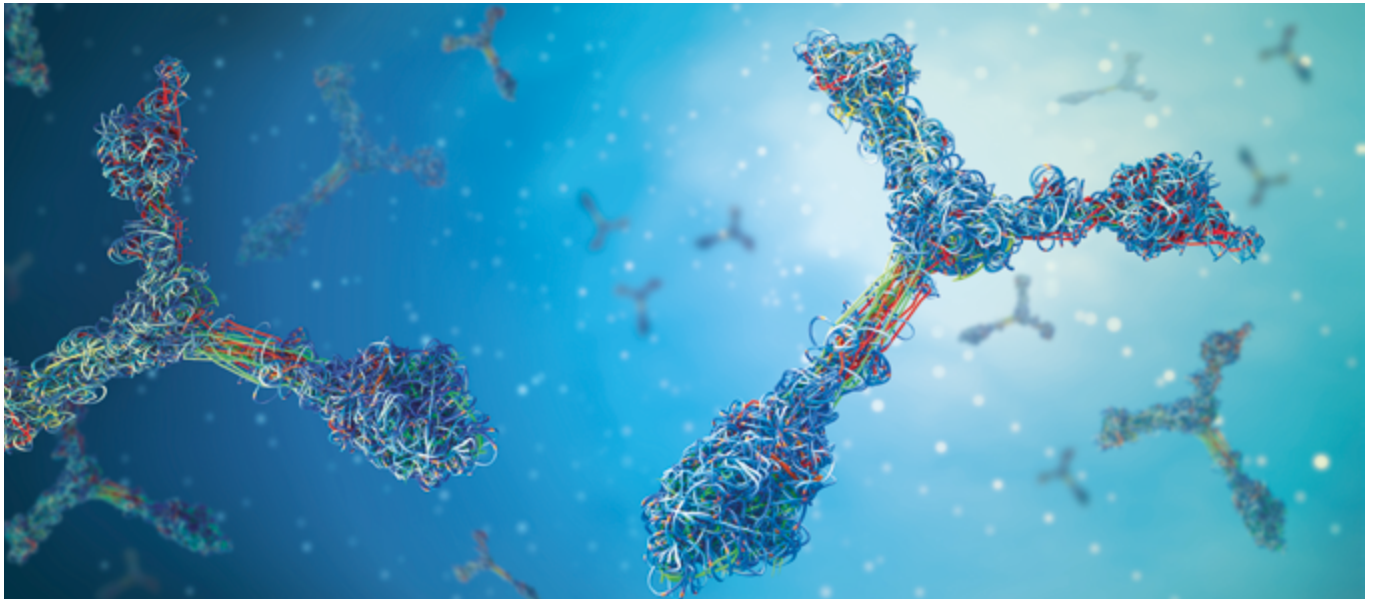


Selenoprotein P: Biomarker des funktionellen Selenstatus



Das essenzielle Spurenelement Selen erfüllt im Körper zahlreiche wichtige Aufgaben. Die Versorgung der Zellen mit Selen erfolgt zum großen Teil über Selenoprotein P.

Mit der Messung von Selenoprotein P im Serum steht ein funktioneller Biomarker des Selenstatus zur Verfügung. Er ergänzt die Bestimmung der Selenkonzentration im Vollblut um Informationen zur biologisch verfügbaren Selenversorgung.

Selenmangel und seine Folgen

In Deutschland und anderen Regionen Europas wird die Versorgung mit Selen als suboptimal beschrieben, was unter anderem auf selenarme Böden zurückgeführt wird.¹

Weitere Risikofaktoren für einen Selenmangel sind einseitige Ernährung (z.B. vegane Ernährung), Rauchen, Malabsorption, Essstörungen sowie

erhöhte Verluste über Darm, Niere oder Blut.²

Die klinischen Zeichen eines Selenmangels sind oft unspezifisch und können sich zum Beispiel in Müdigkeit, Leistungsabfall, Muskelschwäche oder Konzentrationsstörungen äußern. Auch Schilddrüsenfunktionsstörungen mit Hypothyreose-Symptomen wie

Gewichtszunahme oder Haarausfall sowie eine eingeschränkte Fertilität sind möglich.³

Gleichzeitig kann eine Überdosierung durch Selensupplementierung gesundheitsschädlich sein und zu einer Selenose führen, die unter anderem mit Haarverlust oder brüchigen Nägeln assoziiert ist.⁴

Selen und Selenoproteine: Physiologischer Hintergrund

Selen kann im Körper in verschiedenen Formen vorliegen. Nach intestinaler Resorption wird es unter anderem als Selenocystein in Selenoproteine eingebaut, die die wesentlichen biologischen Wirkungen des Selen vermitteln. Sie sind vor allem für ihre Redoxaktivität und antiinflammatorischen Eigenschaften bekannt, erfüllen aber auch Aufgaben im Immunsystem, im Gehirn oder bei der Regulation des Lipidstoffwechsels. Bislang sind mehr als 25 verschiedene Selenoproteine identifiziert, unter anderem Glutathionperoxidasen, Thioredoxin-Reduktasen und Selenoprotein P.⁵

Selenoprotein P nimmt dabei eine besondere Stellung ein: Das Polypeptid, welches in der Leber gebildet wird, enthält als einziges Selenoprotein mehrere Selenocystein-Reste, nämlich 10. Damit enthält es bis zu 65% des gesamten im Blutplasma vorhandenen Selen, mehr als alle anderen Selenoproteine zusammen.⁶ Als zentrales Transport- und Speicherprotein im Blut stellt es die Versorgung peripherer Gewebe mit Selen sicher.

Diagnostischer Nutzen

Zur Beurteilung des Selenstatus wird in der Regel die Selenkonzentration im Blut bestimmt, entweder im Serum/Plasma oder im Vollblut. Die Vollblutbestimmung erlaubt zusätzlich Rückschlüsse auf die längerfristige Versorgung. Eine alleinige Bestimmung der Blut-Selenkonzentration ermöglicht jedoch keine differenzierte Beurteilung der funktionell verfügbaren Selenmenge.

Selenoprotein P im Serum schließt diese diagnostische Lücke. Als funktioneller Biomarker erlaubt er eine sensitivere Erfassung einer unzureichenden Selenversorgung. Dabei ermöglicht die kombinierte Bestimmung von Selen im Vollblut und Selenoprotein P im Serum eine besonders aussagekräftige, leitliniengestützte Beurteilung der Selenversorgung.⁷

Referenzbereich

Selenoprotein-P-Konzentrationen zwischen 4,1 und 7,7 mg/l deuten auf eine gute Selenversorgung hin.

Probenmaterial und Versand

- 1 ml Serum
- Transport der Probe bei Raumtemperatur über unseren Fahrdienst
- Selenoprotein P ist bei Raumtemperatur bis zu 24 Stunden und bei 2 bis 8° C bis zu 8 Tage stabil

So fodern Sie an

Selenoprotein P können Sie für Ihre Patientinnen und Patienten als IGeL-Untersuchung auf zwei Wegen beauftragen:

- IGeL-Schein mit dem Vermerk Selenoprotein P.
- Suchen Sie in star.net nach „Selenoprotein P“. Speichern Sie den Parameter als Favoriten, damit Sie ihn bei der nächsten Online-Anforderung schneller finden.

Wichtig: Der IGeL-Auftrag muss von der Patientin oder dem Patienten unterschrieben werden.

Kosten

Die Bestimmung von Selenoprotein P wird als individuelle Gesundheitsleistung (IGeL) bzw. Selbstzahlerleistung angeboten. Als IGeL-Leistung betragen die Kosten 43,72 €, für Privatpatienten 50,28 € (GOÄ-Ziffer 4069).

Auch die Bestimmung der Selenkonzentration im Vollblut wird als IGeL bzw. Selbstzahlerleistung angeboten.

Als IGeL-Leistung betragen die Kosten 23,90 €, für Privatpatienten 50,95 € (GOÄ-Ziffer 4134).

Weitere Fragen?

Wenden Sie sich gerne an unsere Praxisbetreuung oder kontaktieren Sie uns unter der Telefonnummer 06132-781-0.

Literatur

1. Stoffaneller, R. & Morse, N. L. A review of dietary selenium intake and selenium status in Europe and the Middle East. *Nutrients* 7, 1494–1537 (2015).
2. National Institutes of Health: Selenium. Verfügbar unter: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Selenium/healthProfessional/>.
3. Genchi, G., Lauria, G., Catalano, A., Sinicropi, M. S. & Carocci, A. Biological Activity of Selenium and Its Impact on Human Health. *Int. J. Mol. Sci.* 24, 2633 (2023).
4. EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (NDA) et al. Scientific opinion on the tolerable upper intake level for selenium. *EFSA J.* *Eur. Food Saf. Auth.* 21, e07704 (2023).
5. Bai, S. et al. Effects and Impact of Selenium on Human Health, A Review. *Molecules* 30, 50 (2025).
6. Stoll, G., Gröber, U. & Schomburg, L. Selenoprotein P – die Drehscheibe im Selenstoffwechsel. *Z. Für Orthomolekulare Med.* 22, 11–18 (2024).
7. Berger, M. M. et al. ESPEN practical short micronutrient guideline. *Clin. Nutr.* 43, 825–857 (2024).