

## Messgröße:

Methotrexat

## Beschreibung, Pathophysiologie:

Methotrexat ist ein Analogon der Folsäure (Vitamin B<sub>6</sub>) und inhibiert daher als Antimetabolit reversibel das Enzym Dihydrofolat-Reduktase. Dadurch wirkt diese Substanz zytostatisch bzw. antineoplastisch.

Methotrexat wird allein oder in Kombination mit anderen antineoplastischen Substanzen zur Behandlung von Leukämien (v. a. akute lymphatische Leukämie), osteogenem Sarkom, Non-Hodgkin-Lymphomen, Lungen- sowie Brustkrebs eingesetzt. Relativ geringe Methotrexat-Dosen werden zur Behandlung von nicht malignen Autoimmunerkrankungen wie schwerer Psoriasis, Asthma, rheumatoider Arthritis, Sarkoidose sowie bei der Immunsuppression nach Transplantationen eingesetzt.

Eine genaue Beziehung zwischen den Methotrexat-Konzentrationen im Serum und der antineoplastischen Wirksamkeit wurde bisher nicht hergestellt, für die Fortsetzung der DNS-Synthese sind offenbar Konzentrationen unter ca. 0,02 µmol/l erforderlich. Bei der Durchführung eines „Leucovorin-Rescue“ wird üblicherweise bei Konzentration unter 0,1 µmol/l die Gabe des Methotrexat-Antagonisten Folsäure (Leucovorin) ausgesetzt. Die biologische Halbwertszeit beträgt 2-4 Stunden.

## Indikation:

Die Überwachung der Methotrexat-Konzentration dient zur Gewährleistung einer optimalen Therapie. Der Methotrexat-Wert sollte stets in Verbindung mit weiteren Informationen aus klinischen Befunden und anderen diagnostischen Verfahren beurteilt werden.

## Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

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

Erforderliche Angabe durch den Einsender:  
Stundenzahl (Zeitspanne) seit Medikamentengabe

## Probenmaterial:

Li-Heparin-Plasma  
Liquor

## Einflussfaktoren:

Keine.

## Störfaktoren:

### Spezifität:

Mit dem Emit Methotrexat-Test wird die Gesamt-Methotrexatkonzentration (Protein-gebundenes und -ungebundenes) gemessen.

Substanzen, deren chemische Struktur ähnlich ist wurden auf eine mögliche Kreuzreaktivität getestet und zeigen bei maximaler pharmakologischer oder physiologischer Konzentration keine Interferenz.

## Einheit:

µmol/l

Umrechnung: keine

### Referenzbereiche/Zielbereiche:

Der therapeutische Bereich ist abhängig von der Indikation und dem Zeitpunkt nach Medikamenteneinnahme.

### Methode/Messverfahren/Gerät:

**EMIT (Enzyme Multiplied Immunoassay Technique )** auf dem Cobas c System

Akkreditiert:

*Li-Heparin-Plasma: ja*

*Liquor: nein*

Kalibration/Rückführbarkeit:

Keine Angabe vom Hersteller

### Analysenfrequenz:

Routineanforderung: täglich

Eilfallanforderung: innerhalb 2 Stunden

### Literatur:

-

### 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.