

GHRH-Argininbelastning

Indikation: Att undersöka insöndring av tillväxthormon (GH) hos individer med misstänkt GH-brist.

Bakgrund: Vid organisk hypofyssjukdom och sänkt IGF-1 för åldern i kombination med svikt av tre eller fyra hypofysaxlar är sannolikheten för GH-brist mycket stor och belastningstest är inte alltid nödvändigt för att säkerställa diagnos. Enligt senaste Guidelines anses stimulering med ITT respektive GHRH/arginin ha likartad sensitivitet och specificitet.

Utförande: Patienten kommer fastande ca kl. 08.00 och vilar 60 minuter innan injektion/infusion ges. PVK appliceras minst 30 minuter före start av testet.

GHRH (Ferring, generell licens finns) ges som en bolusdos 1 µg/kg kroppsvikt intravenöst vid tidpunkten 0 minuter.

Maxdos 100 µg = 2 ml.

Doseringschema för GHRH:

Vikt: 36-45 kg = 0,8 ml
46-55 kg = 1,0 ml
56-65 kg = 1,2 ml
66-75 kg = 1,4 ml
76-85 kg = 1,6 ml
86-95 kg = 1,8 ml
96+ kg = 2,0 ml

Arginin (argininhydroklorid 100 mg/ml ATL) infunderas därefter i dos 0,5 g/kg kroppsvikt under tiden 0-30 minuter.

Maxdos 30 g = 300 ml.

OBS! Flaskan skall skyddas mot dagsljus.

Analyser: GH vid -30, -15, +/-0, +15, +30, +45, +60, +75 och +90 minuter

IGF-I vid +/-0 minuter

Glukos vid -15 och +30 minuter

Kontroller: BT och puls vid +/-0 och +30 minuter

Biverkningar: En övergående ansiktsflush kan inträffa efter GHRH-injektionen, i övrigt finns inga biverkningar rapporterade.

Tolkning: Frisättning av GH är starkt BMI-beroende. Detta gäller både vid ITT och GHRH/arginin belastning.

Följande BMI-relaterade gränsvärden kan användas som riktmärken vid GHRH/arginin belastning enl. Corneli *et al* där man studerade 322 patienter med hypothalamus/hypofyssjukdom och 318 kontrollpersoner. OBS att dessa värden varken är definitiva eller absoluta. Som alltid gäller att man får ta hänsyn till övrig sjukdomshistoria och eventuella övriga hormonsvikter.

GH-brist

BMI < 25	< 11,5 ug/L	< 29,9-34,5 mU/L
BMI 25 - 30	< 8,0 ug/L	< 20,8-24 mU/L
BMI > 30	< 4,2 ug/L	< 10,9-12,6 mU/L

mU/L i tabellen anges efter omräkningsfaktor 2,6-3,0

OBS! Värden angivna i mU/L gäller för analyser utförda före metodbyte till **koncentrationer** angivna i ug/L.

Felkällor: GHRH stimulerar direkt hypofysen. Arginin anses ha en somatostatin-hämmande effekt. Testet kan inom en relativt kort tid (5 år) efter t ex strålskada mot hypothalamus ge ett falskt högt GH svar. Då bör i stället ITT (insulinbelastning) utföras. Ett nedsatt/uteblivet svar tyder dock på GH brist.

Referenser: Molitch *et al*, Evaluation and treatment of adult growth hormone deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline, J Clin Endocrinol Metab 96:1587-1609, 2011. Corneli *et al*, The cut-off limits of the GH response to GH-releasing hormone-arginine test related to body mass index, Eur J Endocrinology 153:257-264, 2005. Darzy *et al*, The usefulness of the combined growth hormone (GH)-releasing hormone and arginine stimulation test in the diagnosis of radiation-induced GH deficiency is dependent on the post-irradiation time interval, J Clin Endocrinol Metab 88:95-102, 2003.

Detta protokoll ad modum Akademiska sjukhuset, Uppsala 2017.

Observera att olika laboratorier kan ha olika metoder och andra referensvärden än ovanstående.

Namn

Datum

Personnr

Avd

Tid	Åtgärd	Prov Nr	GH	IGF-I	Glukos	BT	Puls	Övrigt
- 60	Vila							
- 30	Venflon	1						
- 15		2						
+/- 0	Inj GHRH Inf Arginin	3						
+ 15		4						
+ 30		5						
+ 45		6						
+ 60		7						
+ 75		8						
+ 90		9						

Längd _____

Vikt _____

BMI _____

Diagnos _____

Arginin dos _____ g _____ ml

GHRH dos _____ µg _____ ml

Ansvarig sköterska _____

Ansvarig läkare _____