

I-carboxyterminales Telopeptid (ICTP) - kataboler Knochenmarker

I-carboxyterminales Telopeptid (ICTP) ist ein Abbauprodukt des Kollagen Typ I und tritt insbesondere beim pathologischen Knochenabbau auf. Bei metabolischen Knochenerkrankungen korreliert die ICTP-Konzentration im Serum mit der Knochenresorptionsrate.

Typ I Kollagen ist der Hauptbestandteil der von Osteoblasten gebildeten Knochenmatrix. Von Osteoklasten produzierte lytische Enzyme sind am Knochenabbau durch Abspaltung von terminalen Telopeptiden beteiligt. Bei pathologischen Knochenabbauprozessen wie z.B. bei Knochenmetastasen oder destruktiven Veränderungen, wird durch ein spezielles Enzym, die Matrixmetallo-proteinase 9 (MMP-9), die spezifische Bildung größerer Kollagenmoleküle (ICTP) durch eine gesteigerte Osteoklastenaktivität indiziert.

Neue Untersuchungen legen nahe, daß ICTP Bestimmungen relativ unempfindlich gegenüber Schwankungen des normalen Knochenstoffwechsels sind, so dass der Parameter bevorzugt zur Untersuchung der pathologischen Knochenresorption z. B. beim Multiplen Myelom oder Knochemetastasen eingesetzt werden kann. Der klinische Verlauf des Multiplen Myeloms korreliert mit der Höhe der ICTP-Konzentration. ICTP-Erhöhen sind bei osteolytischen sowie kombinierten osteoblastisch und -lytischen Knochenmetastasen beschrieben. Unabhängig von der aktuellen immunologischen Aktivität steht bei Patienten mit rheumatoider Arthritis die ICTP-Konzentration des Serums in enger Beziehung zur Gelenksdestruktion. Da ICTP renal eliminiert wird, führt eine Einschränkung der GFR (< 50 ml/min) zu erhöhten Konzentrationen im Serum, die die Interpretation erschweren.

Mögliche Indikationen:

Verdacht auf vermehrten Knochenabbau bei

- Knochenmetastasen z. B. bei Prostata-, Mamma- oder Lungen- Karzinomen
- rheumatischen Erkrankungen
- multiplem Myelom
- weniger als andere Knochenabbaumarker: Osteoporose, Immobilisation

Einsatz vor allem als Marker zur Verlaufskontrolle und Therapieüberwachung in Kombination mit Knochenszintigraphie oder MRT.

Probenmaterial:

- ca. 1 ml Serum (Blutabnahme am besten morgens wegen der deutlichen zirkadianen Rhythmik mit nächtlichem Konzentrationsmaximum)

Bestimmungsmethode:

- ELISA

Einheit:

- µg/l

Normbereich:

- w: 1,6- 4,2 µg/l
- m: 1,5- 4,3 µg/l

Störeinflüsse:

- Niereninsuffizienz mit GFR < 50 ml/min
- operative Eingriffe
- heterophile Antikörper

Arbeitsplatz	Bearbeiter	Seite	Änderungszustand	Datum
QMH	SK/MB	Seite 1 von 1	0	01.09.08