

Mitteilungen aus dem medizinischen Labor
Neuigkeiten und häufig gestellte Fragen
Nr.: 04/07

Graz, im Oktober 2007

LABORDIAGNOSTIK der OSTEOPOROSE

Einführung:

Jeder weiterführenden Diagnostik sollte grundsätzlich eine ausführliche Anamnese und klinische Untersuchung vorausgehen. **Bei belegten Verdachtsmomenten sollte in jedem Fall eine Knochendichtemessung, ein Röntgen der Wirbelsäule, ein Basislabor und primär eine Bestimmung von Knochenumbau markern (z.B. Osteocalcin, Crosslabs) zur weiteren Abklärung erfolgen.**

Für die Diagnose sekundärer Formen der Osteoporose ist ein Basislabor erforderlich. Die erweiterten Laborwerte unterstützen bei der Fahndung nach der zu Grunde liegenden Ursache (z. B.: Hyperparathyreodismus, Östrogenmangel, Hyperthyreose, etc.).

Umbaumarker beziehen sich direkt auf die Umbauvorgänge am Knochen. Zusammen mit einer Knochendichtemessung können sie als direkte Parameter für ein zukünftiges Frakturrisiko angesehen werden und stellen einen Ist-Zustand des Bone-Remodelling dar. Je nach Höhe der Umbaumarke (sowohl An- als auch Abbaumarke) liegt eine High-Turnover oder Low-Turnover-Osteoporose vor.

Drei bis sechs Monate nach Therapiebeginn werden die Marker einerseits zur **Beurteilung des Therapieerfolges**, andererseits zur Kontrolle der Compliance des Patienten erneut bestimmt. Die Tests sind darüber hinaus auch ausgesprochen kostengünstig.

zum Vergleich:

Die Knochendichtemessung könnte frühestens nach ein bis eineinhalb Jahren zeigen, ob die Therapie erfolgreich war.

bitte beachten:

Nach Frakturen (während der gesamten Heilung) und im Kindesalter sind verstärkte Knochenumbauprozesse zu erwarten. Diese Vorgänge sind zu berücksichtigen, da bei Knochenumbau immer auch die Knochenumbau markere mit betroffen sind und daher in dieser Zeit nicht zur Diagnostik beziehungsweise Therapieüberwachung herangezogen werden können. Die Serumspiegel der Marker sind starken tageszeitlichen Schwankungen unterzogen, zusätzlich hat eine vorangehende Nahrungsaufnahme großen Einfluss auf die empfindlichen Parameter, daher gilt: **Blutabnahmen morgens und nüchtern!**

Risikofaktoren:

- familiäre Belastung
- schlanker Körperbau
- sehr heller Hauttyp
- blaue Augen
- frühe Menopause
- gynäkologische Eingriffe (Entfernung der Ovarien – Östrogenmangel)
- Östrogenmangel prämenopausal (Hinweise: späte Menarche, unregelmäßiger Zyklus)
- chronischer Bewegungsmangel, z. B. durch Bettlägrigkeit und fehlende sportliche Betätigung
- medikamentöse Therapie mit Cortico-Steroiden, Heparin, Anti-Epileptika, Zytostatika, Anti-Koagulantien
- Organtransplantation
- Ess-Störungen: Bulimie, Magersucht
- Kalzium und Vitamin D Mangelernährung
- Resorptionsstörungen (Zöliakie, Fructose-Intoleranz)
- starker Konsum von Alkohol, Zigaretten, Koffein, Zucker

Basislabor		Material
	Calzium	Serum
	Phosphat	
	Alkalische Phosphatase	
	Kreatinin	
	Gesamteiweiß	
	Gamma-GT	
	Eiweißelektrophorese	
	C-reaktives Protein	
	TSH	
	Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit	
	Blutbild	EDTA-Vollblut

Knochenumbaumarker: zur Therapieplanung und zur Überprüfung des Therapieerfolges

Anbaumarker		Material
	Osteocalcin	EDTA-Vollblut im Eisbad*
	BALP=Knochenspez. Alkalische Phosphatase	Serum
	P1NP=N-terminales Propeptid des Typ1-Kollagens Anm. P1NP ist nicht knochenspezifisch und auch in Sehnen und Haut enthalten	Serum
Resorptionsmarker		Material
	Crosslaps ;NTX;CTX (= ähnliche chem. Gruppen)Anm. Crosslaps/NTX/CTX sind Typ1 Kollagen-Fragmente und zeigen die Osteoklastenaktivität an; TX/CTX/Crosslaps haben hohe Selektivität für Knochen	EDTA-Vollblut im Eisbad*
	TRAP-5b=Tartrat-resistente Saure Phosphatase	Serum

Für die Routinediagnostik in erster Linie Osteocalcin und Crosslaps !

Erweitertes Labor, je nach Verdacht

erweitertes Labor		Material
Das erweiterte Labor sollte immer gezielt eingesetzt werden, um die Grundkrankheit zu identifizieren. So sollte zB. ein abnormer Wert des basalen TSH-Spiegels immer eine Bestimmung von ft3/ft4 nach sich ziehen; bei hohen Ca ⁺⁺ -Werten sollte das Parathormon abgeklärt werden, usw	25(OH) Vitamin D	Serum
	ft3	
	ft4	
	Calzium im Harn	Harn
	FSH	Serum
	Zöliakiescreening	Serum
	Lactoseintoleranztest	
Parathormon		EDTA-Vollblut im Eisbad*

*** im Eisbad heißt für den Transport: Röhrchen in Zellstoff einwickeln und zwischen Kühlaggregaten lagern (bitte beachten: Das Röhrchen darf nicht direkt mit den Kühlaggregaten in Berührung kommen!)**

Vorgehen bei Verdacht auf Osteoporose

