

Clonidin-Infusionstest

Prüfung der somatotropen Partialfunktion des Hypophysenvorderlappens

Indikation

- Verdacht auf Wachstumshormonmangel; empfohlener Test bei Kindern [1]

Kontraindikation

- Bei erhöhtem Hypoglykämierisiko

Durchführung

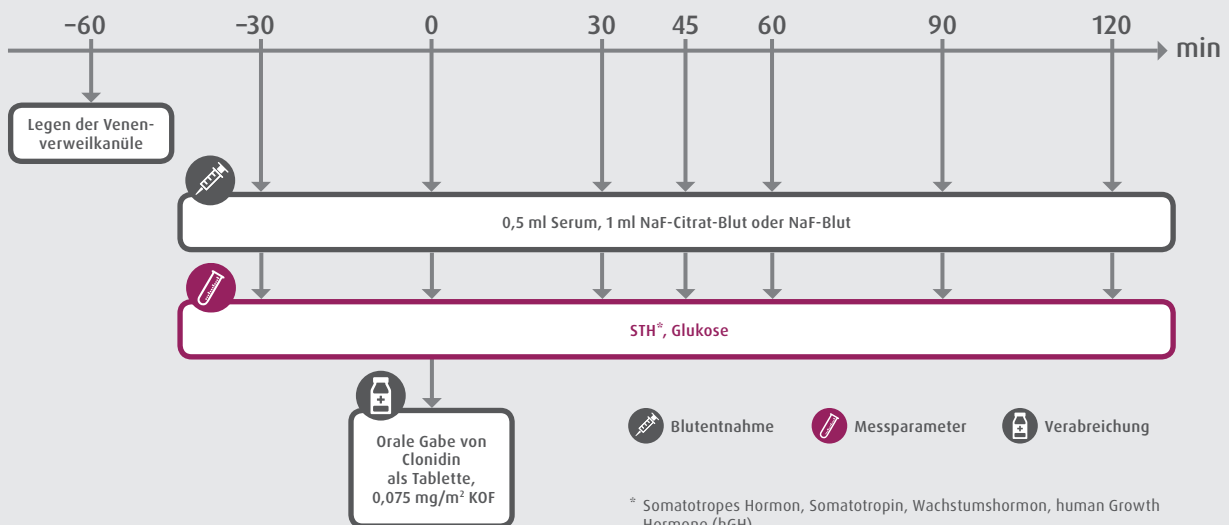
1. Patientenvorbereitung

Nüchtern ab dem Vorabend; Trinken von Wasser ist erlaubt.

2. Testvorbereitung

Legen einer Venenverweilkanüle 60 min vor Testbeginn zur Vermeidung von Stress-Situationen. Röhrchenbeschriftung: -60 min, -30 min, 0 min, 30 min, 45 min, 60 min, 90 min, 120 min.

3. Testdurchführung



4. Patientennachbehandlung

Zur Vorbeugung gegen Spät-Hypoglykämien nach der Untersuchung: orale Verabreichung von Kohlenhydraten/Zwischenmahlzeit essen lassen, 30 min Nachbeobachtungszeit.

5. Präanalytik

Bei der Blutentnahme Stress-Situationen vermeiden.

6. Probentransport

Postversand möglich.

Nebenwirkungen

- Müdigkeit, Somnolenz, untröstliches Weinen
- Passagere Übelkeit, metallischer Geschmack, Hitzegefühl, Druckgefühl in der Harnblase, Kopfschmerzen
- Hypoglykämien durch Insulinanstieg
- Gelegentlich Unverträglichkeitsreaktionen bei 2–3% der Patienten (Erbrechen, Hautausschlag), Parästhesien, Xerostomie
- Ein Blutdruckabfall ist in der Regel nach einer Dosis von 0,15 mg Clonidin/m² Körperoberfläche (KOF) zu erwarten.

Testprinzip

Clonidin ist ein zentraler α -adrenerger Agonist und führt zu einer Wachstumshormonsekretion unabhängig von GHRH. Clonidin ist neben dem GHRH-Arginin-Test der stärkste pharmakologische GH-Stimulus in der klinischen Anwendung [3]. Auch die Insulinsekretion wird stimuliert.

Beurteilung

Bei Erwachsenen wird ein GH-Anstieg auf ≥ 15 ng/ml nach 60–90 min als normal angesehen [4].

Das Ergebnis eines Wachstumshormonstimulations-tests im Kindes- und Jugendalter soll dann als normal gewertet werden, wenn die höchste gemessene Wachstumshormon-Konzentration (GH_{max}) 8 $\mu\text{g/l}$ (8 ng/ml) überschreitet. Dieser Cut-off setzt die Messung mit einem Assay voraus, der den Standard 98/574 (1 mg = 3 IU) als Kalibrator für rekombinantes Wachstumshormon verwendet [1].

Ein Grenzwert von $\text{GH}_{\text{max}} < 3,0$ ng/ml konnte mit einer Sensitivität von 100% (86,8% bis 100%) und einer Spezifität von 96,9% (93,6% bis 98,9%) zwischen Wachstumshormonmangel und idiopathischem Kleinwuchs (idiopathic short stature, ISS) trennen.

Ein funktioneller bzw. hypothalamischer STH-Mangel bei Kindern, bei dem der STH-Anstieg verzögert sein kann, ist mit dem Clonidin-Infusionstest nicht sicher auszuschließen [2]. Eine neue Studie zeigt einen niedrigeren optimalen Cut-off als bisher ($< 6,5$ $\mu\text{g/l}$) für einen Wachstumshormonmangel bei Kindern im Arginin-Test mit einer Sensitivität von 93,4% und einer Spezifität von 92,1% [6].

Autor:

Dr. med. Ralph Decker, Ph. D., FECSM, Limbach Gruppe

Literatur:

1. S2e-Leitlinie Kinderheilkunde und Jugendmedizin: Diagnostik des Wachstumshormonmangels im Kindes- und Jugendalter. Stand 24.07.2014. © Deutsche Gesellschaft für Kinderendokrinologie und -diabetologie. AWMF-Publikation online: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/174-002k_S2e_Wachstumshormonmangel_Diagnostik_Kinder_Jugendliche_2014-10.pdf
2. Partsch CJ, Holterhus PM, Mönig H: Endokrinologische Funktionsdiagnostik. 7., überarbeitete Auflage, Schmidt & Klauning, Kiel 2011.
3. Lehnert H, Mönig H, Partsch CJ et al.: Dynamische Funktionstests in der Endokrinologie und Diabetologie. In: Lehnert H (Hrsg.): Rationelle Diagnostik und Therapie in Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechsel. 4., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage, Thieme, Stuttgart-New York 2014, S. 651–652.
4. Ho KK, on behalf of the 2007 GH Deficiency Consensus Workshop Participants: Consensus guidelines for the diagnosis and treatment of adults with GH deficiency II: a statement of the GH Research Society in association with the European Society for Pediatric Endocrinology, Lawson Wilkins Society, European Society of Endocrinology, Japan Endocrine Society, and Endocrine Society of Australia. Eur J Endocrinol. 2007 Dec; 157 (6): 695–700.
5. Borges MF, Teixeira FCC, Feltrin AK et al.: Clonidine-stimulated growth hormone concentrations (cut-off values) measured by immunochemiluminiscent assay (ICMA) in children and adolescents with short stature. Clinics (Sao Paulo), 2016 Apr; 71 (4): 226–231.
6. Guzzetti C, Ibba A, Pilia S et al.: Eur J Endocrinol. 2016 Jul; 175 (1): 41–7.

Stand: Oktober/2017

Ihr Ansprechpartner:
Dr. med. Andreas Krebs
Fachbereich Endokrinologie
 E-Mail: a.krebs@mvz-clotten.de
 Telefon: +49 761 31905-184