

GHRH-Arginin-Test

Prüfung der somatotropen Partialfunktion des Hypophysenvorderlappens

Indikation

■ Verdacht auf kompletten hypophysären Wachstumshormon-(STH-)Mangel bei Kindern und Erwachsenen. Es sollen Patienten mit entsprechender Vor-testwahrscheinlichkeit für einen STH-Mangel getestet werden:

- Symptome einer endokrinen, strukturellen oder genetischen Hypothalamus-Hypophysen-Dysfunktion,
- Z. n. kranialer Bestrahlung oder Tumorbehandlung,
- Z. n. traumatischen Hirnverletzungen oder Hirnblutungen [1].

Durchführung

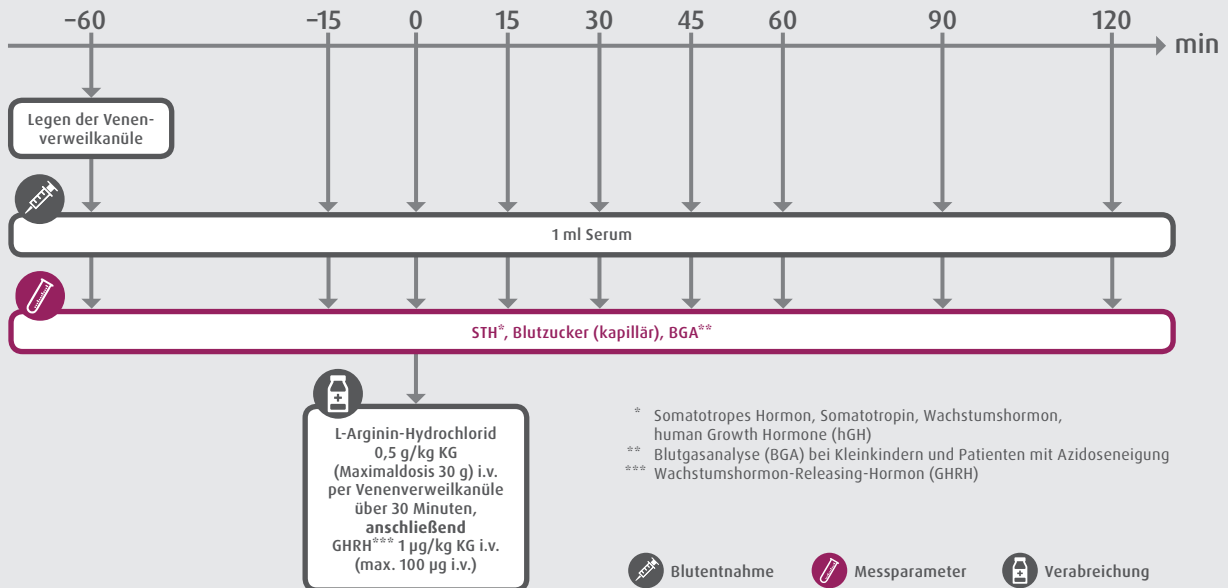
1. Patientenvorbereitung

Nüchtern ab dem Vorabend. Der Test ist ambulant durchführbar. Beginn des Tests morgens 8:00–9:00 Uhr.

2. Testvorbereitung

Legen einer Venenverweilkanüle 60 min vor Testbeginn zur Vermeidung von Stress-Situationen. Röhrenbeschriftung: –60 min, –15 min, 0 min, 30 min, 45 min, 60 min, 90 min, 120 min

3. Testdurchführung



4. Patientennachbehandlung

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

5. Präanalytik

Bei der Blutentnahme Stress-Situationen vermeiden.

6. Probentransport

Postversand möglich.

Kontraindikation

- Entgleister Diabetes mellitus

Nebenwirkungen

- Passagere Übelkeit, Hitzegefühl (Flush)
- Kopfschmerzen, Blässe, metallischer Geschmack
- Hypoglykämien durch Insulinanstieg (durch Arginin)
- Gelegentlich Unverträglichkeitsreaktionen (Erbrechen, Hautausschlag), Parästhesien, Xerostomie
- In seltenen Fällen Blutdruckanstieg bei Diabetikern, Störungen des Aminosäurestoffwechsels, Azidose

Testprinzip

Die Aminosäure Arginin stimuliert die STH-Sekretion durch α -adrenerge und serotoninerge Stimuli sowie durch Somatostatinsuppression. Die maximale STH-Sekretion wird durch das kombiniert verabreichte GHRH erreicht [1]. Auch die Insulinsekretion wird durch Arginin stimuliert.

Beurteilung

Der GHRH-Arginin-Test hat unter Berücksichtigung der Cut-off-Werte eine hohe Sensitivität (95–98%) und Spezifität (75–92%) [2] und wird von den Consensus-Guidelines empfohlen [3].

Dabei gelten folgende Cut-off-Werte abhängig vom Body-Mass-Index (BMI) für den maximalen STH-Anstieg beim Erwachsenen [2]:

- BMI < 25 kg/m²: 11 μ g/l (= ng/ml)
- BMI 25–30 kg/m²: 8 μ g/l
- BMI >30 kg/m²: 4 μ g/l

Ein STH-Anstieg unterhalb dieser Cut-off-Werte weist einen hypophysären Wachstumshormonmangel nach. Ein Anstieg auf 11–16,6 μ g/l (ng/ml) kann einen partiellen STH-Mangel anzeigen und sollte im Verlauf reevaluiert werden. Ein subnormaler STH-Anstieg ist insbesondere bei alten Menschen nicht beweisend für einen STH-Mangel [1].

Bei Kindern ist der GHRH-Arginin-Test wenig gebräuchlich. Das Ergebnis eines Wachstumshormonstimulationstests im Kindes- und Jugendalter soll dann als normal gewertet werden, wenn die höchste gemessene Wachstumshormon-Konzentration 8 μ 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 [4].

Der alternative Insulin-Hypoglykämietest beurteilt die Integrität der Hypothalamus-Hypophysen-Achse und ist bei V. a. einen hypothalamischen STH-Mangel vorzuziehen [1].

Autor:

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

Literatur:

1. Lehnert H, Mönig H (2014): Dynamische Funktionstests in der Endokrinologie und Diabetologie. In: Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie (Hrsg.): Rationelle Diagnostik und Therapie in Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechsel. Thieme, 4. Auflage, Stuttgart/New York, S. 652–653.
2. Corneli G, Di Somma C, Baldelli R et al (2005). The cut-off limits of the GH response to GH-releasing hormone-arginine test related to body mass index. Eur J Endocrinol; 152: 257–64.
3. Ho, KKY on behalf of the 2007 GH Deficiency Consensus Workshop Participants (2007). 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; 157 (6): 695–700.
4. AWMF-Leitlinie (2014): Diagnostik des Wachstumshormonmangels im Kindes- und Jugendalter. www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/174-002L_S2e_Wachstumshormonmangel_Diagnostik_Kinder_Jugendliche_2014-10.pdf.

Stand: November/2017

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