

VeraPrep ABAS™

REF 500050 und 500051



PRODUKTBEZEICHNUNG

VeraPrep ABAS™

VERWENDUNGSZWECK

VeraPrep ABAS ist ein Probenvorbehandlungssystem, das sich auf mit biotinyliertem inaktivem Streptavidin beschichtete Magnetpartikel und die VeraMag™ Magnetseparation stützt, um Anti-Biotin- und Anti-Streptavidin-Interferenzen aus einem Plasma- bzw. Serumaliquot zu entfernen. Ausgehend vom Unterschied bei Immunoassay-Ergebnissen zwischen unbehandelten und behandelten Proben wird eine heterophile Interferenz in Proben für Immunoassays nachgewiesen, die anfällig für Anti-Biotin- und Anti-Streptavidin-Interferenzen sind.

Nur für den professionellen Gebrauch.

ZUSAMMENFASSUNG UND ERKLÄRUNG

Biotin, auch als Vitamin B7, Vitamin H und Coenzym R bekannt, ist ein wasserlösliches Vitamin, das häufig in hohen Dosen in rezeptfreien Gesundheits- und Schönheitspräparaten, Multivitaminpräparaten sowie pränatalen Vitaminen enthalten ist. Biotin wird im Schönheits- und Gesundheitssektor vermarktet, etwa für das Wachstum von Haar, Haut und Nägeln sowie zur Gewichtsabnahme. Bei bestimmten Erkrankungen wird es auch Patienten in hohen therapeutischen Dosen verabreicht. Biotin bindet durch kovalente Bindung an verschiedenste Zielmoleküle – von großen Antikörpern bis hin zu Steroidhormonen – mit minimaler Auswirkung auf deren spezifische nicht-kovalente Bindung mit Avidin-, Streptavidin- oder NeutrAvidin-Proteinen. Daher wird Biotin häufig für die Nachweissysteme von Immunoassays verschiedener Art verwendet.(1-11)

Bei Immunoassays unterscheidet man im Allgemeinen zwischen Sandwich-Immunoassays (nicht-kompetitiv) und Immunoassays mit kompetitiver Hemmung. Im Allgemeinen kommt die Streptavidin-Biotin-Bindung während der Testinkubation zum Einsatz, um biotinylierte Antikörper bei Sandwich-Immunoassays oder biotinylierte Antigene bei kompetitiven Immunoassays an mit Streptavidin beschichtete Oberflächen zu koppeln.(4-7)

Anti-Biotin- und Anti-Streptavidin (**ABAS**)-Antikörper und -Proteine können *in vitro*-Labortests beeinträchtigen, die auf einem Streptavidin-Biotin-Bindungsmechanismus beruhen. Ähnlich wie die Biotin-Interferenz, die ein vermindertes Testsignal und falsch-niedrige oder falsch-hohe Testergebnisse, je nach Testdesign und -format, verursacht, führen Anti-Biotin- und Anti-Streptavidin-Interferenzen ebenfalls zu einem verminderten Testsignal, jedoch über andere Mechanismen. Es wurde zwar über Anti-Biotin- und Anti-Streptavidin-Interferenzen in der Literatur berichtet, der Nachweis und die Bestätigung dieser spezifischen Störmechanismen bzw. ihre Unterscheidung von einer Biotin-Interferenz hat sich jedoch als schwierig herausgestellt.(12-25)

Wenn eine Probe Anti-Biotin-Antikörper und -Proteine enthält, können diese an für das Testformat verwendete biotinylierte Antikörper/Antigene (konjugiertes Biotin) binden und das konjugierte Biotin sterisch an der Bindung an die Streptavidin-Festphase oder andere Anti-Biotin-Fangteile hindern. Wenn das konjugierte Biotin an der freien Bindung des Anti-Biotin-Fangteils gehindert wird, kommt es durch die Anti-Biotin-Interferenz, wie bei der Biotin-Interferenz, zu einem falsch-niedrigen Testsignal, was wiederum in einer falsch-niedrigen Dosis (Sandwich-Test) oder falsch-hohen Dosis (kompetitiver Hemmtest) resultieren kann.(12-13)

Wenn eine Probe Anti-Streptavidin-Antikörper und -Proteine enthält, können diese an Streptavidin oder seine Polypeptidketten binden und konjugiertes Biotin sterisch an der Bindung an die Biotin-Bindungsstellen von Streptavidin hindern. Wenn Streptavidin an der freien Bindung des für das Testformat verwendeten biotinylierten Antikörpers, Proteins oder Antigens gehindert wird, kommt es durch die Anti-Streptavidin-Interferenz, wie bei der Biotin-Interferenz, zu einem falsch-niedrigen Testsignal, was wiederum in einer falsch-niedrigen Dosis (Sandwich-Test) oder falsch-hohen Dosis (kompetitiver Hemmtest) resultieren kann.(14-25)

VeraPrep ABAS ist ein Probenvorbehandlungsreagenz ausschließlich für Forschungszwecke, um Anti-Biotin- und Anti-Streptavidin-Interferenzen auszuschließen bzw. nicht auszuschließen. Innerhalb von 15 Minuten werden Anti-Biotin- und Anti-Streptavidin-Antikörper und -Proteine in Serum oder Plasma ohne Probenverdünnung entfernt.


PACKUNGSIHALT

CONTENT

REAGENT

4 ml

Mit biotinyliertem inaktivem Streptavidin beschichtete superparamagnetische Nanopartikel in TRIS-Puffer und Detergens. Konservierungsstoff: 0,05% Natriumazid.

REF	500050	500051
REAGENT	1x 4mL	5x 4mL
	20	100

ZUSÄTZLICH BENÖTIGTES MATERIAL

1. Pipette(n) zur Ausgabe von 50 µL bis zu 1000 µL
2. Einweg-Pipettenspitzen
3. Mikroröhrchen mit Verschlusskappe (SARSTEDT Bestellnummer 72.694)
4. Vortexmischer
5. VeraMag (Art.Nr. 500020 und 500021)
6. Timer
7. Labormischer
8. Transferröhrchen
9. Persönliche Schutzausrüstung

LAGERUNG UND HALTBARKEIT

Nach Erhalt im Karton bei 2°- 8° C lagern. Beachten Sie das auf dem Fläschchenetikett angegebene Verfalldatum.

WARNHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN

EXPORT

1. Testbestandteile nicht nach Ablauf ihres Verfalldatums verwenden.
2. Dieses Produkt enthält Natriumazid. Lesen Sie Abschnitt **PACKUNGSIHALT** für eine genaue Auflistung. Dieses Produkt und sein Behälter müssen auf sichere Weise entsorgt werden.
3. Entsorgen Sie alle potenziell kontaminierten Testkomponenten über einen Behälter für biologische Gefahrstoffe.

4. Wenn Proben oder Testkomponenten im Kühlschrank gelagert wurden, müssen diese vor dem Test auf Raumtemperatur gebracht werden.
5. Jeder Karton enthält 1 Schaumstoff-Fläschchenhalter („Donut“), um das VeraPrep ABAS Reagenzfläschchen während des Gebrauchs zu halten und ein versehentliches Umfallen und Verschütten des Reagenz zu verhindern.
6. Entfernen Sie die Reagenzaufbewahrungslösung mit VeraMag, bevor Sie die Probe hinzufügen, um eine Probenverdünnung zu verhindern.
7. VeraPrep ABAS sollte mit SARSTEDT Röhrchen (Bestellnummer 72.694) verwendet werden. Andere Röhrchentypen wurden nicht validiert.
8. Inkubieren Sie das VeraPrep ABAS Reagenz nicht ohne Aufbewahrungslösung oder Probe auf VeraMag.

PROBENAHEME UND VORBEREITUNG

Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers für die Blutabnahme und Serum- bzw. Plasmavorbereitung.

REAGENZVORBEREITUNG

Das VeraPrep ABAS Reagenz enthält firmeneigene superparamagnetische Nanopartikel, die kovalent an biotinyliertes inaktives Streptavidin konjugiert sind. Nach > 30 Sekunden Magnetseparation mit VeraMag™ (Art.-Nr. 40020) wird der VeraPrep ABAS Aufbewahrungspuffer abgesaugt und entsorgt, die Serum- oder Plasmaprobe hinzugefügt und gemischt und das Reagenz mit der Probe inkubiert, um Anti-Biotin- und Anti-Streptavidin-Interferenzen zu binden und aus der Probe zu entfernen. Nach einer 10-minütigen Inkubation wird das Reagenz mit VeraMag für > 4 Minuten magnetisch abgeschieden und der Probenüberstand abgesaugt und für den Test behalten. Jedes VeraPrep ABAS Fläschchen enthält eine ausreichende Reagenzienmenge zur Vorbehandlung von 20 400µL-Proben anhand des Standard-Verfahrens. Das Reagenz ist flüssig und muss vor der Verwendung gründlich gemischt werden, um eine homogene Resuspension der Nanopartikel zu gewährleisten.

STANDARD-VERFAHREN

Beim Standard-Verfahren wird VeraPrep ABAS Reagenz im Verhältnis 1:2 mit Serum bzw. Plasma verwendet (z. B. 200 µL Reagenz und 400 µL Probe), um Anti-Biotin- und Anti-Streptavidin-Interferenzen zu entfernen. Die Probenmenge darf auch kleiner oder größer sein, wenn ein Verhältnis von 1:2 zwischen Reagenz und Probe eingehalten wird.

Probenmenge Standard-Verfahren		
VeraPrep ABAS (µL)	Serum bzw. Plasma (µL)	Proben (Anwendungen pro Fläschchen)
50	100	80
100	200	40
200	400	20
300	600	13

Beispiel 1: VeraPrep ABAS Standard-Verfahren:

1. Nehmen Sie das VeraPrep ABAS Reagenzfläschchen zur Hand und vortexen Sie mindestens 10 Sekunden bei mittlerer Geschwindigkeit, um das Reagenz gründlich zu mischen und zu resuspendieren.
2. Setzen Sie das Reagenzfläschchen in den Schaumstoff-Fläschchenhalter ein.
3. Setzen Sie ein leeres 2-mL-Mikroröhrchen (SARSTEDT Bestellnummer 72.694) in den VeraMag Magneten ein, bis der Rand des Röhrchens den Magnetrahmen berührt.
4. Dispensieren Sie **200 µL** des gründlich gemischten **Reagenzes** in das leere Röhrchen, um das Reagenz auf dem Magneten für > 30 Sekunden abzuschneiden und ein Reagenzpellet zu bilden.
5. Aspirieren und entsorgen Sie den gesamten Pufferüberstand (~200 µL) vorsichtig, ohne das Reagenzpellet zu beeinträchtigen.
6. Dispensieren Sie **400 µL** einer gründlich gemischten Serum- oder Plasmaprobe in das Röhrchen mit dem Reagenzpellet.

7. Verschließen Sie den Schraubverschluss des Röhrchens, nehmen Sie das Röhrchen vom Magneten und vortexen Sie mindestens 10 Sekunden lang bei mittlerer Geschwindigkeit, um das Reagenz in der Probe gründlich zu mischen und zu resuspendieren.
8. Setzen Sie das Röhrchen in einen Labormischer bei mittlerer Geschwindigkeit und **inkubieren Sie 10 Minuten** bei Raumtemperatur.
9. Nehmen Sie den Schraubverschluss ab und setzen Sie das Röhrchen in den Magneten ein, bis der Rand des Röhrchens den Magnetrahen berührt.
10. Separieren Sie das Reagenz > 4 Minuten lang, damit sich ein Reagenzpellet bildet.
11. Aspirieren Sie den Probenüberstand vorsichtig, ohne das Reagenzpellet zu beeinträchtigen, und dispensieren Sie die Probe zur Testung in ein Transferröhrchen. Hinweis: Wenn dieser Schritt sorgfältig durchgeführt wird, kann der gesamte Probenüberstand (~ 400 µL) aspiriert werden. Falls versehentlich Reagenz aspiriert wird, geben Sie die Proben-/Reagenzmischung einfach zurück in das Röhrchen und gehen zu Schritt 10 zurück.
12. Die Probe ist nun bereit für den Test.

ENHANCED-VERFAHREN

Anti-Biotin- und Anti-Streptavidin-Antikörper und -Proteine können probenspezifische Bindungsaffinitäten aufweisen. Möglicherweise ist eine längere Inkubationszeit mit VeraPrep ABAS Reagenz erforderlich, um eine signifikante Reduzierung von Anti-Biotin- oder Anti-Streptavidin-Interferenzen mit schwacher Bindungsaffinität zu erzielen.

Bei diesem Enhanced-Verfahren erhöht sich die Probeninkubationszeit von 10 Minuten (siehe Schritt 8 im Standard-Verfahren) auf **30 Minuten** mit dem VeraPrep ABAS Reagenz.

NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN

VeraPrep ABAS ist kein Ersatz für die mit dem Primärtest gelieferten Kontrollen des Herstellers.

INTERFERENZBESTIMMUNG

VeraPrep ABAS kann zusammen mit VeraPrep Biotin™ (Art.Nr. 500014 und 500015) verwendet werden, um eine Biotin-bedingte Interferenz auszuschließen bzw. nicht auszuschließen und den Typ des in einer Probe vorhandenen Interferenzmechanismus zu bestimmen.

1. Zwei verschiedene Aliquote der Probe werden mit VeraPrep Biotin (Art.Nr. 500014 bzw. 500015) und VeraPrep ABAS vorbehandelt und erneut getestet.
2. Die Ergebnisse des VeraPrep Biotin und VeraPrep ABAS Tests werden mit dem Testergebnis der unbehandelten Probe verglichen.
3. Wenn das Ergebnis eines VeraPrep Biotin oder VeraPrep ABAS Tests mit dem Testergebnis der unbehandelten Probe übereinstimmt, ist eine Interferenz unwahrscheinlich bzw. „-“.
4. Wenn sich das Ergebnis eines VeraPrep Biotin oder VeraPrep ABAS Tests signifikant vom Testergebnis der unbehandelten Probe unterscheidet, ist eine Interferenz wahrscheinlich bzw. „+“.
5. Wenn beide Ergebnisse „-“ sind, kann eine Interferenz ausgeschlossen werden. Wenn eines der beiden Testergebnisse „+“ lautet, ist der betreffende Interferenzmechanismus vorhanden. Wenn beide Testergebnisse „+“ lauten, können eine Biotin-Interferenz, Anti-Streptavidin-Interferenz oder beide Mechanismen vorhanden sein (siehe Tabelle „Detektion und Bestimmung des Interferenzmechanismus“).(14,18)

Detektion und Bestimmung des Interferenzmechanismus				
	Ergebnis 1	Ergebnis 2	Ergebnis 3	Ergebnis 4
VeraPrep Biotin	-	+	-	+
VeraPrep ABAS	-	-	+	+
Biotin-Interferenz	Nein	Ja	Nein	Möglich
Anti-Biotin-Interferenz	Nein	Nein	Ja	Nein
Anti- Streptavidin-Interferenz	Nein	Nein	Nein	Möglich
Interferenz wahrscheinlich	Ausgeschlossen	Nicht ausgeschlossen	Nicht ausgeschlossen	Nicht ausgeschlossen

LEISTUNGSDATEN

Eine Studie wurde durchgeführt, um zu demonstrieren, dass VeraPrep ABAS beim Standard-Verfahren (Reagenz - Probe im Verhältnis 1:2) Anti-Biotin-IgG-Interferenz, Anti-Streptavidin-IgG-Interferenz und eine Mischung aus Anti-Biotin-IgG-Interferenz und Anti-Streptavidin-IgG-Interferenz eliminieren kann, aber freies Biotin nicht bindet. Die Studie umfasste 15 Proben: 3 Serumproben pro Set, 5 Sets und 1 Analyt (DRG PTH Intact ELISA, Art.Nr. EIA-3645). Die Biotinprobe wurde mit einem Zielwert von 250 ng/mL Biotin versetzt, die Anti-Biotin-IgG-Probe mit einem Zielwert von 16,5 µg/mL, die Anti-Streptavidin-Probe mit einem Zielwert von 16,5 µg/mL und die Anti-Biotin-/Anti-Streptavidin-Probe mit einem Zielwert von 8,25 µg/mL pro IgG versetzt (1:1-Mischung Anti-Biotin-IgG und Anti-SAV-IgG).

- **Set 1 (keine)**
 - Ausgangsprobe: PTH-Probe 1
 - Störsubstanz-Spike: Ausgangsprobe versetzt mit PBS (Vehikelkontrolle)
 - VeraPrep ABAS: Ausgangsprobe mit Reagenz behandelt

- **Set 2 (Biotin)**
 - Ausgangsprobe: PTH-Probe 2
 - Störsubstanz-Spike: Ausgangsprobe mit Biotin versetzt
 - VeraPrep ABAS: Ausgangsprobe mit Biotin versetzt und mit Reagenz behandelt

- **Set 3 (Anti-Biotin IgG)**
 - Ausgangsprobe: PTH-Probe 3
 - Störsubstanz-Spike: Ausgangsprobe mit Anti-Biotin-IgG versetzt
 - VeraPrep ABAS: Ausgangsprobe mit Anti-Biotin-IgG versetzt und mit Reagenz behandelt

- **Set 4 (Anti-SAV-IgG)**
 - Ausgangsprobe: PTH-Probe 4
 - Störsubstanz-Spike: Ausgangsprobe mit Anti- Streptavidin-IgG versetzt
 - VeraPrep ABAS: Ausgangsprobe mit Anti-Streptavidin-IgG versetzt und mit Reagenz behandelt

- **Set 5 (Anti-Biotin-/SAV-IgG)**
 - Ausgangsprobe: PTH-Probe 5
 - Störsubstanz-Spike: Ausgangsprobe mit Anti-Biotin-IgG und Anti-Streptavidin-IgG versetzt
 - VeraPrep ABAS: Ausgangsprobe mit Anti-Biotin-IgG und Anti-Streptavidin-IgG versetzt und mit Reagenz behandelt

Die Ergebnisse des DRG PTH Intact ELISA wurde zwischen den unbehandelten Proben (unbehandelt) und den mit VeraPrep ABAS behandelten Proben (behandelt) verglichen (**siehe Tabelle 1**).

- Die mit VeraPrep ABAS behandelte Ausgangsprobe ohne Interferenzen (keine) unterschied sich nur um +1,3 % von der unbehandelten Probe. Dies weist auf die Neutralität des Reagenzes hin und darauf, dass die Behandlung mit VeraPrep ABAS zu keiner Probenverdünnung oder zu einem Matrixeffekt beim PTH-Test führte.
- Der Biotin-Spike verursachte signifikante Interferenzen beim PTH-Test und führte zu einer Senkung des PTH-Werts um -88 %. Bei der Behandlung des Biotin-Spikes mit VeraPrep ABAS kam es zu keiner signifikanten

Veränderung des PTH-Ergebnisses, der Unterschied betrug lediglich -2,3 %. Dies entspricht den Erwartungen, da VeraPrep ABAS kein freies Biotin bindet bzw. eliminiert.

- Der Anti-Biotin-IgG-Spike verursachte signifikante Interferenzen beim PTH-Test und führte zu einer Senkung des PTH-Werts um -97 %. Bei der Behandlung des Anti-Biotin-IgG-Spikes mit VeraPrep ABAS kam es zu einer signifikanten Veränderung des PTH-Ergebnisses mit einem Unterschied von +3.546 %. Dies entspricht den Erwartungen, da VeraPrep ABAS darauf ausgelegt ist, störende Anti-Biotin-Antikörper zu binden und zu entfernen. Das PTH-Ergebnis der behandelten Probe unterschied sich nur um -1,5 % von der Ausgangsprobe. Dies zeigt, dass VeraPrep ABAS einen Großteil der Menge von 16,5 µg/mL Anti-Biotin-IgG, mit der diese Probe versetzt wurde, entfernte.
- Der Anti-Streptavidin-IgG-Spike verursachte signifikante Interferenzen beim PTH-Test und führte zu einer Senkung des PTH-Werts um -74 %. Bei der Behandlung des Anti-Streptavidin-IgG-Spikes mit VeraPrep ABAS kam es zu einer signifikanten Veränderung des PTH-Ergebnisses mit einem Unterschied von +253 %. Dies entspricht den Erwartungen, da VeraPrep ABAS darauf ausgelegt ist, störende Anti-Streptavidin-Antikörper zu binden und zu entfernen. Das PTH-Ergebnis der behandelten Probe unterschied sich nur um -8,2% von der Ausgangsprobe. Dies zeigt, dass VeraPrep ABAS einen Großteil der Menge von 16,5 µg/mL Anti-Streptavidin-IgG, mit der diese Probe versetzt wurde, entfernte.
- Die 1:1-Mischung aus Anti-Biotin-IgG- und Anti-Streptavidin-IgG-Spike verursachte signifikante Interferenzen beim PTH-Test und führte zu einer Senkung des PTH-Werts um -81 %. Bei der Behandlung des Anti-Biotin-IgG- und Anti-Streptavidin-IgG-Spikes mit VeraPrep ABAS kam es zu einer signifikanten Veränderung des Ergebnisses mit einem Unterschied von +379 %. Dies entspricht den Erwartungen, da VeraPrep ABAS darauf ausgelegt ist, sowohl störende Anti-Biotin-Antikörper als auch Anti-Streptavidin-Antikörper zu binden und zu entfernen. Das PTH-Ergebnis der behandelten Probe unterschied sich nur um -9,9 % von der Ausgangsprobe. Dies zeigt, dass VeraPrep ABAS einen Großteil der Menge von 8,25 µg/mL Anti-Biotin-IgG und 8,25 µg/mL Anti-Streptavidin-IgG, mit der diese Probe versetzt wurde, entfernte. Diese Daten belegen zudem, dass VeraPrep ABAS beide Interferenzmechanismen aus ein- und derselben Probe gleichzeitig binden und entfernen kann.

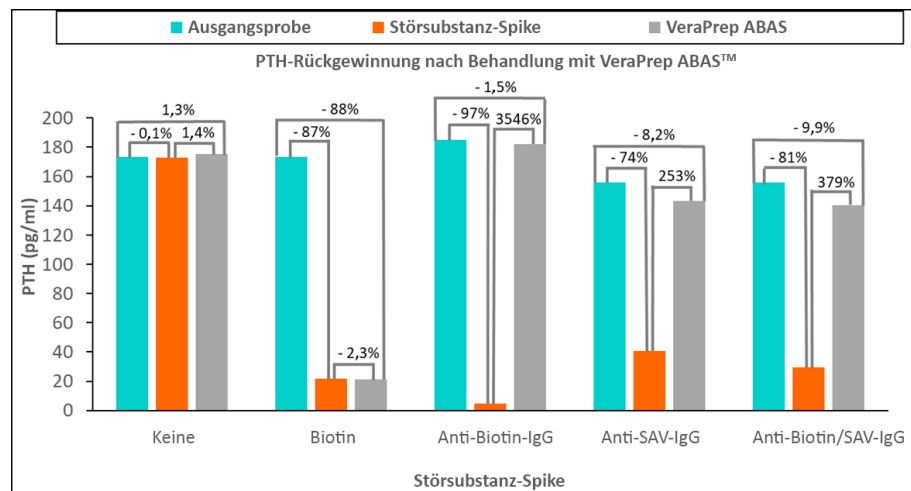


Tabelle 1

QUELLENANGABE

1. Frame IJ, Joshi PH, Mwangi C, Gondolas I, De Lemos JA, Das SR, Sarode R, Balani J, Apple FS, Muthukumar A. Susceptibility of Cardiac Troponin Assays to Biotin Interference. Am J Clin Pathol. 2019 Apr 2;151(5):486-493.
2. Wild, D. Biotin interference: answering questions, reducing the risk. CAP Today. November 2018. <http://captodayonline.com/biotin-interference-answering-questions-reducing-the-risk/>
3. Katzman BM, Lueke AJ, Donato LJ, Jaffe AS, Baumann NA. Prevalence of biotin supplement usage in outpatients and plasma biotin concentrations in patients presenting to the emergency department. Clin Biochem. 2018 Sep;60:11-16

4. Colon, P.J., Green, D.N. Biotin Interference in Clinical Immunoassays. JALM. 2018; 02(06): 941-951. DOI: 10.1373/jalm.2017.024257
5. Kirkwood, Julie. Meeting the Biotin Challenge. Clinical Laboratory News. January, 2018. <https://www.aacc.org/publications/clin/articles/2018/janfeb/meeting-the-biotin-challenge>
6. Chun, Kelly Y. Biotin Interference in Diagnostic Tests. Clin Chem. 2017 Feb;63(2):619-620
7. Samarasinghe S, Meah F, Singh V, Basit A, Emanuele N, Emanuele MA, Mazhari A, Holmes EW. Biotin Interference with Routine Clinical Immunoassays: Understand the Causes and Mitigate the Risks. Endocr Pract. 2017 Aug;23(8):989-998
8. Lam L, Kyle CV. A simple method to detect biotin interference on immunoassays. Clin Chem Lab Med. 2017 May 1;55(6):e104-e106.
9. Trambas C, Lu Z, Yen T, Sikaris K. Depletion of biotin using streptavidin-coated microparticles: a validated solution to the problem of biotin interference in streptavidin-biotin immunoassays. Ann Clin Biochem. 2018 Mar;55(2):216-226.
10. Piketty ML, Prie D, Sedel F, Bernard D, Hercend C, Chanson P, Souberbielle JC. High-dose biotin therapy leading to false biochemical endocrine profiles: validation of a simple method to overcome biotin interference. Clin Chem Lab Med. 2017 May 1;55(6):817-825.
11. Barbesino, G. The Unintended Consequences of Biotin Supplementation: Spurious Immunoassay Results Lead to Misdiagnoses. Clinical Laboratory News, Bench Matters. December 2016. <https://www.aacc.org/publications/clin/articles/2016/december/bench-matters-december-2016>
12. Tytgat HL, Schoofs G, Driesen M, Proost P, Van Damme EJ, Vanderleyden J, Lebeer S. Endogenous biotin-binding proteins: an overlooked factor causing false positives in streptavidin-based protein detection. Microb Biotechnol. 2015 Jan;8(1):164-8
13. Chen T, Hedman L, Mattila PS, Jartti L, Jartti T, Ruuskanen O, Söderlund-Venermo M, Hedman K. Biotin IgM antibodies in human blood: a previously unknown factor eliciting false results in biotinylation-based immunoassays. PLoS One. 2012;7(8):e42376.
14. Harsch IA, Konturek PC, Böer K, Reinhöfer M. Implausible elevation of peripheral thyroid hormones during therapy with a protein supplement. Clin Chem Lab Med. 2017 Aug 28;55(9):e197-e198.
15. Rulander NJ, Cardamone D, Senior M, Snyder PJ, Master SR. Interference from anti-streptavidin antibody. Arch Pathol Lab Med; 2013. 137(8):1141-6.
16. Chater KF. Recent advances in understanding Streptomyces. F1000Res. 2016 Nov 30;5:2795. doi: 10.12688/f1000research.9534.1.
17. Peltier L, Massart C, Moineau MP, Delhostal A, Roudaut N. Anti-streptavidin interferences in Roche thyroid immunoassays: a case report. Clin Chem Lab Med; 2016. 54(1):e11-4.
18. Lam L, Bagg W, Smith G, Chiu WW, Middleditch MJ, Lim JC, Kyle CV. Apparent Hyperthyroidism Caused by Biotin-Like Interference from IgM Anti-Streptavidin Antibodies. Thyroid; 2018. 28(8):1063-1067.
19. Favresse J, Lardinois B, Nassogne MC, Preumont V, Maiter D, Gruson D. Anti-streptavidin antibodies mimicking heterophilic antibodies in thyroid function tests. Clin Chem Lab Med; 2018. 56(7): e160-e163.
20. Berth M, Willaert S, De Ridder C. Anti-streptavidin IgG antibody interference in anti-cyclic citrullinated peptide (CCP) IgG antibody assays is a rare but important cause of false-positive anti-CCP results. Clin Chem Lab Med; 2018. 56(8): 1263-1268.
21. Favresse J, Burlacu MC, Maiter D, Gruson D. Interferences With Thyroid Function Immunoassays: Clinical Implications and Detection Algorithm. Endocr Rev. 2018 Oct 1;39(5):830-850.
22. Bayart JL, Favresse J, Melnik E, Lardinois B, Fillee C, Maiter D, et al. Erroneous thyroid and steroid hormones profile due to anti-streptavidin antibodies. Clin Chem Lab Med; 2019. 57(10): e255–e258.
23. Verougstaete N, Berth M, Vaneechoutte M, Delanghe J, Callewaert N. Interference of anti-streptavidin antibodies in immunoassays: a very rare phenomenon or a more common finding? Clin Chem Lab Med; 2019. 1064, eISSN 1437-4331, ISSN 1434-6621.
24. Wouters Y, Oosterbos J, Reynaert N, Penders J. Alarmed by misleading interference in free T3 and free T4 assays: a new case of anti-streptavidin antibodies. Clin Chem Lab Med. 58(3): e69-e71.
25. Robier C, Kolbus N, Demel U. Anti-streptavidin antibodies as a cause of false-positive results of streptavidin-based autoantibody assays. Clin Chem Lab Med. 58(1):e5-e7.

KONTAKT

128 Columbus Street, # 825
Charleston, SC, 29403 USA
Tel.: 1.888.466.4166
E-Mail: info@veravas.com

Veravas Inc. Corporate Headquarters

128 Columbus St Ste 825, Charleston, SC 29403 USA

VeraPrep ABAS und VeraMag sind Marken von Veravas Inc.



Veravas Inc.
128 Columbus St Ste 825,
Charleston, SC 29403 USA



REAGENT

Reagenz

EXPORT

Nur für den Export