

Aktuelle Laborinformation 5/2004

Beta-Crosslaps: ein Knochenresorptionsparameter im EDTA-Plasma

β-Crosslaps (βCT_x; β-Isomere einer Oktapeptidstruktur des C-terminalen Telozeptid-Fragments vom Typ I Knochenkollagen) werden im Rahmen von Knochenresorptionsprozessen beim physiologischen Knochenumbau freigesetzt. Diese Telozeptidstrukturen gelangen kontinuierlich in geringen Konzentrationen in die Zirkulation und werden über die Niere ausgeschieden. β-Crosslaps können bei gesteigertem Knochenabbau in erhöhten Konzentrationen im Blutplasma nachgewiesen werden. Durch die Bestimmung sowohl eines Knochenformations- (z.B. Bone-alkaline phosphatase - BAP) als auch eines Knochenresorptionsmarkers (β-Crosslaps) im Serum bzw. EDTA-Plasma läßt sich die Balance bzw. Dysbalance der Knochenstoffwechselprozesse biochemisch erfassen.

Indikationen:

Diagnose und Verlaufskontrolle einer überschießenden Osteoklastentätigkeit, die zu einem erhöhten Knochenmasseverlust führen kann. Die Compliance sowie der Therapieerfolg im Rahmen einer Osteoporoseerkrankung lassen sich bereits nach ca. 3 bis 6 Monaten einer antiresorptiven Therapie anhand gesunkender β-Crosslapskonzentrationen dokumentieren.

Patientenvorbereitung: Blutabnahme morgens (vor 8:30 Uhr) am nüchternen Patienten. Die ausgeprägte circadiane Rhythmik mit hohen βCT_x-Konzentrationen nachts und niedrigen zur Mittagszeit beachten.

Einsendematerial: EDTA-Blut zur Plasmagewinnung (mindestens 2,7 ml)
Routinelaboranforderungsschein; Etikett EDTA III

Methode: ElektroChemilumineszenzImmunoAssay (ECLIA)

Referenzwert: < 0,6 ng/ml (Alter < 50 Jahre, normale Nierenfunktion)

Medizinische Bewertung:

Bei der Beurteilung von βCT_x-Konzentrationen muß sowohl das Alter als auch die Nierenfunktion des Patienten berücksichtigt werden. Ein Abfall um mindestens 30% der initialen βCT_x-Konzentrationen wird bei einer erfolgreichen antiresorptiven Therapie beobachtet.

Literatur (Auswahl):

Christgau S, Cloos PA: Current and future applications of bone turnover markers. *Clin Lab* 2003;49:439-446

Huber F, Traber L, Roth HJ, et al.: Markers of bone resorption in serum, plasma or urine? *Clin Lab* 2003;49:203-207

Okabe R, Inaba M, Nakatsuka K, et al.: Significance of serum crosslaps as a predictor of changes in bone mineral density during estrogen replacement therapy; comparison with serum carboxyterminal telopeptide of type I collagen and urinary deoxypyridinoline. *J Bone Miner Metab* 2004;22:127-131