 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	LV_IL8	Intranet Seite 1 von 4

1. Klinische Indikation


Analyt: Interleukin-8 (IL-8)

- Frühdiagnostik einer neonatalen Sepsis (ähnliche Indikation wie IL-6, beide Interleukine haben früheren Anstieg als CRP)
- Prognoseparameter bei
 - o Sepsis
 - o Trauma
 - o Herzinsuffizienz
- Prognostische Bedeutung in der BAL-Flüssigkeit für die Frühdiagnose eines akuten Lungenversagens (ARDS) nach Trauma oder Verbrennung
- Hinweise auf den Funktionszustand der gelagerten Erythrozyten in Blutkonserven

Interleukin-8 (IL-8) ist ein nicht-glykosiliertes Protein mit einem Molekulargewicht von 8 kD. Als Mediators substanz (Zytokin) des Immunsystems mit mannigfaltiger biologischer Aktivität ist eine seiner wichtigsten Funktionen die Chemotaxis von Neutrophilen Granulozyten. Aufgrund dieser Eigenschaft gehört IL-8 zur Gruppe der Chemokine und wurde anfänglich als Neutrophile aktivierendes Protein (NAP-1), Neutrophile Aktivierender Faktor (NAF) und als Monozyten-produzierter neutrophiler chemotaktischer Faktor (MDNCF) bezeichnet.

Ursprünglich wurde IL-8 aus Monozyten aufgereinigt. Es wurde deshalb angenommen, dass dies die Hauptquelle für dieses Protein sei. Folgende Untersuchungen zeigten jedoch, dass viele andere Zelltypen wie z.B. Granulozyten, T-Lymphozyten, Endothelzellen, Epithelzellen, Keratinozyten ebenfalls IL-8 produzieren können. Die IL-8-Freisetzung durch die oben genannten Zellen kann durch ein breites Spektrum von Stimuli wie z.B. Lipopolysaccharide (LPS), IL-1, TNF, Viren induziert werden.

Insgesamt erlauben erhöhte IL-8-Konzentrationen keinerlei differentialdiagnostischen Schlussfolgerungen, sondern sind lediglich ein Marker für einen ablaufenden Entzündungsprozess unterschiedlichster Genese. Bei der Bewertung ist zu beachten, dass IL-6 von Immunzellen, vor allem Monozyten/Makrophagen, und nicht immunologischen Zellen, wie z.B. Endothel- bzw. Epithelzellen, produziert werden kann. Erhöhte IL-8-Konzentrationen findet man z.B. bei Psoriasis, zystischer Fibrose, idiopathischer Lungenfibrose, Pleuraerkrankungen, rheumatoider Arthritis und vor allem bei septischen Prozessen. Der parallele Nachweis hoher Plasmakonzentrationen an IL-8 und TNF α spricht für eine Überaktivierung der Monozyten/Makrophagen, z.B. bei SIRS (Systemic Inflammatory Response-Syndrom). Monozyten/Makrophagen sezernieren IL-8 innerhalb weniger Stunden (< 6 Stunden) nach Kontakt mit Bakterien bzw. Bakterientoxinen für eine limitierte Zeit. Der Nachweis von IL-8 im Nabelschnurblut von Risikoneugeborenen ist ein guter Indikator der Entwicklung einer neonatalen Sepsis, die mit der konventionellen CRP-Bestimmung erst 24-

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	LV_IL8	Intranet Seite 2 von 4

36 Stunden detektierbar wird. Die Kombination der IL-8-Bestimmung mit der von IL-6 erhöht die diagnostische Sensitivität der Voraussage.

Isoliert hohe IL-8-Werte mit gering oder nicht erhöhter TNF α -Konzentration, aber kombiniert mit hohen IL-6-Konzentrationen, vor allem über mehrere Tage anhaltend, deuten jedoch auf eine Aktivierung nicht-immunologischer Zellen hin. Dies kann Folge einer wenige Tage zuvor abgelaufenen TNF α -Freisetzung aus Monozyten/Makrophagen, aber auch das direkte Resultat der Interaktion von Bakterien bzw. Bakterienprodukten (LPS) mit z.B. Endothelzellen, Keratinozyten.

Aber auch Gewebhypoxie und –trauma verursachen eine massive IL-8-Sekretion aus nicht-immunologischen Zellen. Daher ist die IL-8-Freisetzung *in vivo* sehr gut für die Einschätzung des Ausmaßes einer Organschädigung bzw. einer peripheren Hypoxie geeignet (Indikation in der Intensivmedizin und Kardiologie; Herzinsuffizienz, Bypassoperationen).

Da IL-8 chemotaktische Eigenschaften vor allem für polymorphkernige neutrophile Granulozyten hat, führen hohe systemische Konzentrationen zu einem Zusammenbruch des Konzentrationsgradienten vom Gewebe ins Blut und damit zu einer gestörten Einwanderung dieser Zellen in das Entzündungsgebiet, was in einer Abwehrschwäche resultiert.

Verlaufsuntersuchungen von IL-8 sind meist von größerer Aussagekraft als Einzelbestimmungen, ausgenommen der neonatalen Sepsis und extrem hoher IL-8-Konzentrationen in der BAL-Flüssigkeit bei beginnendem ARDS.


2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderungsformular	Laboranforderungskarte des Zentrallabors oder Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	4062 / 480
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml.
Versand	Ungekühlt, sofort
Nachforderung nach Probengewinnung	Bis 1 Tag
Häufigkeit der Untersuchung	täglich
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme zur Bestimmung der IL-8-Konzentration sollte möglichst vormittags am nüchternen Patienten erfolgen.

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	LV_IL8	Intranet Seite 3 von 4

Der Patient sollte bei der Blutentnahme ruhig liegen.

3.2 Entnahme, Transport

Die Dauer der Stauung sollte möglichst kurz gehalten werden (nach Möglichkeit unter 30-60 Sekunden). Nach erfolgreicher Punktion ist die Stauung zu lösen und das Blut ohne zu schnelles Aspirieren zu entnehmen.

Bei einer Blutentnahme von mehreren Röhrchen mit unterschiedlichen Zusätzen (EDTA, Citrat, Heparinat u.a.) sollte das Serum-Röhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen Röhrchen zu vermeiden.

Unmittelbar nach Entnahme ist das Röhrchen mehrmals zu schwenken, um eine möglichst homogene Gerinnung zu gewährleisten.

Blutentnahmen aus Kathetern und Venenverweilkanülen sollten vermieden werden. Muss aus einem Katheter abgenommen werden, wird dieser zunächst mit 10 ml physiol. NaCl-Lösung durchgespült, die ersten 5-10 ml des entnommenen Blutes sind zu verwerfen und erst dann kann die Blutentnahme für die Analytik erfolgen.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode und Prinzip

Beim IL-8-Immulate-Test handelt es sich um einen Festphasen-, Chemilumineszenz-, Immunometrischen Assay (Sandwich-Assay).

IL-8-Immulate, Hersteller: Siemens Healthcare Diagnostics GmbH


Gerät: Immulate, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Bilirubin (unkonjugiert und konjugiert) in Konzentrationen bis zu 200 mg/l hat keinen Einfluss auf die Ergebnisse, der größer als die Impräzision des Assays selbst ist.

Hämoglobin (z.B. bei Hämolyse) in Konzentrationen bis zu 570 mg/dl hat keinen Einfluss auf die Ergebnisse, der größer als die Impräzision des Assays selbst ist.

Heterophile Antikörper im Patientenserum (z.B. bei Personen mit häufigem Kontakt zu Tier- bzw. Tierserumprodukten) können mit Immunglobulinen aus den Assaykomponenten reagieren und Interferenzerscheinungen innerhalb des in-vitro-Immunoassays verursachen. Dies kann zu fehlerhaften Resultaten führen. Die verwendeten Reagenzien sind so konzipiert, dass das Risiko einer Interferenz mit den zu messenden Proben minimiert ist. Dennoch können potentiell Interaktionen zwischen seltenen Seren und den Testkomponenten auftreten.

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	LV_IL8	Intranet Seite 4 von 4

5. Referenzbereiche

Die in der EDV hinterlegten IL-8-Referenzbereiche sind untenstehender Tabelle zu entnehmen.

Quellen: Beipackzettel IL-8-Immulate, Online-PDF-Dokument Referenzwerte Immulate, Steinbach et al. 1999

Geschlecht	Alter	Referenzbereich [pg/ml]
M/W	0-99 Jahre	bis 15