

Wachstumshormon (STH)- Suppressionstest

Durchführungshinweise bei Kindern und Erwachsenen

Durchführung

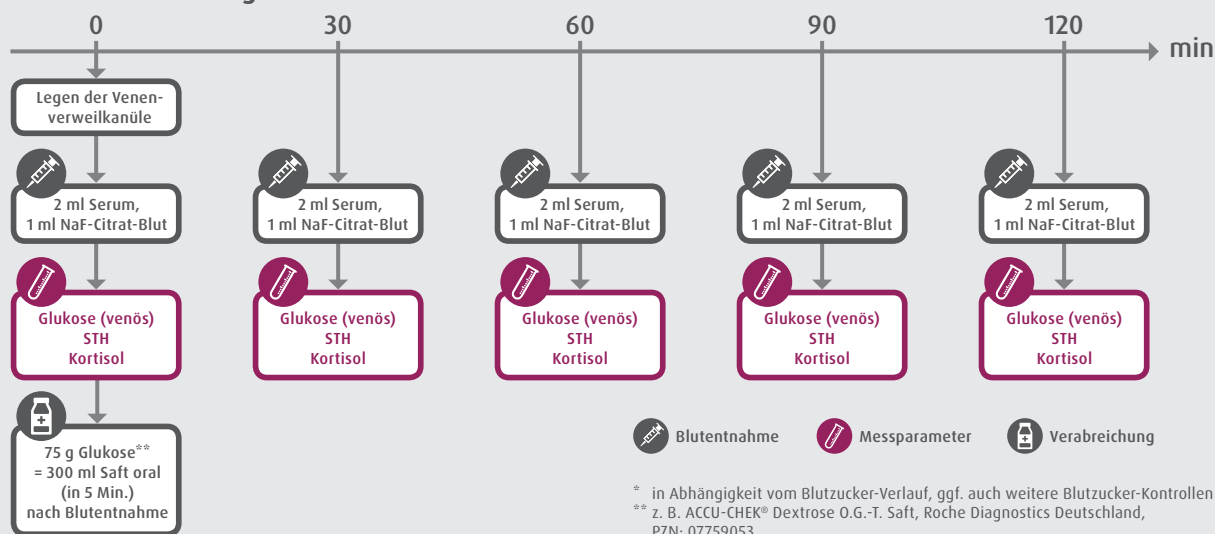
1. Patientenvorbereitung

- **3 Tage vor oGTT (oraler Glukosetoleranztest)**
 - Essen wie gewohnt; keine Diäten durchführen, keinen extremen Sport ausüben.
- **Am Vortag (ca. ab 18:00 Uhr)**
 - 12–16 Stunden vor dem Test nichts essen, nach dem Abendbrot nur noch Wasser trinken.
 - Nicht rauchen und keinen Alkohol trinken.
- **Am Untersuchungstag**
 - Der Test sollte am Morgen zwischen 7:00 und 9:00 Uhr durchgeführt werden.
 - Zeitbedarf für den Patienten: 2–4 Stunden.
 - Die Zuckerlösung liegt in der Praxis bereit (Privatversicherte erhalten eine Rechnung aus der Apotheke [Kosten: 6 €] für die Zuckerlösung; Kassenpatienten erhalten die Zuckerlösung aus dem Sprechstundenbedarf).

2. Testvorbereitung

- Röhrchenbeschriftung: 0 min, 30 min, 60 min, 90 min, 120 min
- Der Patient kommt nüchtern zum Test. Kein Essen (kein Kaugummi!), kein Trinken!
 - Bei ganz großem Durst bzw. bei großer Hitze in den Sommermonaten ist ein halbes Glas Wasser erlaubt.
 - Der Patient bringt zum Termin unbedingt etwas zu Essen (reichhaltiges Frühstück), zu Trinken und ggf. seine Medikamente mit.
 - Aus versicherungstechnischen Gründen darf die Praxis während des Tests nicht verlassen werden.
 - Es sollte keine größere körperliche Anstrengung stattfinden.
 - Absprache mit dem Patienten, welche Medikamente ggf. schon morgens eingenommen werden sollten.

3. Testdurchführung



4. Patientennachbehandlung

Der Patient soll nach dem Test noch in der Praxis frühstücken. Falls sich eine postprandiale Hypoglykämie entwickelt hat, erfolgt immer eine Blutzucker-Kontrolle nach dem Frühstück. Bei einer Hypoglykämie des Patienten muss das Erreichen normoglykämischer Blutzuckerwerte vor dem Verlassen der Praxis dokumentiert werden.

5. Präanalytik

Zur Vermeidung einer Hämolyse Vollblut innerhalb von 30 Minuten nach Entnahme zentrifugieren und Serum abpipettieren.

6. Probentransport

Serum tiefgefroren, NaF-Citrat-Blut bei Raumtemperatur transportieren.

Indikation

- Nachweis einer Überproduktion von Wachstumshormon (somatotropes Hormon, STH) bei klinischem V.a. Akromegalie/Gigantismus bzw. Hochwuchs zum Ausschluss eines Wachstumshormonexzesses [1].
- Nachweis der hormonellen Normalisierung nach Therapie [1].

Kontraindikation

Ein oraler Glukosetoleranztest ist nach einer Magen-Darm-Resektion oder bei gastrointestinalen Erkrankungen mit veränderter Resorption kontraindiziert. Die Testdurchführung bei einem bereits diagnostizierten Diabetes mellitus ist formal kontraindiziert und muss ggf. individuell entschieden werden (z. B. bei Patienten mit nur geringer Hyperglykämie ist eine enge Überwachung des Patienten erforderlich).

Nebenwirkungen

- Evtl. Übelkeit durch den raschen Glukoseanstieg
- Hypoglykämie – cave: auch noch späte „postprandiale“ Hypoglykämie-Gefahr

Testprinzip

Durch die orale Gabe einer definierten Glukosemenge wird die STH-Sekretion bei Gesunden supprimiert. Bei autonomer STH-Produktion ist diese Regulation aufgehoben [1].

Störfaktoren sind:

Eine unzureichende STH-Suppression wird in Stresssituationen (Kortisolanstieg!) beobachtet, daher wird Kortisol nach Glukosegabe mitbestimmt [1]. Durch die Gabe von STH, TRH (cave: TRH-Test nicht zeitnah durchführen), Levodopa und anderen Dopaminagonisten sowie andere Erkrankungen, z. B. Leberzirrhose, kann STH ebenfalls „paradox“ ansteigen [1].

Folgende Medikamente können interagieren:

Saluretika (vor allem Thiazide), Steroide, hormonelle Kontrazeptiva, Laxanzien, Nikotinsäure, Nitrazepam, Phenothiazine, Phenazetin, Schilddrüsenhormone und nicht steroidale Antirheumatika.

Beurteilung

- Nach der aktuellen Consensus-Empfehlung wird nach chirurgischer Therapie neben dem normalisierten IGF-1-Spiegel eine STH-Konzentration von $< 0,4 \mu\text{g/l}$ verlangt, um eine biochemische Heilung annehmen zu können [2].
- Fehlende Suppression oder ein „paradoxe“ Anstieg spricht für einen STH-Exzess, kann aber auch bei chronischen oder akuten Allgemeinerkrankungen, Niereninsuffizienz und Diabetes mellitus auftreten [1].
- Bei Patienten mit nur milder STH-Hypersekretion kann der STH-Wert im STH-Suppressionstest auf $< 0,4 \mu\text{g/l}$ absinken und der Test somit falsch negativ ausfallen [3].

Beurteilung bei Kindern

- Generell sind die supprimierten Werte für STH bei Mädchen etwas höher als bei Jungen. Am höchsten sind sie für die früh- bis mittpubertären Mädchen im Alter von $12 \pm 1,3$ Jahren mit $0,03\text{--}1,57 \mu\text{g/l}$. In dieser Studie erfolgte bei allen Probanden außer einem Mädchen die Suppression auf $\text{STH} < 1,0 \mu\text{g/l}$ [4].
- Bei Jugendlichen mit Hochwuchs ohne STH-Exzess findet sich bei etwa 30 % eine unzureichende STH-Suppression bezogen auf einen Cut-off-Wert von $1 \mu\text{g/l}$ unter Verwendung eines IRMA zur STH-Bestimmung [5].

Autor:

Dr. med. R. Decker, PhD, FECSM, Limbach Gruppe

Literatur:

1. Partsch C-J, Holterhus P-M, Mönig H, Sipell WG: Endokrinologische Funktionsdiagnostik. 7. überarbeitete Auflage 2011, Schmidt & Klauning Kiel.
2. Giustina A, Chanson P, Bronstein MD et al.: Acromegaly Consensus Group: A consensus on criteria for cure of acromegaly. J Clin Endocrinol Metab. 2010 Jul; 95 (7): 3141–8.
3. Ribeiro-Oliveira A Jr, Faje AT, Barkan AL: Limited utility of oral glucose tolerance test in biochemically active acromegaly. Eur J Endocrinol. 2011 Jan; 164 (1): 17–22.
4. Misra M, Cord J, Prabhakaran R, Miller KK, Klibanski A: Growth hormone suppression after an oral glucose load in children. J Clin Endocrinol Metab. 2007 Dec; 92 (12): 4623–9.
5. Holl RW, Bucher P, Sörgo W, Heinze E, Homoki J, Debatin KM: Suppression of growth hormone by oral glucose in the evaluation of tall stature. Horm Res. 1999; 51 (1): 20–4.

Stand: Juni / 2018

Ihr Ansprechpartner:
Fachärzte für Laboratoriumsmedizin
Abteilung für Endokrinologie
E-Mail: info@labor-gaertner.de
Telefon: +49 751 502 0