

Labordiagnostik rund um das Thema Knochen

Beta-Crosslaps (CTX) – Marker der Knochenresorption

Während des normalen Knochenstoffwechsels unterliegt das Kollagen (Typ I) einem permanenten Auf- und Abbau. Bei der Degradation des Kollagens werden verschiedene Bruchstücke frei und sind im Blut bzw. Urin nachweisbar. Hierzu gehören die N- und C-terminalen Telopeptide (Abb. 1). Die C-terminalen Telopeptide (CTX) werden auch als **Beta-Crosslaps** bezeichnet und können als **Marker für den Knochenabbau** genutzt werden.

Hintergrund

Die Knochenresorption ist bei der Osteoporose im Alter und insbesondere bei postmenopausalen Frauen erhöht. Umfassende Informationen zur Labordiagnostik rund um die Osteoporose finden Sie in unserem Themenheft „Labordiagnostik-Osteoporose“.

Der Einsatzschwerpunkt der Beta-Crosslaps liegt in der Unterstützung der **Diagnose** (bzw. des Ausschlusses) und in der **Verlaufskontrolle einer Osteoporose** unter anti-resorptiver

Therapie – **bei Therapiestart sowie 3–12 Monate nach Therapiestart**. Siehe auch die Empfehlungen der **DVO Leitlinie Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Osteoporose von 2023**.

Informationen zur Labordiagnostik

Die Beta-Crosslaps zeigen eine ausgeprägte zirkadiane Rhythmik mit den niedrigsten Werten zur Mittagszeit. Daher wird eine **Blutentnahme** standartmäßig morgens **zwischen 7:00 und 9:00 Uhr am nüchternen Patienten** empfohlen.

**Themenheft
Labordiagnostik-Osteoporose,
Best.-Nr. 118171**



Prokollagenfibrille:

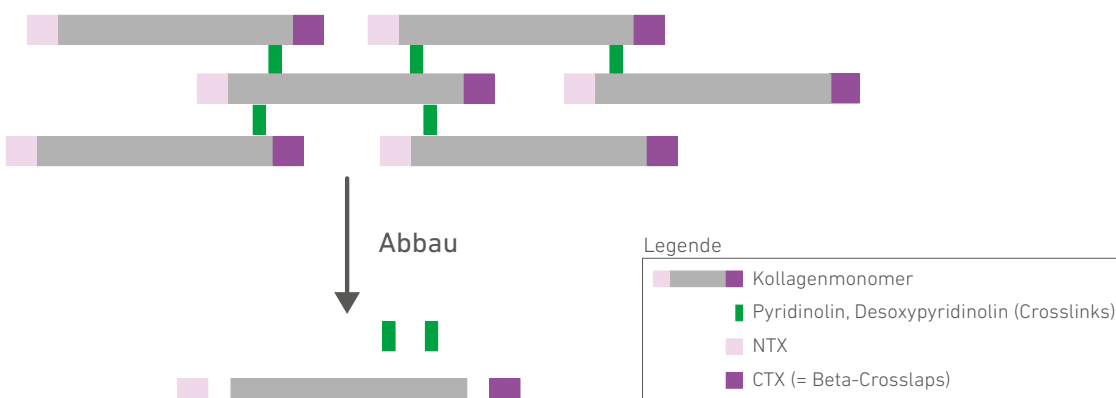


Abb. 1: Beim Abbau des Kollagens werden neben den Querverbindungen (grün: Pyridinolin, Desoxyypyridinolin) auch C- und N-terminale Telopeptide (CTX, NTX) des Kollagens freigesetzt.

Präanalytik: nüchtern, morgens zwischen 7:00 und 9:00 Uhr
Material: optimal: EDTA (-Plasma); nachrangig: Serum gekühlt

Insbesondere für die Verlaufsbeurteilung ist es bedeutsam, die **Blutentnahme immer unter den gleichen Bedingungen** durchzuführen.

Optimalerweise wird die Bestimmung in **EDTA (-Plasma)** empfohlen, da hier die Stabilität am höchsten ist. Nachrangig kann auch eine Analytik aus Serum erfolgen, dann muss allerdings eine Kühlung des Materials gegeben sein, da es sonst zu einem deutlichen Abfall des Messwertes kommt.

Indikationen und Einsatzgebiete

- V.a. primäre oder sekundäre Osteoporose
- Status Knochenstoffwechsel in der Postmenopause
- Hyperparathyreoidismus
- Multiples Myelom
- Knochenmalignome und Metastasen
- Renale Osteodystrophie
- Morbus Paget

Marker der Knochensynthese	Material	
P1NP (Prokollagen-1-N-terminales Propeptid)	Serum oder EDTA-Plasma	<ul style="list-style-type: none"> • stabil bei Raumtemperatur
Ostase (knochenspezifische Alkalische Phosphatase)	Serum	<ul style="list-style-type: none"> • stabil bei Raumtemperatur
Osteocalcin	EDTA-Plasma	<ul style="list-style-type: none"> • stabil für 2 Tage bei RT (nur 8 h in Serum) • Blutentnahme nüchtern morgens 7:00–9:00 Uhr

Marker des Knochenabbaus	Material	
Beta-CTX (Crosslaps)	EDTA-Plasma	<ul style="list-style-type: none"> • gekühlt, optimalerweise gefroren • Blutentnahme nüchtern morgens 7:00–9:00 Uhr
Pyridinolin (PYD), Desoxypyridinolin (DYD) (Crosslinks)	Urin	<ul style="list-style-type: none"> • unabhängig von der Ernährung • stabiler als Serumparameter • auch geeignet für Tumor-Patienten mit Knochenmetastasen • Präanalytik: 10 ml zweiter Morgenurin, Lagerung und Transport lichtgeschützt
TRAP 5b (Tartrat-resistente Saure Phosphatase)	Serum, gefroren	<ul style="list-style-type: none"> • stabil bei taggleichem Laboreingang • unabhängig von Ernährung • keine tageszeitliche Schwankung

Im LADR Laborverbund Dr. Kramer & Kollegen werden Sie gerne beraten.

**LADR Laborzentrum
Baden-Baden**
T: 07221 21 17-0

**Hormonzentrum
Münster**
T: 0251 871 13-23

**LADR Laborzentrum
Nord-West, Schüttorf**
T: 05923 98 87-100
Zweigpraxis Leer
T: 0491 454 59-0

**MVZ Labor Dr. Klein
Dr. Schmitt GmbH**
Kaiserslautern
T: 0631 303 24-0

**LADR Laborzentrum
Berlin**
T: 030 30 11 87-0

**LADR Laborzentrum
an den Immanuel Kliniken,
Hennigsdorf**
T: 03302 20 60-100

**LADR Laborzentrum
Paderborn**
T: 05251 28 81 87-0

Partner des Laborverbundes:
LIS Labor im Sommershof,
Köln
T: 0221 93 55 56-0

**LADR Laborzentrum
Braunschweig**
T: 0531 310 76-100

**LADR Laborzentrum
Neuruppin**
T: 03391 35 01-0

**LADR Laborzentrum
Recklinghausen**
T: 02361 30 00-0

**LADR Der Laborverbund
Dr. Kramer & Kollegen GbR**
Lauenburger Straße 67
21502 Geesthacht
T: 04152 803-0
F: 04152 803-369
interesse@LADR.de

**LADR Laborzentrum
Bremen**
T: 0421 43 07-300

**LADR Laborzentrum
Nord, Flintbek**
T: 04347 90 80-100
Zweigpraxis Eutin

**LADR Zentrallabor
Dr. Kramer & Kollegen,**
Geesthacht
T: 04152 803-0

**LADR Laborzentrum
Hannover**
T: 0511 901 36-0



Der Laborverbund dient ausschließlich der Präsentation unabhängiger LADR Einzelgesellschaften.