

# Technical Information

## **FGF-23 Intact, Human (Kainos)** **Fibroblastenwachstumsfaktor 23**

Kat. Nr.:	CY-4000
Tests:	96
Methode:	<b>ELISA</b>
Bereich:	8 – 800 pg/ml
Sensitivität:	3.0 pg/ml
Inkubationszeit:	3.5 Stunden
Probenvolumen:	50 µl
Probentyp:	Serum / EDTA & <b>Heparin</b> Plasma
Probenvorbereitung:	Es wird empfohlen die Proben morgens nach einem 12-stündigen nüchternen Zeitintervall zu nehmen. Intaktes FGF-23 ist sehr instabil. Deshalb sollten die Proben sofort getestet bzw. bei -20°C oder kälter eingefroren und gelagert werden. Ein wiederholtes Einfrieren und Auftauen der Proben ist zu vermeiden.
Referenzwerte:	10 – 50 pg/ml
Spezies:	Human, Ratte, Maus
Anwendung:	

### **FGF-23 Fibroblastwachstumsfaktor 23**

FGF-23 wird in den Osteoblasten-Vorläuferzellen gebildet und ist ein wichtiger Regulator des Phosphat- und Vitamin D-Stoffwechsels.

Phosphat ist für die Stabilität der Skelettknochen und den Energiestoffwechsel aller Zellen, sowie für die DNA Synthese und intrazelluläre Signalkaskaden essentiell.

FGF-23 hemmt zusammen mit dem Cofaktor Klotho via FGF-23 Rezeptoren die Phosphatrückresorption im proximalen Tubulus (vermehrte Phosphatausscheidung, vermindertes Serumphosphats) und setzt durch Hemmung der 1-alpha-Hydroxylase die Calcitriolsynthese herab.

## FGF-23 in der Osteologie

FGF-23 ist an einer Reihe von Erkrankungen beteiligt, die mit Hypophosphatämien durch renalen Phosphatverlust einhergehen. Die Krankheitsbilder weisen überdies eine deutlich reduzierte Calcitriolsynthese und eine Osteomalazie bzw. Vitamin-D-resistente Rachitis auf

1. tumorinduzierte Osteomalazie / Hypophosphatämie (TIO; paraneoplastische Überexpression von FGF-23)
2. autosomal-dominante Hypophosphatämie (ADHR ; aufgrund einer Mutation im FGF-23 Protein kann FGF-23 durch Endopeptidasen nicht inaktiviert werden)
3. X-chromosomale Hypophosphatämie (XHL, Mutation im abbauenden Enzym(PHEX))
4. kraniofasziale Dysplasie mit Hypophosphatämie (erhöhte FGF-23 Spiegel durch Mutation des FGF-Rezeptor 1)
5. fibröse Dysplasie des Knochens (Überproduktion von FGF-23 durch Mutation in der G-protein Subunit G5a/GNAS1)

## FGF-23 in der Nephrologie

1. erhöhte FGF-23 Werte finden sich bei chronischer Niereninsuffizienz und zeigen eine negative Korrelation mit der GFR.
2. erhöhte FGF-23 Spiegel können einen normalen Serum-Phosphatspiegel bei einer sich entwickelnden chronischen Niereninsuffizienz solange aufrecht erhalten bis die Kreatinin Clearance auf etwa 30 ml/min reduziert ist und eine Hyperphosphatämie aufgrund einer Erschöpfung des Regulationsmechanismus bei gleichzeitig erniedrigtem Calcitriol und sHPT entsteht.
3. Monitoring von FGF-23 und Serum Phosphat in der Frühphase der chronischen Niereninsuffizienz erlaubt ggf. die frühere Einleitung einer phosphatsenkenden Therapie.
4. Kreatinin im Normbereich schliesst eine Störung des Phosphatstoffwechsel nicht aus.
5. in der im August 2008 publizierten Studie ArMoRR von Gutierrez et al. konnte gezeigt werden, dass die Höhe des FGF-23 Spiegels zu Beginn der Hämodialyse-Therapie einen unabhängigen Risikomarker darstellt. Patienten im höchsten FGF-23 Konzentrationsbereich entwickelten innerhalb eines Jahres ein 5,7fach höheres Mortalitätsrisiko.

## Literaturangaben:

Gutierrez et al. Fibroblast Growth Factor 23 and Mortality among Patients Undergoing Hemodialysis. N Engl. J Med 2008;359:584-92

Chi-yuan Hsu FGF-23 and Outcomes Research – When Physiology meets Epidemiology. N. Engl. J Med 2008; 359 6

Andreas L. Serra et al. Phosphatemic Effect of Cinacalcet in Kidney Transplant Recipients With Persistent Hyperparathyroidism American Journal of Kidney Diseases 2008

For further information please contact / Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an /  
Pour plus d'informations, veuillez contacter

[www.tecomedical.com](http://www.tecomedical.com)



A EUROBIO SCIENTIFIC COMPANY

### Switzerland / Headquarters

**TECO medical AG**  
Gewerbstrasse 10  
4450 Sissach  
Phone +41 61 985 81 00  
Fax +41 61 985 81 09  
Mail [info@tecomedical.com](mailto:info@tecomedical.com)

### Germany

**TECO medical GmbH**  
Wasserbreite 57  
32257 Bünde  
Phone +49 52 23 985 99 99  
Fax +49 52 23 985 99 98  
Mail [info@tecomedical.com](mailto:info@tecomedical.com)

### Benelux

**TECO medical Benelux BV**  
Prins Willem-Alexanderlaan 301  
7311 SW Apeldoorn, The Netherlands  
Phone +31 30 307 87 30  
Fax +31 30 307 49 39  
Mail [benelux@tecomedical.com](mailto:benelux@tecomedical.com)

### Austria

**TECO medical AG**  
Phone 0800 20 40 66  
Fax 0800 20 40 55  
Mail [info@tecomedical.com](mailto:info@tecomedical.com)