Pyruvatkinase

S. Holdenrieder¹ und P. Stieber²

¹Institut für Laboratoriumsmedizin, Deutsches Herzzentrum München, Klinik an der Technischen Universität München, München, Deutschland

²Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinikum der Universität München (LMU), München, Deutschland

Synonym(e) PK

Englischer Begriff pyruvate kinase

Definition Die Pyruvatkinase ist ein glykolytisches Enzym, das die Umwandlung von Phosphoenolpyruvat zu Pyruvat katalysiert.

Struktur Es existieren mehrere gewebsspezifische Isoformen der Pyruvatkinase wie die M1-PK in Muskel- und Hirngewebe, L-PK in Leber- und Nierengewebe sowie R-PK in Erythrozyten. Während der Entwicklung von malignen Prozessen wurde die Expression einer tumorspezifischen M2-PK (► [Tumor-M2-Pyruvatkinase](#)) beschrieben.

Die Pyruvatkinase kann in tetramerer oder dimerer Form vorkommen.

Synthese – Verteilung – Abbau – Elimination Die Pyruvatkinase ist ein ubiquitär vorkommendes Enzym der Glykolyse. Bei Hämolyse wird es vermehrt aus Erythrozyten freigesetzt.

Funktion – Pathophysiologie Die Pyruvatkinase ist im Serum erhöht bei verschiedenen malignen Karzinomen insbesondere im fortgeschrittenen Stadium, außerdem bei Herzinfarkt, Infekten und Polytraumata.

Untersuchungsmaterial – Entnahmebedingungen Serum, Plasma.

Analytik Enzymatischer Test, Enzymimmunoassay (EIA).

Konventionelle Einheit U/mL (KU/L).

Indikation Allgemeiner Aktivitätsmarker bei malignen Tumoren.

Interpretation Stark erhöhte Werte der Pyruvatkinase finden sich im Serum bei metastasierten Karzinomen verschiedener Lokalisation, außerdem bei Herzinfarkt, Infekten und Polytraumata. Bei letzterem wird die Pyruvatkinase aus aktivierten Granulozyten freigesetzt. Gegenüber heute standardisiert eingesetzten Tumormarkern bietet die Pyruvatkinase keinen Vorteil für die Diagnostik von Tumorerkrankungen.

Diagnostische Wertigkeit Allgemeiner Aktivitätsmarker bei malignen Tumoren.

Literatur

Diamandis E, Fritsche HA, Lilja H et al (2002) Tumor markers. Physiology, pathobiology, technology, and clinical applications, 1. Aufl. AACC Press, Washington, DC