



## Insulin-like growth factor binding protein 3

**Akronym** IGFBP3

**Material** Vollblut (bis 24 h bei RT), Serum oder Heparin-Plasma, 1 mL, gekühlt (4 - 8°C) bis zu 5 Tage, danach tiefrieren bei - 20 °C.

### Referenzbereich

	[µg/mL]
< 2 Jahre	0,7 - 3,9
3 - 4 Jahre	0,9 - 4,7
5 - 6 Jahre	1,1 - 5,6
7 - 8 Jahre	1,4 - 6,5
9 - 10 Jahre	1,8 - 7,7
11 - 12 Jahre	2,4 - 8,9
13 - 14 Jahre	3,1 - 10,0
15 - 16 Jahre	3,4 - 10,0
17 - 18 Jahre	3,1 - 8,7
19 - 20 Jahre	2,9 - 7,3
21 - 25 Jahre	3,4 - 7,8
26 - 30 Jahre	3,5 - 7,6
31 - 35 Jahre	3,5 - 7,0
36 - 40 Jahre	3,4 - 6,7
41 - 45 Jahre	3,3 - 6,6
46 - 50 Jahre	3,3 - 6,7
51 - 55 Jahre	3,4 - 6,8
56 - 60 Jahre	3,4 - 6,9
61 - 65 Jahre	3,2 - 6,6
> 65 Jahre	2,2 - 6,2

**Methode** CMLA

**Qualitätskontrolle** Zertifikat

**Anforderungsschein** Download und Analysenposition

**Auskünfte** Endokrinologie / RIA-Labor

**Indikationen** Minderwuchs, Wachstumsstörungen, Akromegalie, Überwachung bei HGH-Therapie, Beurteilung des Ernährungsstatus.

**Erhöhte Werte** Hypersekretion von HGH, Akromegalie, somatotrope Tumoren. Pubertas praecox.

**Erniedrigte Werte** HGH-Mangel. Fasten, Malabsorption, chronische entzündliche Darmerkrankungen, chronische Unterernährung.



## Insulin-like growth factor binding protein 3

### Pathophysiologie

Siehe auch [Insulin-like growth factor I](#). Das Insulin-like growth factor binding protein 3 ( $M_r$  28,5 kDa, Chromosom 7p13-p12) bindet im Plasma zusammen mit ALS (acid labile subunit) den Insulin-like growth factor I (IGF-1), ein Polypeptid, das an der Regulierung des Zellwachstums beteiligt ist. Das vollständig glykosilierte Protein IGFBP-3 besitzt eine relative Molekülmasse von 44 kDa. Sechs dieser Bindungsproteine (IGFBP-1 bis IGFBP-6) wurden bisher charakterisiert. Das in der Zirkulation dominierende Bindungsprotein ist IGFBP-3. Seine Synthese wird durch das Wachstumshormon der Adenohypophyse (HGH) stimuliert. Das hauptsächlich in der Leber synthetisierte IGFBP-3 bildet einen ternären Komplex aus IGFBP-3 ( $\beta$ -Untereinheit, 45 kDa), einem IGF-1-Molekül ( $\gamma$ -Untereinheit, 7,5 kDa) und der ALS ( $\alpha$ -Untereinheit, 100 kDa). Der Komplex verlängert die Halbwertszeit und stabilisiert IGF-1 im Blut, sodass dessen Plasmaspiegel über 24 Stunden konstant gehalten wird. Die Bestimmung des IGFBP-3 ist daher für die Beurteilung der Sekretion des Wachstumshormons von Bedeutung. Einzelne IGFBP-3-Bestimmungen korrelieren signifikant mit dem Logarithmus der integrierten spontanen HGH-Sekretion.

Die Bestimmung von IGF-1 wurde zur Beurteilung einer HGH-Defizienz oder einer vermehrten HGH-Sekretion bei der Akromegalie benutzt. Demgegenüber hat die Bestimmung des IGFBP-3 den Vorteil, dass bei Kindern höhere Konzentrationen an IGFBP-3 vorliegen, was die Unterscheidung von normalen und subnormalen Werten erleichtert und auch die Untersuchungsmethode vereinfacht. Die Konzentration von IGFBP-3 ist auch bei kurzwüchsigen Kindern mit normalen HGH-Spiegeln von Bedeutung. Manche dieser Kinder zeigen doch subnormale Plasmakonzentrationen von IGFBP-3. Die Plasmakonzentration von IGFBP-3 unterliegt nicht dem zirkadianen Rhythmus der HGH-Sekretion und ist daher für die Diagnose einer Hyper- oder Hyposekretion von HGH besser geeignet als die HGH-Bestimmung selbst.

H.-P. Seelig