Glutamat-Decarboxylase

K. J. Lackner¹ und D. Peetz²

¹Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin, Universitätsmedizin Mainz, Mainz, Deutschland

²Institut für Labormedizin, Helios Klinikum Berlin-Buch, Berlin, Deutschland

Synonym(e) EC 4.1.1.15; GAD

Englischer Begriff glutamic acid decarboxylase

Definition Katalysiert die Reaktion L-Glutamat $\rightarrow$ 4-Aminobutanoat + CO₂ und ist damit in die Synthese von GABA (s. ► [γ-Aminobuttersäure als Neurotransmitter](#)) involviert.

Beschreibung Beim Menschen existieren 2 Formen, Glutamat-Decarboxylase 1 mit 67 kDa (GAD-67) und 2 mit 65 kDa (GAD-65). Letztere ist ein wichtiges Autoantigen in der Pathogenese des Diabetes mellitus Typ 1 und wird dort

diagnostisch genutzt. Sie ist eines der Inselzellantigene, die in der indirekten Immunfluoreszenz (► [Immunfluoreszenz, indirekte](#)) zusammen mit IA-2 einer zellulären Tyrosinphosphatase unter dem Begriff Inselzellantikörper (ICA; ► [Autoantikörper gegen Pankreasinseln](#)) zusammengefasst werden. Außerdem werden hochtitrige Antikörper gegen GAD-65 bei verschiedenen neurologischen Erkrankungen wie dem Stiff-Person-Syndrom oder der limbischen Enzephalitis gefunden und diagnostisch eingesetzt. Die GAD-67 kommt in 3 Splicevarianten vor, deren Funktion noch offen ist. Eine, GAD-25, ist enzymatisch inaktiv.

Literatur

- Lampasona V, Liberati D (2016) Islet autoantibodies. *Curr Diab Rep* 16:53
- Vincent A, Bien CG, Irani SR, Water P (2011) Autoantibodies associated with diseases of the CNS: new developments and future challenges. *Lancet Neurol* 10:759–772