 universitäts klinikumbonn  Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 8 gültig ab: 29.07.2021 Revision: 29.07.2022
	<b>LV_ALP</b>	Intranet  Seite 1 von 3

## 1. Klinische Indikation

**Analyt:                      Alkalische Phosphatase (ALP)**

Die Alkalische Phosphatase (ALP) wird in erster Linie zur Diagnostik und Verlaufsbeurteilung von hepato-biliären Erkrankungen sowie von Skeletterkrankungen eingesetzt.

Die ALP kommt in Form von mehreren Isoenzymen bzw. Enzymvarianten vor. Unterschieden werden die Leber-ALP, die Knochen- ALP, die Dünndarm- ALP sowie die Plazenta- ALP. Die ALP- Aktivität beim gesunden Erwachsenen wird vor allem durch die Isoenzyme aus Leber und Knochen verursacht. Mit dem hier beschriebenen Verfahren werden alle Isoenzyme erfaßt. Eine Differenzierung der Isoenzyme (insbesondere eine Bestimmung der Knochen-ALP), sowie ein Vergleich mit anderen Serumparametern (wie z.B. der GGT) erlaubt eine genauere organbezogene Diagnostik.

Erhöhte ALP- Werte sind vor allem durch Erkrankung der Leber oder des Skelettsystems bedingt. Lebererkrankungen, die zu ALP- Erhöhungen führen können sind z.B.: Verschlussikterus, biliäre Zirrhose, Cholangitis, akute und chronische virale Hepatitis, medikamentös bedingte und alkoholische Hepatitis, primäre Lebertumoren und Lebermetastasen. Die Knochen- ALP ist ein Marker für die Osteoblastenaktivität. Skeletterkrankungen, die zu erhöhten ALP- Werten führen können sind z.B. Knochenfraktur, M. Paget, Rachitis, Osteomalazie, Vitamin-D-Mangel bedingte Knochenerkrankungen, renal bedingte Osteopathien, primäre Knochentumoren, Knochenmetastasen, multiples Myelom (mit Knochenbefall), Hyperparathyreoidismus, Akromegalie, Hyperthyreose (indirekt), ektope Ossifikation, Sarkoidose und Knochentuberkulose. ALP- Erhöhungen kommen auch bei Tumorerkrankungen, vor allem bei Leber- oder Knochenbefall, aber auch bei gonadalen Tumoren (Plazenta- ALP und Keimzell- ALP), z.B. beim Seminom oder auch paraneoplastisch vor. Physiologische ALP- Erhöhungen kommen vor allem in der Schwangerschaft (aufgrund einer Erhöhung der Plazenta- ALP) bei Kindern in der Wachstumsphase (Knochen- ALP), in geringerem Maße auch postprandial (Dünndarm ALP) sowie bei Frauen in der späten Menopause.

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:
Name	Matthias Hentschel	Anke Carstensen	Birgit Stoffel-Wagner
Datum	08.07.2021	28.07.2021	29.07.2021

## 2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3587 / 40
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	tägl. 24 h
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

## 3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

### 3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme sollte möglichst am nüchternen Patienten erfolgen.

### 3.2 Entnahme, Transport

Die Dauer der Stauung sollte 30-60 Sekunden nicht übersteigen. Nach erfolgreicher Punktion ist die Stauung zu lösen und das Blut ohne zu schnelles Aufziehen zu entnehmen.

Bei einer Blutentnahme von Serum-, EDTA-, Citratröhrchen muss das Serumröhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen beiden Röhrchen zu vermeiden.

Blutentnahmen aus Kathetern und Venenverweilkanülen sollten vermieden werden. Muss aus einem Katheter abgenommen werden, wird der Katheter zweimal mit je 5 ml physiologischer Kochsalzlösung durchgespült, 2 ml Blut sind zu verwerfen und erst dann kann die Blutentnahme für die Analytik erfolgen.


Die Proben sind schnellst möglich in das Labor zu transportieren.

## 4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

### 4.1 Methode, Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: VIS-Photometrie

p-Nitrophenylphosphat wird in Gegenwart von Magnesium und Zinkionen durch Phosphatasen in Phosphat und p-Nitrophenol gespalten. Das freigesetzte p-Nitrophenol ist direkt proportional zur katalytischen ALP-Aktivität. Sie wird durch Messung der Extinktionszunahme bestimmt.

 Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie <b>-Zentrallabor-</b>	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 8 gültig ab: 29.07.2021 Revision: 29.07.2022
	<b>LV_ALP</b>	Intranet Seite 3 von 3

Auskünfte zur Messunsicherheit erteilen wir auf Anfrage, damit die medizinische Interpretation labordiagnostischer Ergebnisse sinnvoll und patientenorientiert erfolgen kann. (siehe Homepage, Rubrik Qualitätsmanagement)

Reagenz: ALP2, Roche Diagnostics

Gerät: cobas® c702, Roche Diagnostics

#### 4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

In sehr seltenen Fällen kann eine Gammopathie, insbesondere vom Typ IgM (Waldenström-Makroglobulinämie), zu unzuverlässigen Ergebnissen führen. Für diagnostische Zwecke sind die Ergebnisse stets im Zusammenhang mit der Patientenvorgeschichte, der klinischen Untersuchung und anderen Untersuchungsergebnissen zu werten.

### 5. Referenzbereiche

0 - 14 T.	83 - 248	U/L
15 T. - 1 J.	122 - 469	U/L
1 - 10 J.	142 - 335	U/L
10 - 13 J.	129 - 417	U/L
13 - 15 J. M	116 - 468	U/L
13 - 15 J. F	57 - 254	U/L
15 - 17 J. M	82 - 331	U/L
15 - 17 J. F	50 - 117	U/L
17 - 19 J. M	55 - 149	U/L
17 - 19 J. F	45 - 87	U/L
19 - 99 J. M	40 - 130	U/L
19 - 99 J. F	35 - 105	U/L

Quelle: Beipackzettel des Herstellers

Erhöhte Werte treten im letzten Trimenon der Schwangerschaft auf.