 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 13 gültig ab: 12.12.2018 Revision: 06.12.2022
	LV_ASTPM	Intranet Seite 1 von 4

1. Klinische Indikation

Analyt: AST (Aspartat-Aminotransferase) mit Pyridoxalphosphat

Die Aspartat-Aminotransferase (AST) wird in erster Linie zur Diagnostik und Verlaufsbeurteilung von Lebererkrankungen, in der Regel in Ergänzung zur Alanin-Aminotransferase (ALT), eingesetzt.


Die AST dient dabei ähnlich der ALT als Kenngröße einer Leberzellschädigung, z.B. bei Abklärung eines Ikterus oder Subikterus, bei Lebererkrankungen durch hepatotrope Viren, bei systemischen Infektionen zur Erkennung einer Lebermitbeteiligung, bei autoimmuner Lebererkrankung, bei der Erkennung von toxischen Leberschäden z.B. durch Alkohol, Medikamente oder Chemikalien, bei Tumoren der Leber (z.B. primäres Leberzellkarzinom oder Lebermetasen), bei Lebererkrankungen in der Schwangerschaft, bei zystischer Fibrose, oder bei hereditären Stoffwechselerkrankungen wie z.B. Hämochromatose, M. Wilson oder alpha1-Antitrypsinmangel.

Die gemeinsame Interpretation mit der ALT, insbesondere das Verhältnis zur ALT (De Ritis Quotient = AST/ALT), liefert dabei zusätzliche Informationen zur differentialdiagnostischen Abklärung, zur Ätiologieabklärung, zur Beurteilung des Schweregrades sowie zur prognostischen Beurteilung. So spricht ein De Ritis Quotient < 1 in der Regel für einen leichten Leberschaden, z.B. im Rahmen einer Virushepatitis. Ein Quotient > 1 kommt z.B. bei einer akuten toxischen Leberzellnekrose (z.B. durch Tetrachlorkohlenstoff) vor.

Erhöhte AST-Werte treten darüber hinaus auch bei Herz- oder Skelettmuskelerkrankungen auf (z.B. beim Myokardinfarkt und Muskeldystrophien). Zur Diagnostik von Muskelerkrankungen wird die AST im Allgemeinen zusammen mit der Creatinkinase (CK) interpretiert.

Durch die Zugabe von Pyridoxalphosphat zum Test wird die Aminotransferaseaktivität erhöht. Die Aktivierung bei AST ist höher als bei ALT. Die Pyridoxalphosphataktivierung verhindert eine falsch niedrige Aminotransferaseaktivität in Patientenproben, die zu wenig endogenes Pyridoxalphosphat enthalten (Vitamin B6-Mangel).

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:
Name	Matthias Hentschel	Ramona Dolscheid	Birgit Stoffel-Wagner
Datum	11.12.2018	12.12.2018	12.12.2018

 Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 13 gültig ab: 12.12.2018 Revision: 06.12.2022
	LV_ASTPM	Intranet Seite 2 von 4

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3594 / 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 oder nach einem leichten Frühstück 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 schnellstmöglich in das Labor zu transportieren.

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 13 gültig ab: 12.12.2018 Revision: 06.12.2022
	LV_ASTPM	Intranet Seite 3 von 4

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode und Prinzip Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: VIS- Photometrie

Die AST in der Probe katalysiert den Transfer einer Aminogruppe zwischen L-Aspartat und 2-Oxoglutarat, wobei Oxalacetat und L-Glutamat entstehen. Das Oxalacetat reagiert dann unter Anwesenheit von Malatdehydrogenase (MDH) mit NADH zu NAD⁺. Pyridoxalphosphat dient als Coenzym in der Aminotransferreaktion. Es stellt die volle Enzymaktivierung sicher. Die Oxidationsgeschwindigkeit von NADH ist direkt proportional zur katalytischen AST-Aktivität. Sie wird durch Messung der Extinktionsabnahme bestimmt.

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

Reagenz: ASTPM, Roche Diagnostics

Gerät: cobas® c702, Roche Diagnostics

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Lipämie.

Die Kontamination mit Erythrozyten führt zu erhöhten Werten, da die Analytkonzentration in Erythrozyten höher als in normalen Seren ist. Der Störungsgrad kann unterschiedlich ausfallen und hängt vom Analytgehalt in den lysierten Erythrozyten ab.

Physiologische Plasmakonzentrationen von Sulfasalazin oder Sulfapyridin können zu falschen Ergebnissen führen. Cyanokit (Hydroxocobalamin) kann den Test stören. 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

Referenzbereich	Sex	von	bis	Alter	von	bis	Einheit
AST(GOT) 37°C	M/W	0	1	Jahre	14-	77	U/l
	M/W	1	3	Jahre	19-	71	U/l
	M/W	4	6	Jahre	15-	53	U/l
	M/W	7	12	Jahre	19-	48	U/l
	M/W	13	17	Jahre	15-	41	U/l
	M	18	99	Jahre	-	50	U/l
	W	18	99	Jahre	-	35	U/l

Referenzwerte nach L. Thomas: Labor u. Diagnose (8. Aufl.) S.79 und Beipackzettel des Herstellers