Proinsulin

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

Englischer Begriff proinsulin

Definition 86 Aminosäuren lange Vorstufe von Insulin; von manchen Autoren werden auch Des 31,32- und Des 64,65-Proinsulin unter dem Begriff Proinsulin subsumiert.

Beschreibung Proinsulin wird als Vorstufe von Insulin in der β -Zelle des Pankreas als lineares Polypeptid synthetisiert. Es wird proteolytisch durch Abspaltung des C-Peptids zu Insulin prozessiert (► [Insulin](#)) und nur in geringen Mengen sezerniert. Aufgrund seines fehlenden First-pass-Effekts in der Leber ist die Halbwertszeit länger als die von Insulin

und damit die Konzentration höher als man aufgrund des Anteils an der Sekretion erwarten würde.

Analytisch kann Proinsulin mit Assays erfasst werden, die sowohl im reifen Insulin als auch in der Sequenz des C-Peptids binden. Allerdings werden meist andere Insulinvorstufen außer Proinsulin (Des 31,32 Proinsulin bzw. Des 64,65 Proinsulin) mit erfasst, wenn das Epitop nicht wenigstens eines Antikörpers vom Vorhandensein der durch Carboxypeptidase H entfernten Aminosäuren (31,32 bzw. 64,65) abhängt.

Es gibt Hinweise, dass die Konzentration von intaktem Proinsulin ein Marker für die Insulinresistenz sein kann. Daneben wird Proinsulin von einigen Autoren für die Diagnostik von Inselzelltumoren empfohlen.

Literatur

Kanakakis G, Kaltsas G (2012) Biochemical markers for gastroenteropancreatic neuroendocrine tumours (GEP-NETs). *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 26:791–802