

Glukagon-Test

Prüfung der somatotropen und/oder kortikotropen Partialfunktion des Hypophysenvorderlappens

Indikation

- Verdacht auf Wachstumshormonmangel bei Kindern [1] und Erwachsenen.
- Bei Kindern kann der Glukagon-Test auch zur Untersuchung der Hypophysen-Nebennierenrinden-Funktion genutzt werden, unabhängig von Geschlecht, Alter und einem STH-Mangel [1].

Kontraindikation

- Phäochromozytom, Insulinom, Glukagonom
- Überempfindlichkeit gegen Glukagon
- Vorsicht bei älteren Patienten mit koronarer Herzkrankheit oder Diabetes

Durchführung

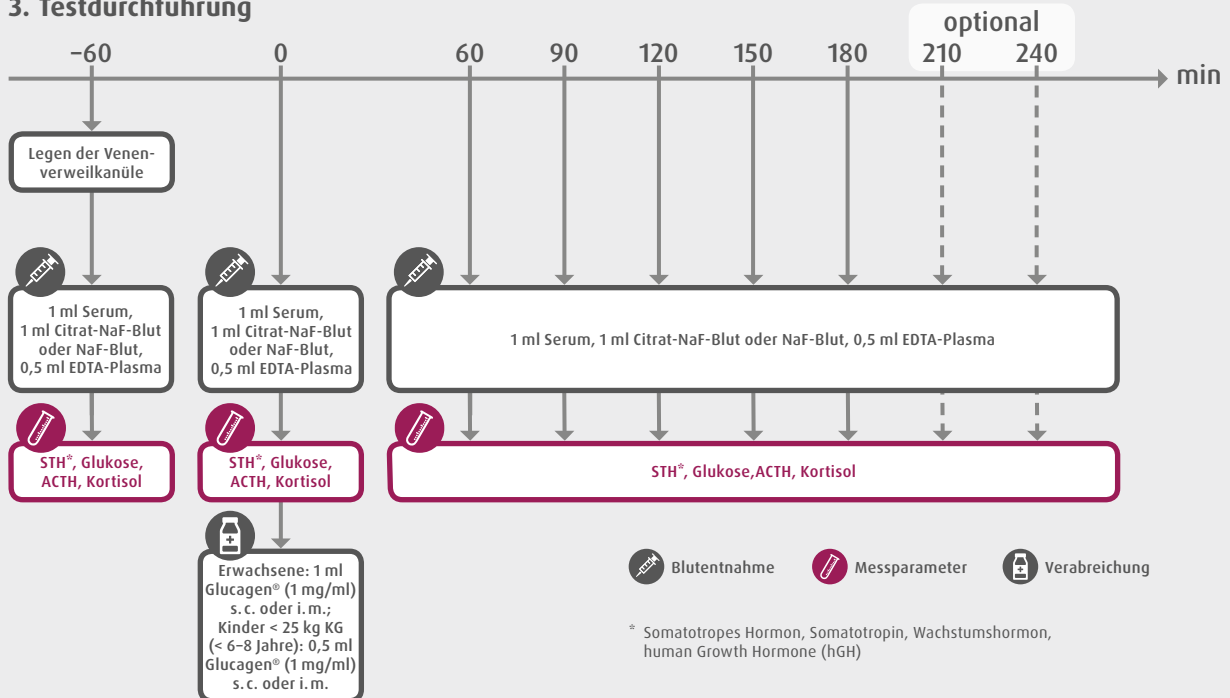
1. Patientenvorbereitung

Bei der Blutentnahme Stress-Situationen vermeiden, Nüchtern-Blutentnahme morgens um 08.00 Uhr (ca. 12 Stunden Nahrungskarenz), Medikamente mit Einfluss auf das Wachstumshormon (Somatotropes Hormon, STH) möglichst 3-4 Tage vorher absetzen.

2. Testvorbereitung

Legen einer Venenverweilkanüle 60 min vor Testbeginn zur Vermeidung von Stress-Situationen. Röhrenbeschriftung: -60 min, 0 min, 60 min, 90 min, 120 min, 150 min, 180 min (optional: 210 min, 240 min)

3. Testdurchführung



4. Patientennachbehandlung

Zur Vorbeugung sekundärer Hypoglykämien nach der Untersuchung: Orale Verabreichung von Kohlenhydraten/Zwischenmahlzeit essen lassen, 30 Minuten Nachbeobachtungszeit.

5. Präanalytik

EDTA-Plasma (für ACTH) tiefgefroren

6. Probentransport

Kurierdienst (EDTA-Plasma tiefgefroren)

Nebenwirkungen

- Arterielle Hypotonie, Tachykardien
- Sekundäre prolongierte Hypoglykämien
- Schwitzen (10–20 % der Patienten), Kopfschmerzen
- Sehr selten (<1:10.000): Bauchschmerzen, Übelkeit und Erbrechen, Überempfindlichkeitsreaktionen

Testprinzip

Anstieg des Wachstumshormons über eine Stimulation der Noradrenalin- und Kortisolsekretion [1].

Beurteilung

Das Maximum des STH-Anstiegs liegt zwischen 150 und 180 Minuten [1].

Bei Erwachsenen: Ein STH-Anstieg auf $> 3 \mu\text{g/l}$ schließt einen Wachstumshormonmangel bei Erwachsenen mit einer Sensitivität von 95% und einer Spezifität von 79% aus [2]. Der Glukagon-Test hat einen verminderten diagnostischen Wert [3]. Der Insulin-Hypoglykämietest gilt seit Jahrzehnten als Goldstandard.

Bei Kindern: Das Ergebnis eines Wachstumshormonstimulationstests im Kindes- und Jugendalter soll dann als normal gewertet werden, wenn die höchste gemessene Wachstumshormon-Konzentration $8 \mu\text{g/l}$ (8ng/ml) überschreitet. Dieser Cut-off setzt die Messung mit einem Assay voraus, der den Standard 98/574 ($1 \text{mg} = 3 \text{IU}$) als Kalibrator für rekombinantes Wachstumshormon verwendet [4].

Bei Kindern kann der Glukagon-Test auch zur Untersuchung der Hypophysen-Nebennierenrinden (NNR)-Funktion genutzt werden, unabhängig von Geschlecht, Alter und einem STH-Mangel [1]. Dabei liegt der Kortisol-Cut-off zum Ausschluss einer NNR-Insuffizienz bei $> 599 \text{nmol/l}$ (100% Spezifität, 32% Sensitivität) und der Kortisol-Cut-off zum Nachweis einer NNR-Insuffizienz bei $< 277 \text{nmol/l}$ (95% Spezifität, 72% Sensitivität) [2].

Autor:

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

Literatur:

1. Partsch CJ, Sippell WG, Mönig H: Endokrinologische Funktionsdiagnostik. 7. überarbeitete Auflage, Schmidt & Klauning, Kiel 2011.
2. Lehnert H, Monig H: 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 2014: Kapitel 21.2.10.
3. Berg C et al.: Diagnostic utility of the glucagon stimulation test in comparison to the insulin tolerance test in patients following pituitary surgery. Eur J of Endocrinol 2010; 162: 477–482.
4. Ho, K 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; 157: 695–700.
5. 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: www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/174-002l_S2e_Wachstumshormonmangel_Diagnostik_Kinder_Jugendliche_2014-10.pdf.

Stand: September/2016

Ihr Ansprechpartner:
endokrinologie@limbachgruppe.com

Für Sie vor Ort

Aachen

MVZ Labor Aachen Dres. Riebe & Cornely GbR
Pauwelsstraße 30 | 52074 Aachen
Tel.: +49 241 47788-0

Berlin

MDI Laboratorien GmbH
Medizinisches Versorgungszentrum
Sonnenburger Straße 70 | 10437 Berlin
Tel.: +49 30 443364-200
www.mdi-labor.de

Berlin

MVZ Labor Limbach Berlin GbR
Arosener Allee 84 | 13407 Berlin
Tel.: +49 30 890645-0
www.mvz-labor-berlin.de

Bonn

MVZ Labor Limbach Bonn GmbH
Schieffelingsweg 28 | 53123 Bonn
Tel.: +49 228 928975-0
www.labor-limbach-bonn.de

Cottbus

Gemeinschaftslabor Cottbus
MVZ für Labormedizin, Mikrobiologie und
Infektionsepidemiologie GbR
Umlandstraße 53 | 03050 Cottbus
Tel.: +49 355 58402-0
www.labor-cottbus.de

Dessau

MVZ Labor Dessau GmbH
Bauhüttenstraße 6 | 06847 Dessau
Tel.: +49 340 54053-0
www.laborpraxis-dessau.de

Dortmund

MVZ Labor Dortmund Leopoldstraße GbR
Leopoldstraße 10 | 44147 Dortmund
Tel.: +49 231 86027-0
www.labor-dortmund.de

Dresden

MVZ Labor Limbach Dresden GbR
Köhlerstraße 14 A | 01239 Dresden
Tel.: +49 351 47049-0
www.labordresden.de

Erfurt

MVZ Labor Limbach Erfurt GmbH
Nordhäuser Straße 74 | 99089 Erfurt
Tel.: +49 361 781-2701
www.labor-erfurt.de

Essen

MVZ Labor Eveld & Kollegen GbR
Nienkampstraße 1 | 45326 Essen
Tel.: +49 201 8379-0
www.labor-eweldd.de

Freiburg

MVZ Clotten
Labor Dr. Haas, Dr. Raif & Kollegen GbR
Merzhauser Straße 112a | 79100 Freiburg
Tel.: +49 761 31905-0
www.labor-clotten.de

Hamburg

MVZ Praxis im Chilehaus GmbH
Fischertwiete 2 | 20095 Hamburg
Tel.: +49 40 709755-0
www.praxis-chilehaus.de

Hannover

MVZ Labor Limbach Hannover GbR
Auf den Pohläckern 12 | 31275 Lehrte
Tel.: +49 5132 8695-0
www.labor-limbach-hannover.de

Heidelberg

MVZ Labor Dr. Limbach & Kollegen GbR
Im Breitspiel 16 | 69126 Heidelberg
Tel.: +49 6221 3432-0
www.labor-limbach.de

Hofheim

MVZ Medizinisches Labor Main-Taunus GbR
Hofheimer Straße 71 | 65719 Hofheim
Tel.: +49 6192 9924-0
www.labor-hofheim.de

Karlsruhe

MVZ Labor PD Dr. Volkmann und Kollegen GbR
Kriegsstraße 99 | 76133 Karlsruhe
Tel.: +49 721 85000-0
www.laborvolkmann.de

Kassel

Labor Kassel | ÜBAG Dessau-Kassel
Marburger Straße 85 | 34127 Kassel
Tel.: +49 561 491830

Langenhagen

Kinderwunschzentrum Langenhagen-Wolfsburg MVZ
Ostpassage 9 | 30853 Langenhagen
Tel.: +49 511 97230-0
www.kinderwunsch-langenhagen.de

Leipzig

MVZ Labor Dr. Reising-Ackermann
und Kollegen GbR
Strümpellstraße 40 | 04289 Leipzig
Tel.: +49 341 6565-100
www.labor-leipzig.de

Ludwigsburg

MVZ Labor Ludwigsburg GbR
Wernerstraße 33 | 71636 Ludwigsburg
Tel.: +49 7141 966-0
www.mvz-labor-lb.de

Magdeburg

MVZ Limbach Magdeburg GmbH
Halberstädter Straße 49 | 39112 Magdeburg
Tel.: +49 391 62541-0
www.gerinnungszentrum-md.de

Mönchengladbach

MVZ Dr. Stein + Kollegen GbR
Tomphecke 45 | 41169 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 8194-0
www.labor-stein.de

München

MVZ Labor Limbach München GmbH
Richard-Strauss-Straße 80-82 | 81679 München
Tel.: +49 89 9992970-0
www.labor-limbach-muenchen.de

Münster

MVZ Labor Münster GbR
Dr. Löer, Prof. Cullen und Kollegen
Hafenweg 9-11 | 48155 Münster
Tel.: +49 251 60916-0
www.labor-muenster.de

Nürnberg

MVZ Labor Limbach Nürnberg GmbH
Lina-Ammon-Straße 28 | 90471 Nürnberg
Tel.: +49 911 817364-0
www.labor-limbach-nuernberg.de

Passau

MVZ Labor Passau GbR
Wörth 15 | 94034 Passau
Tel.: +49 851 9593-0
www.labor-passau.de

Ravensburg

MVZ Labor Ravensburg GbR
Elisabethenstraße 11 | 88212 Ravensburg
Tel.: +49 751 502-0
www.labor-gaertner.de

Rosenheim

Medizinisches Labor Rosenheim MVZ GbR
Pettenkoflerstraße 10 | 83022 Rosenheim
Tel.: +49 8031 8005-0
www.medlabor.de

Schweinfurt

MVZ Labor Schweinfurt GmbH
Gustav-Adolf-Straße 8 | 97422 Schweinfurt
Tel.: +49 9721 533320
www.laboraerzte-schweinfurt.de

Schwerin

Labor MVZ Westmecklenburg GbR
Ellerried 5-7 | 19061 Schwerin
Tel.: +49 385 64424-0
www.labor-schwerin.de

Stralsund

MVZ Stralsund GmbH
Große Parower Straße 47-53
18435 Stralsund
Tel.: +49 3831 668770
www.mdz-vorpommern.de

Suhl

MVZ Gemeinschaftslabor Suhl
Dr. Siegmund & Kollegen GbR
Albert-Schweitzer-Straße 4 | 98527 Suhl
Tel.: +49 3681 39860
www.labor-suhl.de

Ulm

MVZ Humangenetik Ulm GbR
Karlstraße 31-33 | 89073 Ulm
Tel.: +49 731 850773-0
www.humangenetik-ulm.de

Wuppertal

MVZ Limbach Wuppertal
Hauptstraße 76 | 42349 Wuppertal
Tel.: +49 202 450106
www.endokrinologie-wuppertal.de

Limbach Gruppe SE

Im Breitspiel 15 | 69126 Heidelberg
Tel.: +49 6221 1853-0 | Fax: +49 6221 1853-374
info@limbachgruppe.com | www.limbachgruppe.com