



## Serotonin, 5-Hydroxy-Indolessigsäure (5-HIES) Diagnostik bei V.a. Karzinoid- Tumore

Prof. Dr. med. Lothar Röcker  
Dr. med. Imme Maute  
Dr. med. Hans-Ulrich Altenkirch  
Ärzte für Laboratoriumsmedizin  
Dr. med. Maryam Chahin  
Ärztin für Laboratoriumsmedizin,  
Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie  
Dagmar Emrich  
Ärztin für Mikrobiologie und  
Infektionsepidemiologie  
**und Kollegen**

Mecklenburgische Straße 28  
14197 Berlin

Telefon 030.820 93-0  
Fax 030.820 93-301  
webmaster@labor28.de  
www.labor28.de



**Serotonin** (5-Hydroxytryptamin) ist im Gehirn der Transmitter der serotonergischen Neurone und ein Vasokonstriktor der glatten Muskulatur. Serotonin wird im Blut in den Thrombozyten transportiert. **5-Hydroxy-Indolessigsäure (5-HIES)** ist das Abbauprodukt des Serotonins, das renal ausgeschieden wird. Serotonin soll bedeutsam sein bei Krankheitszuständen wie Schizophrenie, Angst, Depression, Schmerz, Manie, Migräne. Eine klinisch-chemische Diagnostik wird jedoch bisher ausschließlich bei V.a. NET empfohlen.

NET entstammen Zellen, die sich vom embryonalen Ektoderm ableiten. Die Einteilung erfolgt nach Primärlokalisation, Funktionalität und Differenzierung. Bei verstärkter Bildung von Serotonin im Tumorgewebe wird dieses entweder schon im Tumor oder im Blut zu 5-HIES oxidativ desaminiert oder die Thrombozyten nehmen verstärkt Serotonin auf. In Abhängigkeit der Lokalisation können die Tumoren symptomatisch werden.

Basisuntersuchung zur Diagnostik von **NET** ist die **5-HIES-Bestimmung**:

Eine Ausscheidung > 15 mg (78 µmol)/24 h schließt Einflussgrößen und Störfaktoren weitgehend aus und spricht mit hoher Wahrscheinlichkeit für einen Neuroendokrinen Tumor. Die Urinsammlung sollte mehrfach erfolgen, möglichst im Anfall, da 5-HIES intermittierend ausgeschieden werden kann. Die zusätzliche Bestimmung von **Serotonin** und 5-Hydroxy-Tryptophan im Urin ist bedeutsam, wenn die 5-HIES-Ausscheidung normal oder grenzwertig ist.

**Einflussgrößen** der Serotonin- und 5-HIES-Konzentration sind serotoninhaltige Nahrungsmittel und bestimmte Medikamente (z.B. Serotonin-Aufnahme-Hemmer). Deshalb dürfen zwei Tage vor und während der Urinsammlung bzw. der Blutentnahme bestimmte **Nahrungsmittel** nicht gegessen bzw. eingenommen werden:

Bananen, Walnüsse, Tomaten, Ananas, Johannisbeeren, Zwetschgen, Stachelbeeren, Mirabellen, Melonen, Avocados, Auberginen, Kiwis, Kaffee, Nikotin.

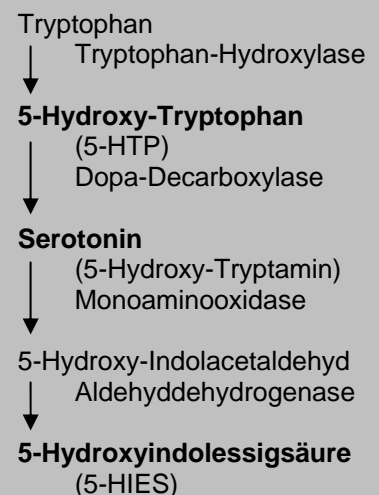
Die Messung mittels HPLC wird nicht durch Medikamente in vitro gestört. Messwerte können aber in vivo durch Medikamente verändert sein:

In vivo erhöhte Werte: Fluorouracil, Guaifenesin, Paracetamol, Reserpin,  
In vivo erniedrigte Werte: Salicylate, Hydrazaline, Imiprazin, L-Dopa,  
MAO-Hemmer, Isoniazid

Ein sensitiver Marker für die Erstdiagnostik von NET stellt auch die Bestimmung von Chromogranin A **im Serum** dar, das Peptid wird aus neuroendokrinen Zellen sezerniert.

### Symptomatik:

- Flushreaktionen
- Bauchkoliken, Diarrhoen
- Paroxysmale Atemnot
- chron. intermitt. Ileus
- peptische Ulcera



### Material:

**20 ml eines 24h-Sammelurins**  
(über Säure gesammelt, Urinvolumen messen)