



Pyridinium-Crosslinks im Urin als spezifische Marker der Knochenresorption

Die Substanzen Pyridinolin (PYD) und Desoxypyridinolin (DPD) dienen der Quervernetzung (Crosslinks) der Kollagenfibrillen im Knochen- und Knorpelgewebe und damit der Verfestigung des Stützapparates.

Beide Substanzen werden beim Knochenabbau freigesetzt, im Organismus nicht weiter reutilisiert und unverändert ausgeschieden. Es besteht eine enge Korrelation zwischen der renalen Ausscheidung der Pyridinium-Crosslinks und der aktuellen Knochenresorptionsrate. Die Bestimmung der Pyridinium-Crosslinks stellt somit eine sinnvolle Alternative zum Nachweis des weitaus unspezifischeren Hydroxyprolins dar, insbesondere da die Verwendung von Spontanurin als Probe möglich ist und die Einhaltung einer präanalytischen Diät entfällt. (M.J:Seibel, Klin. Lab.1992; 38:642-643)

- ◆ **Verwendung von Morgenurin oder 24h-Sammelurin**
- ◆ **Geringe Beeinflussung durch Alter, Geschlecht, Diät, körperliche Aktivität und Nierenfunktion**
- ◆ **Konzentrationsangabe erfolgt relativ zum Urin- Kreatinin**

Klinische Indikationen:

- ◆ **Postmenopausale Osteoporose:**
Bei der unbehandelten postmenopausalen Osteoporose, die in der Regel ohne laborchemische Auffälligkeiten verläuft, findet man in Vergleich zu gesunden prä- und postmenopausalen Frauen signifikant höhere Crosslinks-Konzentrationen. Unter Östrogenherapie normalisieren sich die Crosslinks-Spiegel.
- ◆ **Primärer Hyperparathyreoidismus:**
Als Ausdruck einer meist subklinischen, ossären Beteiligung sind beim unbehandelten Primären Hyperparathyreoidismus in Abhängigkeit vom Schweregrad der Erkrankung die Crosslinks-Konzentrationen signifikant erhöht. Nach erfolgreicher Parathyreoidektomie kommt es zu einem raschen Rückgang der renalen Crosslinks-Ausscheidung, wobei diese Veränderungen denen der AP und des Hydroxyprolins um durchschnittlich 6 Monate vorausgehen.
- ◆ **Morbus Paget:**
Auch beim Morbus Paget findet man erhöhte Crosslinks-Konzentrationen im Urin, die sich nach erfolgreicher Therapie innerhalb von 2-3 Tagen normalisieren.
- ◆ **Osteolytische und osteoblastische Metastasen:**
Der Nachweis osteolytischer und osteoblastischer Metastasen ist in der Regel mit einer signifikant gesteigerten Crosslinks-Ausscheidung verbunden.