




α -Amylase

Testparameter α -Amylase (Serum)
 α -Amylase (Urin)
 α -Amylase (Speichel)

Material Serum, 2 mL. Bitte kein Citrat-Plasma, EDTA-Plasma oder Oxalat-Plasma einsenden!
Urin, 10 mL aus 24-Std.-Sammelurin (bitte Urinvolumen angeben) oder Spontanurin (Eilfälle)
Speichel, 1 mL (Bevorzugt in Salivette)

Referenzbereich

Serum	[U/L]
normal	28 - 100
 pathologisch	> 800
Urin	[U/L]
normal	< 460
 pathologisch	> 2.000
Speichel	[U/L]
normal	11.900 - 304.700

Methode PHOT

Qualitätskontrolle Zertifikat Serum Zertifikat Urin

Anforderungsschein Download und Analysenposition

Auskünfte Klinische Chemie und Toxikologie

Indikationen Akute und chronische Pankreatitis, Pankreastumoren. Pankreasbeteiligung bei akutem Oberbauchsyndrom. Parotitis. Die Bestimmung der Isoamylasen (P-Typ, S-Typ) ermöglicht Aussagen zur Organherkunft.

Nicht geeignet für die Diagnostik einer exokrinen Pankreasinsuffizienz. Die diagnostische Sensitivität der α -Amylase bei akuter Pankreatitis liegt bei 81 %, die der Pankreasamylase bei 97 %.

Erhöhte Werte **P-Typ:** Akute Pankreatitis, akuter Schub einer chronischen Pankreatitis, Pankreastumoren (Spätstadium), Zustand nach ERCP, penetrierendes Ulcus ventriculi, Cholangitis, Gallensteine, intestinale Obstruktionen, Infarzierung, Aneurysma der Aorta abdominalis, Peritonitis, Appendizitis. Chronische Niereninsuffizienz (renale Retention).

S-Typ: Parotitis, akuter Alkoholismus, Opiatsucht.

P/S-Typ: Tumorassoziierte Hyperamylasämie (Ösophagus, Lungen-, Ovarialkarzinome).

Falsch erhöhte: Makroamylase (falsch erhöht wegen fehlender renaler Ausscheidung).

Pathophysiologie α -Amylasen sind sekretorische, vor allem in dem sekretorischen Epithel der Speicheldrüsen (EC 3.2.1.1; M_r 57,7 kDa; Chromosom 1p21) und in den Azinuszellen des Pankreas (EC 3.2.1.1; M_r 57,7 kDa; Chromosom 1p21) gebildete Enzyme. Die Amylasen



α -Amylase

von Speicheldrüsen und Pankreas werden von verschiedenen Genen gebildet, die am gleichen Genort auf Chromosom 1p liegen. Sie sind wie weitere der hintereinander geschalteten Amylase-Gene durch Genduplikation entstanden. Speicheldrüsen-Amylase und Pankreas-Amylase unterscheiden sich in 14 von 511 Aminosäuren. Amylasen spalten die 1,4-glucosidischen Bindungen im Inneren von Stärke und Glykogen. Zweiwertige Kationen (Ca^{2+}) stabilisieren das Enzym (siehe auch Material).

Die Endprodukte des Amylaseabbaus (Maltose und Isomaltose) werden ausschließlich durch Glykosidasen (Disaccharidasen) gespalten, die in den Mucosazellen des Dünndarms lokalisiert sind. Die Spaltung und Resorption erfolgen nahezu gleichzeitig.

Die Amylasen werden größtenteils in den Gastrointestinaltrakt sezerniert, ein kleiner Teil gelangt in die Blutbahn. Die im Serum messbare Aktivität resultiert aus den Aktivitätsanteilen der beiden Isoenzyme aus Speichel und Pankreas, die in nahezu gleichem Verhältnis vorkommen. Die Halbwertszeit beträgt 9 - 18 Stunden. Ausgeschieden wird die Amylase nach glomerulärer Filtration durch die Nieren. Ein kleiner Anteil wird tubulär rückresorbiert. Unter Makroamylase werden Amylasekomplexe mit IgG, IgA, Albumin oder α_1 -Antitrypsin verstanden.

H.-P. Seelig