

Bezeichnung

HIES im Urin

Synonym

5-Hydroxyindolessigsäure

Handelsname

Keiner

Pathophysiologie

5-Hydroxyindolessigsäure ist ein Abbauprodukt des Serotonins und wird über den Urin ausgeschieden. Karzinoid-Tumoren, sog. APUDome, sind Tumore der enterochromaffinen Zellen, die sich vom embryonalen neuronalen Ektoderm ableiten und Serotonin produzieren.

Indikation

- Indikation für die 5-HIES-Bestimmung ist der Verdacht auf einen Karzinoid-Tumor. Bei Karzinoid-Tumoren findet sich eine erhöhte 5-HIES-Harnausscheidung. Nahrungsmittel und Medikamente können die 5-HIES-Ausscheidung beeinflussen.

Präanalytik

Probentransport und Abnahme:

Siehe hierzu die [Informationen](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

Bitte beachten sie hierzu unsere Mitteilung [Nr.43](#) !

Falsch negative Ergebnisse sind bei Karzinoiden mit einem Mangel an Dopa-Decarboxylase möglich, da keine Umwandlung von 5-Hydroxytryptamin in 5-Hydroxytryptophan und damit in HIES erfolgt. 2 Tage vor und während der Urinsammelperiode dürfen keine serotoninhaltige Nahrungsmittel oder Medikamente gegessen bzw. eingenommen werden:

Der Urin muss angesäuert sein: Ein pH-Wert $>1,0$ - $<4,0$ wird durch die Zugabe HCl in das Sammelgefäß erreicht. Der Urin muss lichtgeschützt gelagert werden.

Die zur Ansäuerung benötigte Salzsäure wird **vor der Sammelperiode** in den Sammelbehälter abgefüllt.

Die Patienten sollten über die unten angeführten Einfluss- und Störgrößen der Bestimmung informiert werden. Hierzu hat die ZEKCh folgendes Merkblatt erarbeitet, welches Sie sich als PDF-Datei ausdrucken können:

[Patienten-Information zur Bestimmung von HIES und Serotonin im Urin.](#)

HIES-Ausscheidung: Erhöhungen werden durch aminreiche Nahrung und bestimmte Medikamente verursacht.

3-4 Tage vor und während der Urinsammelperiode dürfen folgende Nahrungsmittel und Medikamente nicht aufgenommen werden:

- Nahrungsmittel: Bananen, Walnüsse, Tomaten, Ananas, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Zwetschgen, Mirabellen, Melonen, Avocados, Auberginen, Kiwis.
- Medikamente: Methcarbamol (Ortoton), Mephenensin (DoloVisano), Guaifenesin (Wick-Hustenlöser, Longtussin, Fagusan), Paracetamol, Salizylsäure.

Siehe: [Patienten-Information zur Bestimmung von HIES und Serotonin im Urin.](#)

Einheit

mg/d

Probenmaterial

Bitte beachten sie hierzu auch unsere Mitteilung [Nr.43](#) !

Im Sammelurin:



Der Urin muss angesäuert sein: Ein pH-Wert $>1,0$ - $< 4,0$ wird durch die Zugabe HCl in das Sammelgefäß erreicht. Der Urin muss lichtgeschützt gelagert werden.

Die zur Ansäuerung benötigte Salzsäure wird **vor der Sammelperiode** in den Sammelbehälter abgefüllt.

Informieren Sie bitte Patienten und Personal über die Anwesenheit von Salzsäure in den Sammelgefäßen (Spritzgefahr).

Die Patienten sollten über die oben angeführten Einfluss- und Störgrößen der Bestimmung informiert werden. Hierzu hat die ZEKCH folgendes Merkblatt erarbeitet, welches Sie sich als PDF-Datei ausdrucken können:

[Patienten-Information zur Bestimmung von HIES und Serotonin im Urin.](#)

Bitte ein Aliquot (10 ml Urin) in einem Standard-Probenentnahmeröhrchen an das Labor versenden:



Bitte notieren Sie das Gesamtvolumen und die Sammeldauer bei der Anforderung.

Referenzbereiche

Für Erwachsene gilt orientierend:

5-Hydroxyindolessigsäure Ausscheidung im Sammelurin: 2,0 – 9,0 mg/d

Quelle: Arbeitsvorschrift für die HPLC-Bestimmung VMA, HVA, 5-HIAA im Urin vom August 2006 der Fa. Chromsystems, München.

Eine Ausscheidung über 15 mg/d spricht mit hoher Wahrscheinlichkeit für ein Karzinoid (5).

Methode/Meßverfahren/Gerät

Isokratische HPLC mit elektrochemischer Detektion, Trennsäule der Firma Chromsystems, Probengeber (ALS) und isokratische Pumpe der Firma Agilent, elektrochemischer Detektor der Firma Recipe.

Analysenfrequenz

Messung 1 x pro Woche

Literatur/Quelle der Referenzbereiche

1. Cooper, J. R., Bloom, R. H.: The Biochemical Basis of Neuropharmacology, 5th Edition New York, Oxford University Press (1986)
2. Wisser, H., Knoll, E.: Lehrbuch der Klinischen Chemie und Pathobiochemie, Schattauer Verlag Stgtt., (Hrsg. Greiling, H., Gressner, A.M.) (1987)
3. Bravo, E. L., Gifford R. W.: Pheochromocytoma: Diagnosis, Localization and Management; N. Engl. J. Med. 311: 1298 (1984).
4. L.Thomas, Labor und Diagnose, 7. Auflage, 2012,; Seite 792 - 795.
5. Kema IP et al.; Improved diagnosis of carcinoid tumors by measurement of platelet serotonin. Clin Chem 1992; 38: 534-40.
6. Brand T.; The Measurement of Platelet-Poor Plasma Serotonin: A Systematic Review of Prior Reports and Recommendations for Improved Analysis.; Clin Chem 2011; 57: 1376-86.