

Messgröße:

Tumor Necrosis Factor- α (TNF- α)

Beschreibung, Pathophysiologie:

TNF- α (Kachektin, tumor necrosis factor ligand superfamily member 2 /TNFSF2) ist der lösliche, trimere, 17 kDa große, Anteil des membrangebundenen TNF. TNF- α wirkt als Signalstoff (Zytokin) des Immunsystems bei lokalen und systemischen Entzündungen TNF wird hauptsächlich von Makrophagen, aber auch von vielen anderen Zellen, wie Fibroblasten, synthetisiert. Der entsprechende Rezeptoren (TNFR1: p55/60, CD120a; TNFR2: p75/80, CD120b) finden sich auf fast allen Körperzellen, sodass die Wirkung von TNF- α sehr breitgefächert ist. So regelt es die Aktivität verschiedener Immunzellen, gleichzeitig ist es mit IL-1 β eine endogenes Pyrogen und erzeugt Fieber. Die Synthese und Ausschüttung von CRP in der Leber wird von TNF- α bewirkt. TNF- α kann den Zelltod (Apoptose) von Tumor- und anderen Zellen einleiten, die Zellproliferation, die Zelldifferenzierung und Ausschüttung anderer Zytokine und Cortisol anregen. TNF- α ist an der Entstehung der Kachexie bei bestimmten Krankheiten beteiligt. Ferner hat es Effekte auf den Fettstoffwechsel, die Koagulation, die Insulinresistenz und die endotheliale Funktion. Der Anstieg erfolgt innerhalb von 1 Stunde nach Infekt und hält ca. 6 Stunden an, die Halbwertszeit im Plasma beträgt unter 5 Minuten.

TNF- α hemmende Medikamente (immunmodulierende Therapie) werden vor allem in der Rheumatherapie und bei entzündlichen Darmerkrankungen eingesetzt. Wirkstoffe sind zum Beispiel Etanercept, Infliximab, Adalimumab, Golimumab oder Certolizumab.

Indikation:

Die TNF- α -Konzentrationen können bei Sepsis, Autoimmunerkrankungen (Rheuma), bei Transplantat-abstoßung sowie verschiedenen Infektionskrankheiten erhöht sein. Bei Sepsis, SIRS und Traumen findet eine überschießende Reaktion statt. Eine Bestimmung im Liquor bei multipler Sklerose ist informativ.

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

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

Probenmaterial:

Li-Heparin-Plasma

Einflussfaktoren:

Es sind keine weiteren Einflussfaktoren bekannt.

Störfaktoren:

- TNF- α hemmende Medikamente auf Immunglobulinbasis wie zum Beispiel Etanercept, Infliximab, Adalimumab, Golimumab oder Certolizumab, können mit der Bestimmung interferieren.
- Die Anwesenheit von HAMA (Humane-Anti-Maus-Antikörper), sowie die Anwesenheit von Mikrogerinnsel können die Bestimmung stören.
- Bilirubin bis zu einer Konzentration von 200 mg/L (3418.8 μ mol/l) hat keinen nachweisbaren Effekt auf die Analyse.
- Hämoglobin bis zu einer Konzentration von 382 mg/dL (hat keinen nachweisbaren Effekt auf die Analyse).
- Lipämie bis zu einer Konzentration von 3000 mg/dL (34.29 mmol/l) hat keinen nachweisbaren Effekt auf die Analyse.

Leistungsverzeichnis Tumor Necrosis Factor-alpha FB-PÄ 6 TNF-alpha OE

- Biotin: Proben, die Biotin in einer Konzentration von 1500 ng/ml enthalten, zeigen eine Veränderung der Ergebnisse von kleiner oder gleich 10 %. Größere Biotin-Konzentrationen als diese können zu falschen Ergebnissen bei Patientenproben führen.

Einheit:

pg/ml

Umrechnung: keine

Referenzbereiche/Zielbereiche:

Die Herstellerangabe für Erwachsene liegt bei < 8,1 pg/ml. (Immulite/Immolute1000 TNF -α (PILKNF-16, 2018-03-15))

Methode/Messverfahren/Gerät:

Chemilumineszenz am DPC Biermann Immunoassay Analyseautomaten Immulite 1000.

Akkreditiert: ja

Kalibration/Rückführbarkeit: WHO Standard NIBSC 87/650

Analysenfrequenz:

i. d. R. wöchentlich

Literatur:

1. <http://www.copewithcytokines.de/>
2. Lothar Thomas. Labor und Diagnose. 8. Auflage. TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, 2012. Seiten 1325-1328.

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.