

Biotineinnahme hat keinen Einfluss auf Laboruntersuchungen am IMD-Berlin

Im »Bulletin für Arzneimittelsicherheit« hatte das BfArM (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte) im Dezember 2019 nach mehreren Fällen falsch negativer Troponin-Teste trotz vorliegendem Herzinfarkt über die Problematik informiert, dass die Einnahme von Biotin Laborergebnisse verfälschen kann. Seitdem erhalten wir wiederkehrend Anfragen, ob das auch die Analytik im IMD Berlin betreffen kann.

Was steckt dahinter?

Eine stark erhöhte Biotin-Konzentration im Blut kann Laborergebnisse verfälschen, wenn in dem betreffenden Labor Messmethoden zum Einsatz kommen, die auf der Biotin-Streptavidin-Interaktion basieren.

Wir verwenden im IMD-Berlin für die gesamte automatisierte Hochdurchsatzdiagnostik das Alinity-System der Firma Abbott, welches kein Biotin-Streptavidin-System benutzt.

Somit ist ein Einfluss durch Biotin bei der überwiegenden Zahl an Analysen von vornherein ausgeschlossen.

Bei einigen wenigen, nicht zur automatisierten Hochdurchsatzdiagnostik gehörenden Teste wird zwar noch ein Biotin-Streptavidin-System verwendet (siehe Tabelle 1), eine Interferenz durch Biotin ist allerdings aufgrund von Modifizierungen der technischen Gegebenheiten nicht mehr möglich.

Analyt	
TNF-a	reverses T3 (rT3)
IL-1b	MuSK-AAk
IL-6	I-FABP
IL-8	Zonulin
IL-10	CoV-2
LBP	freies Spike-Protein
GAD-AAk	DAO
IA2-AAk	

Tabelle 1 Biotinbasierte Assays am IMD

Die von den Testherstellern angegebenen, möglicherweise kritischen Biotin-Konzentrationen für eine Einflussnahme liegen weit über dem maximal erreichbaren Wert im Blut. Dieser liegt selbst bei Patienten mit Multipler Sklerose, die mit einer Hochdosistherapie von 300 mg/Tag behandelt wurden, mit 1160 ng/ml Biotin noch deutlich unter den von den Herstellern angegebenen Schwellenwerten von ca. 3500 ng/ml.



Darüber hinaus beträgt die Halbwertszeit von Biotin im Blut nur wenige Stunden, so dass es in der Praxis kaum möglich ist, diese hohen Konzentrationen zu erreichen.

Fazit

Mögliche Interferenzen von eingenommenen Biotinpräparaten sind bei im IMD-Berlin durchgeführten Laboranalysen nicht möglich und müssen nicht berücksichtigt werden.

Literatur

- Piketty ML et al. High-dose biotin therapy leading to false biochemical endocrine profiles: validation of a simple method to overcome biotin interference. Clin Chem Lab Med. 2017
- Grimsey P et al. Population pharmacokinetics of exogenous biotin and the relationship between biotin serum levels and in vitro immunoassay interference. Int. J. Pharmacokinet. 2017, 2, 247–256
- Luong JHT et al. Chemistry of Biotin-Streptavidin and the Growing Concern of an Emerging Biotin Interference in Clinical Immunoassays. ACS Omega 2020
- Ghazal K. Hormone Immunoassay Interference: A 2021 Update. Ann Lab Med 2022
- Balzer AHA et al. An Analysis of the Biotin-(Strept)avidin System in Immunoassays: Interference and Mitigation Strategies. Curr Issues Mol Biol 2023

Haben Sie Fragen? Unser Service Team beantwortet sie gerne unter +49 30 77001-220.