

IL2r Bezeichnung Synonym

sIL2Ra

Handelsname

Keiner

Pathophysiologie

Interleukin-2 (IL-2) bindet an den IL-2-Rezeptor, der sich aus drei Untereinheiten (α , β und γ) zusammensetzt und im Wesentlichen von T-Lymphozyten exprimiert wird. Die β - (70–75 kDa, CD122) und γ - (64 kDa, CD132) Untereinheiten sind dabei stets auf der Zellmembran vorhanden. Die α -Untereinheit (55 kDa, CD25 oder Tac-Antigen) wird erst dann exprimiert, wenn ein Antigen die entsprechende T-Zelle aktiviert. Erst wenn alle drei Untereinheiten vorhanden sind, also erst wenn auch ein Antigen an der Zelle gebunden ist, kann IL-2 ausreichend an den Rezeptor zu binden. Nach der Bindung an den Rezeptor wird eine komplexe Signalkaskade zur Immunantwort ausgelöst:

- Die Proliferation und Differenzierung von B- und T-Lymphozyten wird angeregt.
- Die Produktion verschiedener anderer Interleukine, Interferone und Tumornekrosefaktoren wird stimuliert.
- Zytotoxische Zellen, wie Natürliche Killerzellen (NK-Zellen) und lymphokinaktivierte Killerzellen (LAK-Zellen) und tumorinfiltrierende Lymphozyten (TIL-Zellen), die ebenfalls den IL-2-Rezeptor exprimieren, werden aktiviert, beziehungsweise zur Proliferation angeregt.
- In aktivierten Makrophagen wird die Zytotoxizität stimuliert.

Die meisten ruhenden T-Zellen, B-Zellen, großen granulären Lymphozyten und Monozyten exprimieren keine signifikanten Mengen dieses Rezeptors an ihrer Oberfläche. Nach ihrer Aktivierung werden Rezeptormoleküle an der Zelloberfläche exprimiert, und es wird eine lösliche Variante der Rezeptors (sIL2R), bzw. dessen α -Kette, freigesetzt, die mit 45kD um etwa 10 kDa kleiner ist als die membrangebundene α -Kette. Die Freisetzung entspricht der Menge des auf der T-Zelloberfläche exprimierten Rezeptors und somit der T-Zell-Aktivierung.

sIL2r wird über die Niere ausgeschieden und ist somit bei Niereninsuffizienz erhöht.

Die Halbwertszeit beträgt 0,62 Stunden.

Korrekterweise lautet die exakte Bezeichnung sIL2Ra.

Indikation

Die Konzentration des sIL2Ra zeigt das Ausmaß der Aktivierung von T-Zellen an. Demnach kann sIL2Ra für die Früherkennung von Abstoßungen und Infekten bei Transplantierten, zur Aktivitätsbestimmung lymphoproliferativer Erkrankungen bei einigen zellulär vermittelten Autoimmunerkrankungen (Wegnersche Granulomatose) und zur Diagnose einer Sarkoidose und eines Hämophagozytose-Syndroms benutzt werden. Für die Diagnose einer Sarkoidose ist sIL2Ra zuverlässiger als ACE. IL-2 selber wird therapeutisch zur Behandlung von Nierenzellkarzinoms eingesetzt, eine Therapieüberwachung mittels des sIL2Ra ist möglich.

Präanalytik

Probentransport und Abnahme:

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

Einflussfaktoren

Es besteht eine leichte Altersabhängigkeit.

Störfaktoren

- Bei Niereninsuffizienz können die IL2r-Konzentrationen falsch hoch sein (4).
- Die Anwesenheit von HAMA (Humane-Anti-Maus-Antikörper), sowie die Anwesenheit von Mikrogerinnsel können die Bestimmung stören, ebenso hohe Biotinkonzentrationen in der Probe.
- 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 381 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 dieBestimmung.

Einheit

U/ml

Probenmaterial

Im Serum, entnommen mit Standard-Probenentnahmeröhrchen (7,5ml Gelmonovette):



Referenzbereiche

Orientierend < 710 U/ml

Eine Studie mit 87 klinisch unauffälligen Erwachsenen ergab einen Median von 391 U/ml und einen 95%-Referenzbereich von 223–710 U/ml. Kinder bis zum 6 LJ. weisen höhere sIL2Ra Aktivitäten auf; ältere Menschen haben in der Tendenz höhere Werte als junge Erwachsene (3).

Für die Diagnose eines HLH werden Konzentrationen ≥ 2400 U/ml gefordert.

Methode/Meßverfahren/Gerät

Immulate 1000 der Firma Siemens mit dem Reagenz der Firma Siemens. Chemoluminiszenz.

Analysenfrequenz

i.dR wöchentlich.

Die Bestimmung erfolgt in der ZEKCh ab dem:

19.01.2016

Literatur/Quelle der Referenzbereiche

1. <http://www.copewithcytokines.de/>
2. Lothar Thomas. Labor und Diagnose. 8. Auflage. TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, 2012. Seiten 1328-1331.
3. Ulrich Sack, Ullrich Burkhardt, Michael Borte, Hiltrud Schädlich, Kerstin Berg, Frank Emmrich. AgeDependent Levels of Select Immunological Mediators in Sera of Healthy Children. Clin Diagn Lab Immunol. 1998 Jan; 5(1): 28–32.
4. Anouk Verwoerd, Adriane D.M. Vorselaars, Coline H.M. van Moorsel, Willem Jan W. Bos, Heleen van Velzen-Blad, Jan C. GruttersDiscrepant elevation of sIL-2R levels in sarcoidosis patients with renal insufficiency. European Respiratory Journal Jul 2015, 46 (1) 277-280; DOI: 10.1183/09031936.00005315