

## **Biotin-Interferenz bei immunologischen Untersuchungen**

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,  
Biotin (auch VitaminB7 oder H genannt) wird häufig - auch in hohen Dosen - als Nahrungsergänzungsmittel eingenommen, therapeutisch in Dosen von 300mg/d auch zur Behandlung der Multiplen Sklerose.

Eine Reihe der immunchemischen Laboruntersuchungen verwenden ein Streptavidin-Biotin-System in der Nachweisreaktion. Es gab mehrere Studien, die eine potentielle Störung dieser Tests bei hohen Biotin-Serumspiegeln zeigten. Diese hohen Spiegel treten insb. bei hochdosierter Einnahme (10 mg/d oder mehr) v.a. in den Stunden nach Einnahme auf. Je nach Testprinzip können falsch hohe bzw. falsch niedrige Werte resultieren. Das BfArM versandte in diesem Zusammenhang am 15.5.2019 einen Rote-Hand-Brief.

Nicht alle der betroffenen Assays sind gleich empfindlich auf Biotin. Besonders sensitiv sind Anti-HBs und die Schilddrüsen-Antikörper TPO-Ak und TRAK. Auch TSH, Troponin T, andere Hepatitis-Serologie-Marker sowie Tumormarker können betroffen sein.

NICHT betroffen sind die einfachen Parameter der klinischen Chemie (Elektrolyte, Enzyme, Substrate) sowie Medikamentenspiegel, die mit HPLC und Trübungsmessungen bestimmt werden. Auch bei unseren ELISA-Tests, Blot-Tests und Allergie-Tests sind keine Interferenzen zu erwarten.

Durch Biotin verursachte Testinterferenzen sind insgesamt seltene Ereignisse, sollten jedoch bei Widersprüchen zwischen klinischem Bild und Laborbefund in Betracht gezogen werden. Je nach eingenommener Dosis ist eine Wiederholungsmessung mit neuer Blutabnahme nach Absetzen des Biotins für mindestens 3 Tagen zu empfehlen. Grundsätzlich empfehlen wir, vor Laboruntersuchungen die Patienten nach der Einnahme von Biotin-Präparaten zu fragen. Besondere Aufmerksamkeit ist bei Hochdosis-Biotintherapie, Niereninsuffizienz, Kindern und Schwangeren geboten.

Die gute Nachricht: Die Diagnostica-Hersteller arbeiten bereits an Biotin-„robusteren“ Testgenerationen. So wurde bereits ein Troponin-T-Assay mit Stabilität bis 1200 ng/ml statt bisher 20 ng/ml angekündigt. Wir werden diese Tests bei Verfügbarkeit einführen.

Als Anlage erhalten Sie eine Liste betroffener Tests mit dem Hinweis, in welche Richtung die Ergebnisse beeinträchtigt sein können.

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

mit freundlichen Grüßen

Dr. med. Thomas Schulzki

Dr. med. Ulrich Hering

Dr. medic. Cristina-Elena Ghilan

Anlage: falsch erniedrigte bzw. erhöhte Ergebnisse bei Biotin-Interferenz

falsch <b>erniedrigte</b> Werte (Sandwichprinzip)	falsch <b>erhöhte</b> Werte (Kompetitionsprinzip)
ACTH	Anti-HAV-AK
AFP	Anti-HBc-AK
Anti-HAV IgM-AK	Anti-HBe-AK
Anti-HBc IgM-AK	Cortisol
Anti-HBs-AK	DHEA-S
Anti-HCV-AK	Digitoxin
Anti-HIV-AK	Folsäure
CA 15-3	FT3
CA 19-9	FT4
CA 72-4	Östradiol
CA 125	Progesteron
CEA	Testosteron
Cyfra 21-1	Thyreoglobulin-AK
Ferritin	TPO-AK
FSH	TRAK
HBe-Antigen	Vitamin B12
HBs-Antigen	Vitamin D 25-OH
HCG	
HGH	
Insulin	
IL-6	
LH	
NSE	
NTproBNP	
Parathormon	
Procalcitonin	
Prolaktin	
PSA gesamt	
PSA frei	
Röteln IgG-AK	
Röteln IgM-AK	
SHBG	
Toxoplasmose IgG-AK	
Toxoplasmose IgM-AK	
Treponema pallidum-AK	
Troponin T	
TSH	

Anmerkung: AK = Antikörper