Hydroxylysin-Glykoside

H.-D. Haubeck
Wasserburg, Deutschland

Englischer Begriff hydroxyllysine glycosides

Definition Die bei der Kollagenbiosynthese hydroxylierten und anschließend teilweise glykosilierten Lysinreste (Hydroxylysin-Glykoside) können als Parameter der Knochenresorption eingesetzt werden.

Beschreibung Bei der Kollagensynthese müssen Prolyl- und Lysylreste der Kollagenketten durch Prolyl-4- und Lysyl-Hydroxylasen hydroxyliert werden, bevor die Einzelketten sich zur Tripelhelix zusammenlagern können. Die Stabilität der Tripelhelix ist vom Ausmaß der Hydroxylierung, insbesondere der Prolyl-Hydroxylierung, abhängig. Nur hydroxylierte Prokollagenmoleküle werden in die Extrazellulärmatrix sezerniert. Im Anschluss an die Hydroxylierung der Kollagenketten erfolgt eine Glykosilierung, d. h., durch eine UDP-Galaktosyl- und eine UDP-Glukosyl-Transferase werden zunächst Galaktose- und z. T. auch Glukosereste auf Hydroxylysinreste übertragen. Der Grad der Glykosilierung der Kollagene unterscheidet sich in den verschiedenen Geweben und ist nach den vorliegenden Daten für die Regulation

der Fibrillenbildung und der Fibrillenmorphologie von Bedeutung.

Als Bestandteil des Typ-II-Kollagens können Hydroxylysin-Glykoside (Galaktosyl-Hydroxylysin und Glukosyl-Galaktosyl-Hydroxylysin) als Marker der Knochenresorption eingesetzt werden. Allerdings ist das Vorkommen von Hydroxylysin-Glykosiden nicht auf das Typ-II-Kollagen des Knochens beschränkt. Dementsprechend besitzen sie eine geringere Sensitivität und Spezifität als etablierte Knochenresorptionsmarker, z. B. ► [Desoxypyridinolin](#) (DPD), amino- und carboxyterminale Kollagen-Typ-I-Telopeptide (► [Aminoterminaler Typ-I-Kollagen-Telopeptid](#), ► [Carboxyterminaler Typ-I-Kollagen-Telopeptid](#)) (NTx, CTx, Cross-Laps), die z. T. auch im Serum mit Enzymimmunoassays gemessen werden können. Für die Bestimmung der Hydroxylysin-Glykoside (Galaktosyl-Hydroxylysin und Glukosyl-Galaktosyl-Hydroxylysin) wurde eine HPLC-Methode beschrieben.

Literatur

Rauch F, Georg M, Stabrey A et al (2002) Collagen markers deoxypyridinoline and hydroxyllysine glycosides: pediatric reference data and use for growth prediction in growth hormone-deficient children. Clin Chem 48:315–322