

### Messgröße:

Serotonin im Urin und Serum

### Beschreibung, Pathophysiologie:

Als Gewebshormon und Neurotransmitter vermittelt Serotonin zahlreiche physiologische Prozesse im Zentralnervensystem, Darmnervensystem und Herzkreislaufsystem. Außerdem hat Serotonin Effekte auf die Thrombozytenfunktion. So stehen eine Reihe von Erkrankungen im Zusammenhang mit pathologischen Veränderungen des Serotoninstoffwechsels. Der größte Teil des Serotonins kommt in den chromaffinen Zellen des Verdauungstraktes (ECL) vor. Für den routinemäßigen Einsatz von Bedeutung ist die Bestimmung von Serotonin zur Diagnostik des Karzinoids, eines hormonproduzierenden Tumors, welcher den ECL-Zellen entstammt. Karzinoide treten speziell im Verdauungstrakt auf, aber auch an den Bronchien, der Leber und den Ovarien. Patienten, die an diesen Tumorerkrankungen leiden, zeigen daher häufig pathologisch erhöhte Serotonin Konzentrationen in Serum und Urin, sowie eine erhöhte 5-Hydroxyindolessigsäure Konzentration im Urin. Zur klinischen Symptomatik des Karzinoids gehören Flush, Koliken, Diarrhöen, peptische Ulcera, chronisch intermittierender inkompletter Ileus sowie paroxysmale Atemnotfälle.

### Indikation:

- Verdacht auf neuroendokrine Tumoren (NET, Karzinoid)
- Bei Patienten mit einer CgA Konzentration, die auf ein Karzinoid-Syndrom hinweisend ist
- Kontrolle des Verlaufs und des therapeutischen Erfolges eines Karzinoids

### Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

Detaillierte Informationen siehe unter [Präanalytik/Entnahmesystem](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

### Probenmaterial:

Spontanurin

Sammelurin angesäuert, lichtgeschützt

Serum, Probe sofort gekühlt (2-8 °C) ins Labor senden.

### Einflussfaktoren:

Die Konzentration bzw. Ausscheidung von Serotonin und 5-HIES kann durch den Verzehr bestimmter Nahrungsmittel sowie die Einnahme bestimmter Medikamente bzw. Substanzen beeinflusst werden. Detaillierte Informationen finden Sie unter [Vorbereitung der Patienten](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

### Störfaktoren:

Die Einnahme bestimmter Medikamente bzw. Substanzen kann zu Interferenzen bei der Messung führen. Detaillierte Informationen finden Sie unter [Vorbereitung der Patienten](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

### Einheit:

µg/l

### Umrechnung:

Die Berechnung auf Tagesausscheidung erfolgt automatisch im Laborinformationssystem.

### Referenzbereiche/Zielbereiche:

Für Erwachsene gilt orientierend:

40 – 200 µg/l (Serotonin im Serum)

50 – 250 µg/24 h (Serotonin im Sammelurin)

### Methode/Messverfahren/Gerät:

Chromatographische Trennung in einem isokratischen HPLC-Lauf mit elektrochemischer Detektion nach Probenvorbereitung mittels Festphasenextraktion (SPE). Kit-Hersteller ist die Firma Chromsystems.

Akkreditiert: ja

### Kalibration/Rückführbarkeit:

Die Kalibratorwerte sind auf die Einwaagen von Reinsubstanzen rückführbar.

### Analysenfrequenz:

Einmal pro Woche.

### Literatur:

Quelle Referenzbereiche: Arbeitsvorschrift der Firma Chromsystems für die HPLC-Bestimmung von Serotonin im Urin DE 02/2015 V4; Arbeitsvorschrift der Firma Chromsystems für die HPLC-Bestimmung von Serotonin im Serum/Plasma/Vollblut DE 09/2015 V3

Thomas L. Labor und Diagnose 2020. <https://www.labor-und-diagnose-2020.de/>. Abruf am 02.06.2022 erfolgt.  
Gressner, AM, Arndt, T. (2019). Lexikon der Medizinischen Laboratoriumsdiagnostik. 3. Auflage. Springer-Verlag GmbH Deutschland

### Neueinführung ab:

Entfällt.

#### Haftungsausschluss

Jegliche Informationen wurden und werden vor ihrer Veröffentlichung mit äußerster Sorgfalt überprüft. Es wird jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen übernommen. Haftungsansprüche welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht werden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern nachweislich kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Die Verwendung und Nutzung der Zusammenstellungen liegt daher alleine im Verantwortungsbereich des Nutzers/der Nutzerin, welche/r das Universitätsklinikum Ulm AöR gegenüber Ansprüchen Dritter schad- und klaglos halten wird (Haftungsfreistellung). Alle Veröffentlichungen sind freibleibend und unverbindlich. Es wird ausdrücklich vorbehalten, Teile der Veröffentlichung oder die gesamte Veröffentlichung ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.