1. Klinische Indikation

Analyt: **α-Amylase**

Die α-Amylase (AMY) wird in erster Linie zur Diagnostik und Verlaufsbeurteilung von Pankreaserkrankungen, insbesondere der Pankreatitis eingesetzt.

Die α-Amylase kommt in Form von mehreren Isoenzymen vor. Die im Serum hauptsächlich vorkommenden Isoenzyme werden vom Pankreas sowie den Mundspeicheldrüsen sezerniert. Mit dem hier beschriebenen Verfahren werden alle Isoenzyme erfaßt.

Erhöhte Amylasewerte kommen bei einer akuten oder chronischen Pankreatitis, sowie bei Pankreasmitbeteiligung bei abdominellen Erkrankungen vor. Andere Ursachen einer Amylaseerhöhung sind Parotitis, Niereninsuffizienz, maligne Tumore, Nierentransplantation, diabetische Ketoazidose, die Einnahme von Opioiden, akuter Alkoholismus, Cholecystitis, Choledocholithiasis, Mesenterialinfarkt sowie verschiedene Lebererkrankungen. Die Untersuchung der Amylase und/oder Lipase ist bei jeder Form des unklaren Oberbauchschmerzes sinnvoll, auch zur Risikoabschätzung vor Operationen im Abdominalbereich. Bei etwa 0,1% der Bevölkerung kommt es zur Ausbildung einer klinisch nicht relevanten Makroamylasämie, die durch die Bildung uneinheitlicher Komplexe, bestehend aus α-Amylase sowie größtenteils Immunglobulinen, charakterisiert ist. Diese Anomalie kann vermutet werden bei persistierender, bis maximal vierfacher Erhöhung der Enzymaktivität, bei gleichzeitig extrem niedriger Amylase-Clearance, fehlender klinischer Symptomatik, sowie permanent normwertiger Lipaseaktivität. Die Bildung von Makroamylase kann auch durch Infusion von Hydroxyethylstärke (HAES) induziert werden.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3588 / 50
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

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:
Name	Ramona Dolscheid	Anke Carstensen	Birgit Stoffel-Wagner
Datum	22.09.2023	26.09.2023	29.09.2023

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 schnellst möglich in das Labor zu transportieren.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode, Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: VIS- Photometrie (enzymatischer Farbtest)

Das Oligosaccharid 4,6-Ethyliden-(G7)-p-nitrophenyl-(G1)-α,D-maltoheptaosid (Ethyliden-G7PNP[a)]) wird unter katalytischer Einwirkung von α-Amylasen gespalten. Die gebildeten Fragmente G2PNP, G3PNP und G4PNP werden durch α-Glucosidase vollständig zu p-Nitrophenol und Glucose hydrolisiert. Die Farbintensität des gebildeten p-Nitrophenols ist direkt proportional zur α-Amylaseaktivität. Sie wird durch Messung der Extinktionszunahme bestimmt.

([a)] PNP= p-Nitrophenol)

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

Reagenz: AMYL2, Roche Diagnostics

Gerät: cobas® c702, Roche Diagnostics

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Starke Hämolyse, starke Lipämie.

Pharmaka auf Icodextrin-Basis können zu erniedrigten Amylasewerten führen.

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
	M/W	19	99	Jahre	28	100	U/l

Erhöhte Werte treten im letzten Trimenon der Schwangerschaft auf.

Quellen:

-Beipackzettel des Herstellers

-Gressner A:M:, Arndt T. Lexikon der Medizinischen Laboratoriumsdiagnostik, 2. Auflage: Springer Medizin Verlag, Heidelberg, S. 70-71 (2013).

-Thomas L. Labor und Diagnose. Indikation und Bewertung von Laborbefunden für die medizinische Diagnostik, 8.Auflage: TH-Books, Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, S. 69-72 (2012).