktin-Autoantikörpern mit einer Molmasse >100 kDa, die in der Big-big-Fraktion wandern.

Eine verminderte endogene Clearance dieser Komplexe führt zu deren Akkumulation in der Zirkulation. Sie bleibt ohne physiologische Wirkung, weil gewöhnlich die für die Rezeptorbindung wichtige Bindungsstelle im Prolaktinmolekül von der Komplexbildung betroffen ist. Unabhängig davon kann Makroprolaktin in Prolaktinimmunoassays mitreagieren und zu falsch hohen Prolaktinergebnissen und ggf. falsch positiven Befunden bzgl. einer (symptomatischen) Hyperpro-

laktinämie führen. Das Ausmaß dieser analytischen Störung ist testabhängig.

Um derartige Fehlinterpretationen von Immunoassay-Ergebnissen zu vermeiden, sollten hohe Prolaktinmessergebnisse nach Makroprolaktinfällung mit Polyethylenglykol (PEG) in einer zweiten Analyse überprüft werden. Der hierfür eingesetzte Prolaktintest muss allerdings bzgl. seiner korrekten Funktionalität in Gegenwart von PEG validiert sein. Ist das Messergebnis in der Zweitmessung signifikant niedriger als vor PEG-Fällung, kann auf eine Makroprolaktinämie geschlossen werden.

Klare Entscheidungsgrenzen zur Differenzierung einer Hyperprolaktinämie von einer Makroprolaktinämie wurden noch nicht definiert. Nach Übereinkunft wird eine Big-big-Fraktion von über 30–60 % des Gesamtprolaktins in der Gelfiltration als Makroprolaktinämie bezeichnet. Während eine gesicherte Hyperprolaktinämie, außerhalb einer Schwangerschaft, gewöhnlich Krankheitswert hat, ist dies für eine Makroprolaktinämie nicht der Fall. Letztere verläuft gewöhnlich symptomlos. Circa 30 % der „Hyperprolaktinämien“ müssen als idiopathisch bewertet werden. Mit der Diagnose einer Makroprolaktinämie ist eine Ursache für eine solche idiopathische Hyperprolaktinämie erfassbar.

Literatur

- Shimatsu A, Hattori N (2012) Macroprolactinemia: diagnostic, clinical, and pathogenic significance. Clin Dev Immunol 2012:167132
- Suliman AM, Smith TP, Gibney J, McKenna TJ (2003) Frequent misdiagnosis and mismanagement of hyperprolactinemic patients before the introduction of macroprolactin screening: application of a new strict laboratory definition of macroprolactinemia. Clin Chem 49:1504–1509