

Ostase®

Bezeichnung

Ostase®

Synonym

Knochenspezifische Alkalische Phosphatase; Bone alkaline Phosphatase (BAP)

Handelsname

Ostase®

Pathophysiologie

Von dem in fast allen Geweben exprimierten Enzym alkalische Phosphatase finden sich 4 genetisch kodierte Isoenzyme:

- In der Plazenta (PLAP)
- Im Keimzellgewebe
- Im Darm
- Gewebsspezifische AP

Die gewebsspezifische AP erfährt, je nach Gewebe postrationelle Glykosylierungen, sodass eine alkalische Phosphatase des Knochens, der Leber und der Niere aus der gewebsspezifische AP als Isoenzyme entstehen. Insgesamt sind ca. 15 Isoenzyme der AP bekannt, welche global durch die [Alkalischen Phosphatase im Plasma](#) bestimmt werden. Die AP ist ein zellmembrangebundenes Enzym; zusätzlich zu den Isoenzymen sind auch membrangebundene Enzyme sowie Makro-APs im Plasma nachweisbar.

Knochen- und Leber-AP stellen ca. 90% der zirkulierenden AP dar. Mittels spezifischer Antikörper kann die Knochen-AP quantitativ bestimmt werden.

Im Knochen findet sich die AP überwiegend in den, am Knochenaufbau beteiligten, Osteoblasten, und ist ein Maß der Aktivität der Osteoblasten, was meistens gleichbedeutend ist einem Knochenumbau. Die BAP hat eine Halbwertszeit von ca. 2 Tagen und fällt bei Cortisolgabe später ab als Osteocalcin.

Gegenüber dem bis zum Juli 2016 in der ZEKCh angebotenen Osteocalcin besitzt die Ostase den Vorteil einer größeren Stabilität bei Raumtemperatur, sowie der fehlenden Anreicherung bei eingeschränkter Nierenfunktion. Bei niereninsuffizienten Patienten entspricht die BAP nur der Osteoblastenaktivität und nicht der Nierenfunktion.

Indikation

Ausmaß des Knochenaufbau/Knochenumbau bei Morbus Paget, Osteoporose, Metastasen (Prostata) und Überwachung der Therapie (Fluorid, Alendronate) des Knochenabbaus.

Präanalytik

Probentransport und Abnahme:

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

Einflussfaktoren

Siehe Pathophysiologie

Störfaktoren

HAMA (Humane-Anti-Maus-Antikörper).

Aufgrund der gleichen Herkunft kann die Leber-AP mit der Bestimmung der Knochen-AP interferieren: 100 U/l Leber-AP ergeben eine Kreuzreaktivität mit der Ostase von etwa 2.8 bis 6.2 µg/L.

Einheit

µg/l

Probenmaterial

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



Referenzbereiche

Orientierend gilt:

Männer: 205,7 - 32,9 µg/l.

Frauen vor der Menopause: 4,7 - 27,0 µg/l.

Frauen nach der Menopause: 5,5 - 27,1 µg/l.

(95% Perzentile; Quelle: Firma IDS, Document No: IS-2800 Revision No:3 Effective Date: 19 May 2015; Seite 4)

Für Kinder gilt

Males							
Age (year)	N	Mean (µg/L)	SD (µg/L)	Median (µg/L)	Minimum (µg/L)	Maximum (µg/L)	5 - 95 Percentile Obs. Range
3-4	20	68.6	27.6	62.9	35.2	156.8	37.2 - 127.7
5-6	20	69.2	19.3	66.7	39.2	111.4	42.0 - 104.2
7-8	20	79.4	12.9	78.4	53.8	103.7	59.0 - 101.3
9-10	20	84.4	25.2	82.8	48.2	142.1	50.4 - 133.0
11-12	20	101.2	30.3	101.4	49.4	178.6	53.3 - 156.8
13-14	20	112.5	29.6	100.5	69.5	186.8	77.5 - 169.8
15-16	20	67.6	44.8	51.4	25.1	177	26.8 - 173.4
17-18	20	34.6	16.5	30.3	15.1	70.3	15.4 - 69.8
19-20	20	20.2	7.0	18.2	11.6	38.5	12.2 - 36.6

Females							
Age (year)	N	Mean (µg/L)	SD (µg/L)	Median (µg/L)	Minimum (µg/L)	Maximum (µg/L)	5 - 95 Percentile Obs. Range
3-4	20	67.4	16.4	68.5	36.6	108	37.4 - 96.8
5-6	20	63.6	21.1	64.8	30.7	102.1	31.4 - 100.8
7-8	20	90.8	30.8	98.9	36.3	149.2	44.0 - 135.8
9-10	20	94.8	34.3	87.2	40.4	154	47.9 - 150.8
11-12	20	84.2	31.0	89.7	7.5	139.8	24.2 - 133.3
13-14	20	50.6	23.0	47.3	15.2	96.4	19.8 - 92.7
15-16	20	17.9	5.6	16.8	9.6	34.5	11.2 - 30.2
17-18	20	15.5	5.6	14.8	8.6	33.8	8.8 - 29.0
19-20	20	11.8	2.7	11.8	7.4	17.5	7.7 - 16.8

Quelle: Etienne Cavalier. Analytical Performance of a Bone Specific ALP Automated Immunoassay

Methode/Meßverfahren/Gerät

Analysenfrequenz

Werktags, täglich

Die Bestimmung erfolgt in der ZEKCh ab dem:

26.07.2016

Literatur/Quelle der Referenzbereiche

1. Etienne Cavalier. Analytical Performance of a Bone Specific ALP Automated Immunoassay (Poster).
2. Barbara Behnke. Bone alkaline phosphatase in children with chronic renal failure. Nephrol Dial Transplant (1998) 13: 662-667.
3. Etienne Cavalier. Analytical validation of serum bone alkaline phosphatase (BAP OSTASE) on Liaison. Clin Chem Lab Med 2010;48(1):67-72.
4. Thomas, Labor und Diagnose, 6 Auflage, Seite 49.