

VeraTest Biotin™

REF 500030



Nur für den Export  
**PRODUKTBEZEICHNUNG**  
VeraTest Biotin™



## VERWENDUNGSZWECK

VeraTest Biotin™ ist ein Lateral-Flow-Test auf der Basis von kolloidalem Gold zur qualitativen Bestimmung des Biotinspiegels in Serum-, EDTA-Plasma- oder Lithium-Heparin-Plasmaproben. VeraTest Biotin™ ist ein präanalytischer Test für den Nachweis der Konzentration von exogen zugeführtem Biotin von mehr als 15 ng/mL bei Personen, die Biotin (Vitamin B7)-Nahrungsergänzungen zu sich nehmen. Unerkannte hohe Biotinspiegel in Proben können bei bestimmten klinischen Tests, die anfällig für die Störsubstanz Biotin sind, zu falsch-positiven oder negativen Ergebnissen führen.

Nur für den professionellen Gebrauch.

## ZUSAMMENFASSUNG UND ERKLÄRUNG

Biotin, auch als Vitamin B7 bekannt, ist ein wasserlösliches B-Vitamin, das häufig in Multivitaminpräparaten sowie rezeptfreien Gesundheits- und Schönheitspräparaten enthalten ist. *In-vitro*-Labortests, die sich auf Mechanismen der Streptavidin-Biotin-Bindung stützen, können durch hohe zirkulierende Biotinkonzentrationen beeinträchtigt werden. 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.

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. Wenn eine biologische Probe eine übermäßig hohe Biotinkonzentration enthält, konkurriert das Biotin mit den biotinylierten Antikörpern oder Antigenen um die Bindung an die mit Streptavidin beschichteten Oberflächen, wodurch weniger biotinylierte Antikörper oder Antigene eingefangen werden. Ein übermäßig hoher Biotinspiegel führt bei Sandwich-Immunoassays zu falsch-niedrigen Ergebnissen, weil das Testsignal direkt proportional zur Analytkonzentration ist. Ein übermäßig hoher Biotinspiegel verursacht bei kompetitiven Immunoassays falsch-hohe Ergebnisse, weil das Testsignal umgekehrt proportional zur Analytkonzentration ist. Die Störsubstanz Biotin wurde in anderen Publikationen ausführlich beschrieben. (1-14)

Normale zirkulierende Biotinkonzentrationen aus der Ernährung und dem normalen Stoffwechsel sind zu niedrig (< 1 ng/mL), um biotinylierte Immunoassays zu beeinträchtigen. Die Einnahme von hochdosierten Biotin-Zusätzen (z. B. 5 mg oder höher) kann jedoch zu signifikant erhöhten Konzentrationen im Blut führen, die gängige biotinylierte Immunoassays beeinträchtigen können. Bei bestimmten Erkrankungen können extrem hohe Biotin-Dosen (z. B. 100 mg oder höher) zu Serum- oder Plasma-Biotinspiegeln von >1000 ng/mL führen.(14-15)

Laut der US-amerikanischen Arzneimittelbehörde FDA kann Biotin im Blut oder in anderen Proben von Personen, die hohe Biotinmengen zu sich nehmen, bei Immunoassays auf Biotinbasis je nach Testdesign zu falsch-hohen oder falsch-niedrigen Ergebnissen führen (15) Die Grenzwerte für Biotin als Störsubstanz unterscheiden sich erheblich zwischen den Tests, sogar auf der gleichen Plattform. Tests mit Grenzwerten für Biotin als Störsubstanz unter 51 ng/mL gelten als Hochrisikotests.

VeraTest Biotin ist ein kompetitiver Lateral-Flow-Test zur qualitativen Bestimmung des Biotinspiegels in Serum- oder Plasmaproben, die bei einigen Tests auf Avidin-, Streptavidin- oder NeutrAvidin-Basis problematisch sein können.

## TESTPRINZIP

VeraTest Biotin besteht aus einem True Diagnostics™ digitalen Reader (im Folgenden als Reader bezeichnet), einem Testpuffer und einer chromatographischen Absorptionsvorrichtung mit einem Biotin-bindenden Protein, das Biotin in Serum- oder Plasmaproben mit hoher Sensitivität selektiv nachweist. Die Testdauer beträgt ca. 5 Minuten.

VeraTest Biotin ist ein kompetitiver Lateral-Flow-Test, bei dem Biotin in einer Serum- oder Plasmaprobe mit einem immobilisierten Biotinderivat um begrenzte Bindungsstellen eines farbstoffmarkierten Biotin-bindenden Proteins konkurriert. Durch die Nutzung der Bindungsaffinität und -spezifität zwischen Biotin und dem Biotin-bindenden Protein ermöglicht der qualitative Test einen schnellen Nachweis des Biotinspiegels in einer Serum- oder Plasmaprobe.

Nachdem ein Teststäbchen in das Lesegerät eingesetzt, die Probe und anschließend der Testpuffer auf das Teststäbchen aufgetragen wurde, durchläuft die Serum- bzw. Plasmaprobe eine vertikale Kapillarfiltration durch das poröse Filtrationssystem. Wenn kein Biotin in der Serum- oder Plasmaprobe vorhanden ist, bindet das Konjugat aus ungebundenem, Biotin-bindendem Protein und Farbstoff an das auf der Membran immobilisierte Biotinderivat und erzeugt eine gesättigte rosarote Farbbande in der Testzone. Wenn hingegen Biotin in einer Konzentration von 15 ng/mL vorhanden ist, konkurriert freies Biotin mit dem immobilisierten Biotinderivat auf der Membran, indem es an das Biotinbindungsprotein-Farbstoff-Konjugat bindet. Dies führt zur Bildung eines Komplexes aus Biotin, Biotin-bindendem Protein und Farbstoff, der die Entwicklung einer rosaroten Farbbande verhindert. Eine Biotin-Störschwelle von 15 ng/mL ist intern im Algorithmus des Readers festgelegt. Wenn die Biotinkonzentration 15 ng/mL oder mehr beträgt, ist eine rosarote Farbbande mit geringerer Sättigung in der Testzone zu erwarten. Am Ende des Tests wird das Ergebnis gemessen und nach ca. 5 Minuten automatisch auf dem LCD-Display angezeigt. Die Ergebnisse werden vom Reader je nach Sättigungsgrad der in der Testzone erzeugten Farbbande als „YES +“ oder „NO -“ angezeigt.

## PACKUNGSIHALT

### CONTENT

1. **STICK** X20:

**20 Teststäbchen** VeraTest Biotin Teststäbchen in einem Folienbeutel mit Trockenmittel. Das Reaktionsstäbchen enthält ein an einen Farbstoff konjugiertes, immobilisiertes Biotin-bindendes Protein und Antikörper in einer Proteinmatrix mit 0,05 % Natriumazid als Konservierungsstoff.

2. **READER** X1:

**1 Qualitativer digitaler Reader.** Für 20 Teststäbchen konzipiert.

3. **BUFFER** 2 x 4 mL

**2 Fläschchen mit Testpuffer (4 mL/Fläschchen).** Für jedes Teststäbchen werden 200 µL verwendet. Enthält 0,05 % Natriumazid als Konservierungsstoff.

## ZUSÄTZLICH BENÖTIGTES MATERIAL

1. Pipette zur genauen Dosierung von 20 µL und 200 µL
2. Einweg-Pipettenspitzen
3. Persönliche Schutzausrüstung

## LAGERUNG

VeraTest Biotin kann bis zum Verfalldatum bei Raumtemperatur (15 °- 28 °C) gelagert werden. Nicht einfrieren oder bei Temperaturen über 30 °C lagern. Siehe Verfalldatum auf den *Folienbeuteln* der Teststäbchen und *Fläschchen* des Testpuffers für die Stabilität der Bestandteile des Kits.

## WARNHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN

1. Nur für den Export.
2. Testbestandteile nicht nach Ablauf ihres Verfalldatums verwenden.
3. Der digitale Reader darf nur für 20 Teststäbchen verwendet werden.
4. Dieses Produkt enthält Natriumazid. Im Abschnitt **PACKUNGSINHALT** finden Sie eine genaue Auflistung. Dieses Produkt und sein Behälter müssen auf sichere Weise entsorgt werden.
5. Entsorgen Sie alle potenziell kontaminierten Testkomponenten über einen Behälter für biologische Gefahrstoffe.
6. Wenn Proben oder Testkomponenten im Kühlschrank gelagert wurden, müssen diese vor dem Test auf Raumtemperatur gebracht werden.
7. Beim Auswurf des Teststäbchens schaltet sich das Display nach 90 Sekunden aus.
8. Wird beim ersten Testdurchgang ein „NO -“-Ergebnis erzielt, muss der Test nicht wiederholt werden und das Ergebnis zeigt an, dass die Probe eine Biotinkonzentration enthält, die unter dem internen Cut-off des Tests bzw. unter 15 ng/mL liegt.
9. Wird beim ersten Testdurchgang ein „YES +“-Ergebnis erzielt, muss der Test wiederholt werden. Wenn der wiederholte Test Nr. 1 oder Nr. 2 wieder das Ergebnis „YES +“ anzeigt, enthält die Probe eine Biotinkonzentration gleich oder über dem internen Cut-off des Tests bzw. über 15 ng/mL. Wird beim ersten Testdurchgang ein „YES+“-Ergebnis und beim wiederholten Test Nr. 1 und Nr. 2 das Ergebnis „NO -“ erzielt, bedeutet dies, dass die Probe eine Biotinkonzentration enthält, die unter dem internen Cut-off des Tests bzw. unter 15 ng/mL liegt.
10. Wenn die interne Kontrolle fehlschlägt, ist das Ergebnis ungültig und ein „?“ erscheint auf dem Display.
11. Wenn der digitale Reader innerhalb von 10 Minuten nach dem Einsetzen des Stäbchens keinen Probenfluss erkennt, erscheint ein „?“ auf dem Display.

## PROBENAHEME UND VORBEREITUNG

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

Eine interne Studie mit gepaarten Probentypen (Serum, EDTA-Plasma und Lithium-Heparin-Plasma) wurde durchgeführt, um die Äquivalenz beim VeraTest Biotin nachzuweisen.

1. Sieben (7) offensichtlich gesunde erwachsene Probanden nahmen 10 mg bzw. 20 mg rezeptfreies Biotin ein. 4 Stunden nach der Einnahme von Biotin wurden gepaarte Serum-, EDTA-Plasma- und Lithium-Heparin-Plasmaproben entnommen. Alle Proben wurden aliquotiert und bis zum Test bei -80 °C eingefroren.
2. Die endogenen Biotinspiegel in jeder Probe wurden mittels LC-MS/MS bestimmt. Die Biotinkonzentrationen lagen zwischen 12 und 48 ng/mL.
3. Die Proben wurden auch mit dem VeraTest Biotin analysiert.
4. Alle Proben mit einer Konzentration  $\geq 15$  ng/mL mittels LC-MS/MS (N=18) lieferten beim VeraTest Biotin ein „YES +“-Ergebnis. Alle Proben mit einer Konzentration  $< 15$  ng/mL mittels LC-MS/MS (N=3) lieferten beim VeraTest Biotin ein „NO -“-Ergebnis.
5. Für jede Proben-ID ergaben die gepaarten Probentypen ein äquivalentes Ergebnis beim VeraTest Biotin.

Proben-ID	Biotin-Dosis (mg)	Probentyp	Biotin mittels LC-MS/MS (ng/mL)	VeraTest Biotin™
1	10	Serum	12	NO –
		EDTA-Plasma	13	NO –
		LiHep-Plasma	12	NO –
2	20	Serum	40	YES +
		EDTA-Plasma	44	YES +
		LiHep-Plasma	45	YES +
3	10	Serum	19	YES +
		EDTA-Plasma	19	YES +
		LiHep-Plasma	19	YES +
4	20	Serum	31	YES +
		EDTA-Plasma	29	YES +
		LiHep-Plasma	31	YES +
5	10	Serum	23	YES +
		EDTA-Plasma	23	YES +
		LiHep-Plasma	21	YES +
6	20	Serum	48	YES +
		EDTA-Plasma	48	YES +
		LiHep-Plasma	47	YES +
7	10	Serum	24	YES +
		EDTA-Plasma	25	YES +
		LiHep-Plasma	23	YES +

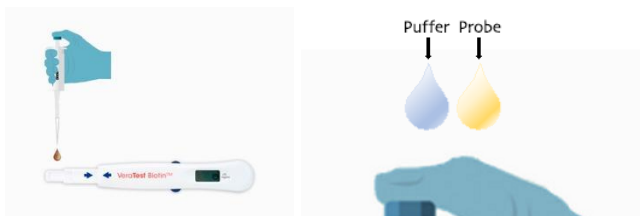
## TESTVERFAHREN:

**HINWEIS:** Eine Nichtbeachtung des angegebenen Testverfahrens kann zu fehlerhaften oder inkonsistenten Testergebnissen führen.

1. Nehmen Sie das VeraTest Biotin Teststäbchen aus dem Folienbeutel.
2. Stecken Sie das Teststäbchen in die Öffnung der Kassette des digitalen Readers. Hierauf schaltet sich der Reader ein und das „Timer“-Symbol wird **stetig** angezeigt.

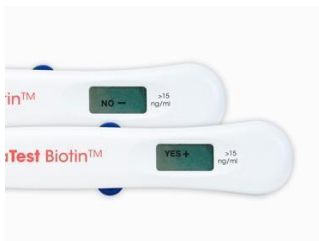


3. Stellen Sie den Reader auf eine saubere, ebene Oberfläche.
4. Vergewissern Sie sich vor der Zugabe von Serum bzw. Plasma, dass das „Timer“-Symbol immer noch **stetig** angezeigt wird. Wenn das „Timer“-Symbol zu blinken beginnt, ziehen Sie das Teststäbchen heraus und setzen es dann wieder ein.
5. Aspirieren und dispensieren Sie 20 µL Serum bzw. Plasma auf das Teststäbchen. Die Probe sollte außermittig auf den Teil des Probenpads dispensiert werden, der dem Reader am nächsten ist. Entsorgen Sie die Pipettenspitze.



6. Vergewissern Sie sich vor der Zugabe des Testpuffers, dass das „Timer“-Symbol immer noch **stetig** angezeigt wird. Andernfalls nehmen Sie bitte ein neues Teststäbchen zur Hand und wiederholen den Vorgang ab Schritt 1.
7. Aspirieren und dispensieren Sie 200 µL Testpuffer mit einer neuen Pipettenspitze auf die Mitte des Probenpads.
8. Das Timer-Symbol beginnt ca. 45 Sekunden nach Hinzufügen des Testpuffers automatisch zu blinken.
9. Nach ca. 5 Minuten wird das Ergebnis automatisch angezeigt. Der digitale Reader zeigt „YES +“ 60 Minuten lang bzw. „NO -“ 10 Minuten lang an, bevor er sich automatisch abschaltet.
10. Entsorgen Sie das Teststäbchen. Lesen Sie das Testergebnis keinesfalls manuell vom gebrauchten Teststäbchen ab.
11. Entsorgen Sie den digitalen Reader nach der Verwendung von 20 Teststäbchen.

## ERGEBNISAUSWERTUNG



### „YES +“

Ein „YES +“-Ergebnis weist darauf hin, dass Biotin in einer Konzentration von bzw. über 15 ng/mL in der Probe nachgewiesen wurde. Der digitale Reader zeigt „YES +“ 60 Minuten lang an, bevor er sich automatisch abschaltet. Beim Auswurf des Teststäbchens schaltet sich das Display nach 90 Sekunden aus.

### „NO -“

Ein „NO -“-Ergebnis weist darauf hin, dass die Biotinkonzentration in der Probe unter 15 ng/mL beträgt. Der digitale Reader zeigt „NO -“ 10 Minuten lang an, bevor er sich automatisch abschaltet. Beim Auswurf des Teststäbchens schaltet sich das Display nach 90 Sekunden aus.

### „?“

Wenn die interne Kontrolle fehlschlägt, ist das Ergebnis ungültig und ein „?“ wird angezeigt. Wenn der digitale Reader innerhalb von 10 Minuten nach dem Einsetzen des Stäbchens keinen Probenfluss erkennt, erscheint ein „?“. Der digitale Reader zeigt „?“ 10 Minuten lang an, bevor er sich automatisch abschaltet. Beim Auswurf des Teststäbchens schaltet sich das Display nach 90 Sekunden aus.

## Ergebnisauswertung

<u>Erstes Ergebnis</u>	<u>Auswertung</u>	<u>Wiederholungstest</u>
NO -	Biotin < 15 ng/mL	Kein Wiederholungstest erforderlich
YES +	Biotin eventuell ≥15 ng/mL	Wiederholungstest (Nr. 1)

### „Yes +“ Wiederholungstest Nr. 1

<u>Ergebnis</u>	<u>Auswertung</u>	<u>Wiederholungstest</u>
YES +	Biotin ≥15 ng/mL Biotinspiegel über 15 ng/mL	Kein Wiederholungstest erforderlich
NO -	Biotin eventuell <15 ng/mL	Wiederholungstest (Nr. 2)

### Endgültige Auswertung Wiederholungstest Nr. 2

<u>Ergebnis</u>	<u>Auswertung</u>	<u>Endgültige Auswertung</u>
YES +	Biotin ≥15 ng/mL Biotinspiegel über 15 ng/mL	Kein Wiederholungstest erforderlich
NO -	Biotin <15 ng/mL Biotinspiegel unter 15 ng/mL	Kein Wiederholungstest erforderlich

Wird beim ersten Testdurchgang ein „NO -“-Ergebnis erzielt, bedeutet dies, dass die Probe eine Biotinkonzentration enthält, die unter dem internen Cut-off des Tests bzw. unter 15 ng/mL liegt.

Wird sowohl beim ersten Testdurchgang als auch beim wiederholten Test Nr. 1 bzw. Nr. 2 ein „YES+“-Ergebnis erzielt, bedeutet dies, dass die Probe eine Biotinkonzentration gleich oder über dem internen Cut-off des Tests bzw. über 15 ng/mL enthält. Wird beim ersten Testdurchgang ein „YES+“-Ergebnis und beim wiederholten Test Nr. 1 und Nr. 2 das Ergebnis „NO -“ erzielt, bedeutet dies, dass die Probe eine Biotinkonzentration enthält, die unter dem internen Cut-off des Tests bzw. unter 15 ng/mL liegt.

## INTERNE KONTROLLE

Jedes Teststäbchen ist mit einem integrierten Kontrollindikator versehen. Wenn nach der Durchführung eines Tests ein „?“ auf dem digitalen Reader angezeigt wird, wurde möglicherweise eine zu geringe Probenmenge verwendet oder das Teststäbchen war defekt. Wiederholen Sie den Test mit einem neuen Teststäbchen. Lesen Sie die Gebrauchsanleitung noch einmal sorgfältig durch oder wenden Sie sich an Veravas, Inc. an, wenn Sie Hilfe benötigen.

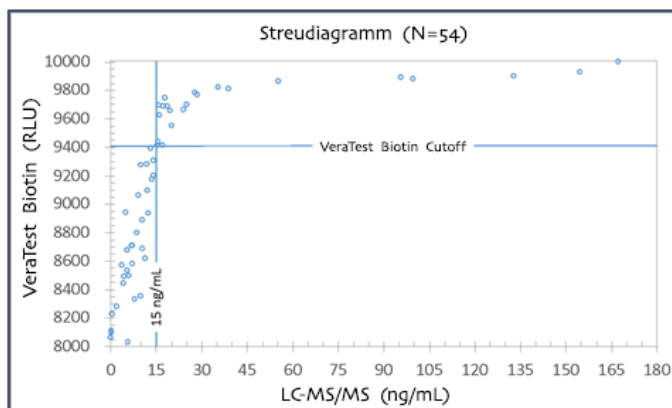
## GRENZEN DES TESTS

1. Nur zur Verwendung außerhalb der USA.
2. Nicht zur Verwendung für diagnostische Verfahren.
3. Ein „YES +“ oder „NO -“-Ergebnis bedeutet nicht, dass Biotin den Test beeinträchtigt.
4. Bei einem „YES +“-Ergebnis könnten Biotinkonzentrationen über 15 ng/mL die Ergebnisse biotinsensitiver Tests beeinträchtigen.
5. Bei einem „NO -“-Ergebnis kann Biotin bei Tests mit sehr geringen Störschwellen (unter 15 ng/mL) dennoch eine Störsubstanz sein.
6. Heterophile Antikörper in Humanserum oder -plasma können mit Reagenzproteinen und Immunglobulinen reagieren. Personen, die regelmäßig Tieren oder tierischen Serumprodukten ausgesetzt sind, können für diese Interferenz anfällig sein und anomale Ergebnisse liefern.

## ANALYSELEISTUNG

Eine kleine Methodenvergleichsstudie wurde durchgeführt, um die Leistung des VeraTest Biotin mit LC-MS/MS zu vergleichen.

1. Die Konzentration von endogenem Biotin wurde in 54 Serumproben mittels LC-MS/MS bestimmt. Die Biotinkonzentrationen reichten von 0,18 ng/mL bis 167 ng/mL, wobei die Mehrheit der Proben Werte nahe dem Cut-off des VeraTest Biotin von 15 ng/mL aufwies.
2. Alle Proben mit einer Konzentration  $\geq 15$  ng/mL mittels LC-MS/MS (N=23) lieferten beim VeraTest Biotin ein „YES +“-Ergebnis. Alle Proben mit einer Konzentration  $< 15$  ng/mL mittels LC-MS/MS (N=31) lieferten beim VeraTest Biotin ein „NO -“-Ergebnis.



## QUELLENANGABE

1. Samarasinghe S, Meah F, Singh V, Basit A, Emanuele N, Emanuele MA, Mazhar Ai, Holmes EW. Biotin interference with routine clinical immunoassays: understand the causes and mitigate the risks. *Endocrine Practice*: August 2017, Vol. 23, No. 8, pp. 989-998.
2. Grimsey P, Frey N, Bendig G, Zitzler J, Lorenz O, Kasapic D, Zaugg CE. Population pharmacokinetics of exogenous biotin and the relationship between biotin serum levels and in vitro immunoassay interference. *Int J Pharmacokinet*; 2017;2:247-256, Future Science Ltd London, UK. cited 2018 Jan 1. Available from: <http://www.futurescience.com/doi/10.4155/ipk-2017-0013>
3. Samarasinghe S, Meah F, Singh V, Basit A, Emanuele N, Emanuele MA, et al. Biotin interference with routine clinical immunoassays: Understand the causes and mitigate the risks. *Endocr Pract* 2017; 23:989-98.
4. Li D, Radulescu A, Shrestha RT, Root M, Karger AB, Killeen AA, et al. Association of biotin ingestion with performance of hormone and nonhormone assays in healthy adults. *JAMA* 2017;318:1150-60.
5. Al-Salameh A, Becquemont L, Brailly-Tabard S, Aubourg P, Chanson P. A somewhat bizarre case of graves' disease due to vitamin treatment. *Journal of the Endocrine Society* 2017;1:431-5.
6. Barbesino G. Misdiagnosis of graves' disease with apparent severe hyperthyroidism in a patient taking biotin megadoses. *Thyroid* 2016;26:860-3.
7. Bulow Pedersen I, Laurberg P. Biochemical hyperthyroidism in a newborn baby caused by assay interaction from biotin intake. *Eur Thyroid J* 2016;5:212-5.
8. De Roeck Y, Philipse E, Twickler TB, Van Gaal L. Misdiagnosis of graves' hyperthyroidism due to therapeutic biotin intervention. *Acta Clin Belg* 2018;73:372-6.
9. Evans N, Yates J, Tobin J, McGill J, Huynh T. Immunoassay interference secondary to therapeutic high-dose biotin: A paediatric case report. *J Paediatr Child Health* 2018;54:572-5.
10. Koehler VF, Mann U, Nassour A, Mann WA. Fake news? Biotin interference in thyroid immunoassays. *Clin Chim Acta* 2018;484:320-2.
11. Minkovsky A, Lee MN, Dowlathshahi M, Angell TE, Mahrokhian LS, Petrides AK, et al. High-dose biotin treatment for secondary progressive multiple sclerosis may interfere with thyroid assays. *AACE clinical case reports* 2016;2:e370-e3.
12. Stieglitz HM, Korpi-Steiner N, Katzman B, Mersereau JE, Styner M. Suspected testosterone-producing tumor in a patient taking biotin supplements. *J Endocr Soc* 2018;2:563-9.
13. Waghray A, Milas M, Nyalakonda K, Siperstein A. Falsely low parathyroid hormone secondary to biotin interference: A case series. *Endocr Pract* 2013;19:451-5.
14. Piketty ML, Prie D, Sedel F, 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 May 1;55(6):817-825. doi: 10.1515/cclm-2016-1183.
15. FDA Safety Communication, November 28, 2017. <https://www.fda.gov/medical-devices/safety-communications/fda-warns-biotin-mayinterfere-lab-tests-fda-safety-communication>.



## KONTAKT

Veravas, Inc.  
3510 Hopkins Place N  
Oakdale, MN 55128 USA  
Tel.: 1.888.466.4166  
E-Mail: [info@veravas.com](mailto:info@veravas.com)

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

**VeraTest Biotin ist eine Marke von Veravas Inc.**



**QARAD EC-REP BV**

Pas 257, 2440 Geel  
BELGIEN



Veravas Inc  
128 Columbus Street, # 825,  
Charleston, SC, 29403 USA



## CONTENT

STICK

**X20**

READER

**X1**

BUFFER

**2 x 4 mL**