

## Messgröße:

HIT IgG

## Beschreibung, Pathophysiologie:

Die heparininduzierte Thrombozytopenie vom Typ II (HIT II) ist eine schwerwiegende und lebensbedrohliche Nebenwirkung einer Heparintherapie. Sie tritt bei niedermolekularem Heparin selten (< 0,1%) und bei unfraktioniertem Heparin häufig (bis zu 5 %) auf.

Die HIT II ist ein immunologisch vermitteltes Syndrom. Heparin bildet mit dem Plättchenfaktor 4 (PF<sub>4</sub>) einen Komplex, gegen den ein Teil der Patienten IgG Antikörper entwickelt, die an den Heparin-PF<sub>4</sub>-Komplex binden. Komplexe aus Heparin, PF<sub>4</sub> und IgG binden an Fc-Rezeptoren der Thrombozyten und führen damit zu deren Aktivierung und zur Freisetzung von prokoagulatorischen Faktoren.

Charakteristisch für die HIT II ist eine Thrombozytopenie, die isoliert oder im Zusammenspiel mit thrombotischem Geschehen auftreten kann. Die Thrombozytopenie wird im Regelfall zwischen dem 5. und 14. Tag einer Heparinisierung beobachtet. Diese Latenzzeit ist durch die zugrunde liegenden immunologischen Prozesse bedingt. Eine Thrombozytopenie kann aber auch früher eintreten, wenn der Patient innerhalb der letzten drei Monate Heparin erhalten hat. Fallen die Thrombozytenzahlen > 50 % gegenüber dem Vorwert ab, so sollte nach Ausschluss anderer Ursachen zunächst die Verdachtsdiagnose HIT II gestellt werden. Dies gilt selbst dann, wenn die Thrombozytenzahlen noch > 150 x 10<sup>9</sup>/l liegen sollten. Auch Unverträglichkeitsreaktionen (Hypotonie, akute neurologische Defizite) gegenüber Heparin und Hautläsionen (Entzündungsreaktionen, Nekrosen) an der Infusionsstelle legen den Verdacht auf eine HIT II nahe. Hinter einem Heparin-Therapieversager, also einer neuen Thrombose unter Therapie mit Heparin, kann sich eine HIT II verbergen. Blutungskomplikationen sind selten, eher entwickeln Patienten neue thromboembolische Komplikationen, die in etwa 25 % der Fälle bereits vor dem Thrombozytenabfall auftreten.

Das Thromboserisiko beträgt bei Patienten mit HIT II bis zu 75 %, die Mortalität bis zu 20 %. Werden keine geeigneten alternativen Gerinnungshemmer eingesetzt, besteht bereits innerhalb der ersten 24 Stunden nach Beendigung der Heparinisierung ein Risiko von ca. 6 %, eine Thromboembolie zu entwickeln. Daher sollte bei Verdacht auf HIT II mit dem Einsatz eines alternativen Gerinnungshemmers nicht bis zu einer Bestätigung der Verdachtsdiagnose durch Labortests (z.B. ELISA, HIPA, SRA) gewartet, sondern unverzüglich die Gerinnungshemmung mit einem alternativen Antikoagulans fortgesetzt werden. Selbst bei negativem Testergebnis sollte wegen der eingeschränkten Sensitivität und Spezifität der Labortests das weitere therapeutische Vorgehen auch vom klinischen Bild des Patienten abhängig gemacht werden. Kommt es unter Verwendung eines alternativen Antikoagulans zu einem raschen Thrombozytenanstieg, so spricht dies für eine HIT II. Letztlich wird die Diagnose HIT II klinisch gestellt.

## Indikation:

Thrombozytenabfall unter Heparintherapie.  
Verdacht auf HIT-II.

[Bitte beachten Sie weitere Informationen sowie unseren Hinweis zum Scoring der HIT-Wahrscheinlichkeit](#)

## Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

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

### Probenmaterial:

Serum

### Einflussfaktoren:

Keine bekannt.

### Störfaktoren:

Die Ergebnisse auf dem ACL AcuStar™ werden durch Konzentrationen an Hämoglobin bis zu 500 mg/dl, Bilirubin bis zu 18 mg/dl, Triglyceriden bis zu 1250 mg/dl, Heparin (LMW und unfraktioniert) bis zu 1 IU/mL und Rheumafaktor bis zu 800 IU/mL nicht beeinflusst.

### Einheit:

U/ml

Umrechnung: keine

### Referenzbereiche/Zielbereiche:

Cut-off / Referenzbereiche: < 1,00 U/ml

Die Anwesenheit von Antikörper gegen PF<sub>4</sub>-Heparin-Komplex in der Normalbevölkerung wird nicht erwartet. Bei Patienten unter Heparintherapie können HemosIL AcuStar HIT-IgG(PF<sub>4</sub>-H) Ergebnisse gleich oder größer 1,00 U/ml die Anwesenheit von HIT Antikörpern anzeigen.

Schwache Titer oder Antikörper geringer Avidität werden u. U. nicht erfasst und können zu falsch negativen Ergebnissen führen.

Obwohl ein positives Ergebnis mit diesem Test das Vorhandensein von heparininduzierten Antikörpern bestätigt, reicht der alleinige Nachweis von Antikörper jedoch nicht als Bestätigung für die Diagnose einer HIT Typ II aus, sondern muss im klinischen Kontext interpretiert werden.

### Methode/Messverfahren/Gerät:

Zweistufen-Chemilumineszenz-Immunoassay am ACL AcuStar™

Akkreditiert: ja

**Kalibration/Rückführbarkeit:** Die angegebenen Referenzwerte wurden bei mehreren Läufen am ACL AcuStar™ System mit spezifischen Reagenzchargen und gegen einen internen "Haus-Standard" ermittelt.

### Analysenfrequenz:

i.d.R. Täglich, an Routinetagen

### Literatur:

Greinacher A, Lubenow N, Hinz P, Ekkernkamp A. Heparin-Induced Thrombocytopenia. Dtsch Arztebl. 2003; 100: A 2220–2229 [Heft 34–35].

Favaloro EJ. Laboratory tests for identification or exclusion of heparin induced thrombocytopenia: HIT or miss? Am J Hematol. 2018; 93: 308–314.

**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 wurden, 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.