



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

Alter [Jahre]	männlich P2,5 - P97,5 [µg/mL]		weiblich P2,5 - P97,5 [µg/mL]	
0	1,11	3,18	1,05	3,27
0,25	1,16	3,3	1,1	3,39
0,5	1,2	3,41	1,14	3,5
0,75	1,25	3,52	1,18	3,61
1	1,29	3,63	1,22	3,72
1,5	1,38	3,86	1,31	3,94
2	1,47	4,07	1,39	4,15
2,5	1,55	4,29	1,47	4,36
3	1,64	4,49	1,55	4,56
3,5	1,72	4,69	1,63	4,75
4	1,8	4,88	1,71	4,93
4,5	1,88	5,05	1,79	5,1
5	1,94	5,19	1,85	5,24
5,5	2	5,31	1,9	5,34
6	2,04	5,38	1,95	5,4
6,5	2,07	5,43	1,98	5,46
7	2,1	5,47	2,02	5,52
7,5	2,12	5,51	2,06	5,57
8	2,15	5,55	2,1	5,63
8,5	2,19	5,6	2,14	5,69
9	2,22	5,66	2,18	5,76
9,5	2,26	5,73	2,22	5,83
10	2,3	5,8	2,27	5,91
10,5	2,34	5,88	2,32	5,98
11	2,39	5,96	2,36	6,06
11,5	2,43	6,03	2,4	6,12
12	2,46	6,09	2,44	6,18
12,5	2,5	6,15	2,48	6,24
13	2,53	6,2	2,52	6,29
13,5	2,56	6,24	2,55	6,33
14	2,58	6,27	2,58	6,37
14,5	2,6	6,29	2,61	6,4
15	2,61	6,31	2,64	6,43



Insulin-like growth factor binding protein 3

Referenzbereich

Alter [Jahre]	männlich P2,5 - P97,5 [µg/mL]		weiblich P2,5 - P97,5 [µg/mL]	
15,5	2,63	6,31	2,66	6,45
16	2,64	6,32	2,68	6,47
16,5	2,65	6,32	2,7	6,48
17	2,66	6,32	2,72	6,5
17,5	2,67	6,32	2,73	6,5
18	2,68	6,33	2,75	6,51
18,5	2,69	6,33	2,76	6,52
19	2,7	6,34	2,78	6,53
19,5	2,71	6,35	2,79	6,54
20	2,72	6,36	2,81	6,55
20,5	2,73	6,37	2,82	6,56
21	2,74	6,37	2,84	6,57
21,5	2,75	6,37	2,85	6,57
22	2,75	6,37	2,85	6,57
22,5	2,75	6,36	2,86	6,56
23	2,75	6,35	2,86	6,54
23,5	2,75	6,33	2,85	6,52
24	2,74	6,31	2,85	6,5
24,5	2,74	6,29	2,84	6,47
25	2,73	6,26	2,83	6,43
25,5	2,72	6,23	2,82	6,4
26	2,71	6,21	2,8	6,36
26,5	2,7	6,18	2,79	6,31
27	2,69	6,15	2,77	6,27
27,5	2,68	6,13	2,75	6,22
28	2,67	6,11	2,73	6,17
28,5	2,67	6,08	2,71	6,12
29	2,66	6,07	2,69	6,08
29,5	2,65	6,05	2,67	6,03
30	2,64	6,03	2,65	5,98
31	2,63	6,01	2,62	5,9
32	2,62	5,99	2,59	5,83
33	2,6	5,97	2,56	5,78
34	2,59	5,96	2,55	5,75
35	2,58	5,95	2,53	5,74
36	2,58	5,96	2,52	5,73



Insulin-like growth factor binding protein 3

Referenzbereich

Alter [Jahre]	männlich P2,5 - P97,5 [µg/mL]		weiblich P2,5 - P97,5 [µg/mL]	
37	2,57	5,97	2,51	5,72
38	2,57	6	2,5	5,7
39	2,57	6,02	2,48	5,68
40	2,56	6,04	2,46	5,66
41	2,55	6,05	2,44	5,64
42	2,53	6,03	2,42	5,62
43	2,5	6	2,4	5,6
44	2,46	5,95	2,38	5,59
45	2,43	5,92	2,37	5,58
46	2,41	5,9	2,35	5,59
47	2,38	5,89	2,35	5,6
48	2,36	5,89	2,34	5,62
49	2,34	5,87	2,34	5,65
50	2,31	5,85	2,33	5,67
51	2,29	5,83	2,32	5,69
52	2,26	5,81	2,31	5,7
53	2,24	5,8	2,3	5,71
54	2,22	5,79	2,29	5,71
55	2,19	5,77	2,27	5,71
56	2,17	5,74	2,26	5,71
57	2,14	5,72	2,24	5,72
58	2,12	5,7	2,23	5,72
59	2,1	5,69	2,22	5,73
60	2,08	5,67	2,21	5,73
61	2,06	5,65	2,19	5,73
62	2,04	5,62	2,17	5,71
63	2,02	5,6	2,15	5,68
64	2	5,57	2,12	5,64
65	1,98	5,55	2,1	5,61
66	1,96	5,53	2,08	5,58
67	1,94	5,5	2,07	5,57
68	1,91	5,47	2,05	5,57
69	1,89	5,42	2,04	5,57
70	1,86	5,36	2,03	5,57
71	1,83	5,3	2,02	5,56
72	1,79	5,23	2,01	5,55



Insulin-like growth factor binding protein 3

<u>Referenzbereich</u>	Alter [Jahre]	männlich P2,5 - P97,5 [µg/mL]		weiblich P2,5 - P97,5 [µg/mL]	
	73	1,77	5,17	2	5,54
	74	1,74	5,12	1,99	5,53
	75	1,72	5,08	1,98	5,52
	76	1,7	5,05	1,97	5,51
	77	1,68	5,03	1,95	5,49
	78	1,67	5,01	1,95	5,49
	79	1,65	4,99	1,94	5,48
	80	1,65	4,99	1,93	5,48
	81	1,64	4,99	1,93	5,48
	82	1,63	5,06	1,93	5,49
	83	1,63	5,03	1,93	5,51
	84	1,63	5,06	1,93	5,53
	85	1,64	5,09	1,93	5,56
	86	1,65	5,14	1,94	5,6
	87	1,66	5,21	1,95	5,65
	88	1,67	5,28	1,97	5,7
	89	1,69	5,36	1,99	5,77
	90	1,71	5,46	2,01	5,85

Zur Einordnung des IGFBP3- Messwertes wird die Abweichung vom alters- und geschlechtsspezifischen Median angegeben. Diese wird ausgedrückt in Vielfachen der Standardabweichung (SD-Score). Der Bereich von -2 bis +2 Standardabweichungen entspricht ungefähr dem Referenzbereich.

(1.) Bidlingmaier, M., et al. Reference intervals for insulin-like growth factor-1 (IGF-1) from birth to senescence: results from a multicenter study using a new automated chemiluminescence IGF-I immunoassay conforming to recent international recommendations. The Journal of clinical endocrinology and metabolism 99, 1712-1721 (2014).

(2.) Friedrich, N., et al. Age- and sex-specific reference intervals across life span for insulin-like growth factor binding protein 3 (IGFBP-3) and the IGF-I to IGFBP-3 ratio measured by new automated chemiluminescence assays. The Journal of clinical endocrinology and metabolism 99, 1675-1686 (2014).

Methode CLIA

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.



Insulin-like growth factor binding protein 3

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

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 (β -Untereinheit, 45 kDa), einem IGF-1-Molekül (γ -Untereinheit, 7,5 kDa) und der ALS (α -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.