



Michael Krebs

Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel, Klinik für Innere Medizin III, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Abklärung bei Verdacht auf endogene Hyperinsulinämie

SOP Hungerversuch

Indikation

Der Hungerversuch dient zum Nachweis von Hypoglykämien, die durch eine inadäquat hohe (Pro-)Insulinfreisetzung bedingt sind (Insulinom, endogener Hyperinsulinismus).

Definition

Die klinische Diagnose einer abklärungswürdigen Hypoglykämie erfolgt durch den Nachweis der „Whipple-Trias“: typische Symptome, niedrige Plasmaglukose, prompte Besserung der Beschwerden nach Glukoseverabreichung.

Anamnese

Andere häufige Ursachen von Hypoglykämien sollten durch eine ausführliche Anamnese, klinische Untersuchung und Labortests möglichst vorab ausgeschlossen werden. Dazu zählen: Medikamente (z. B.: Insulin, Insulin-Sekretagoga, Alkohol), schwere Erkrankungen (Nieren- oder Leberinsuffizienz, Sepsis), Hormonmangel (Cortisol, Wachstumshormon).

Der hier vorgestellte Ablauf entspricht der gegenwärtig an der Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel, Med. Univ. Wien, üblichen Vorgangsweise. In den letzten Jahren sind wir dazu übergegangen, den Fastentest mit einer standardisierten Mahlzeit (Frühstück mit fester Nahrung) zu beginnen. Dies ermöglicht nicht nur, den Beginn der Fastenperiode klar zu definieren, sondern auch den Versuch einer Abklärung von zunehmend beschriebenen postprandialen Beschwerden. Bei der Mehrzahl dieser oft im Bereich des Magens voroperier-

ten Patienten (z. B. bariatrische Operation) kommt es nach Verabreichung von Glukose zu Hypoglykämien, weswegen die Durchführung eines oralen Glukosetoleranztests nicht empfohlen wird.

Technische Hinweise: Durch Glykolyse in den Erythrozyten kommt es im abgenommenen Blut zu einem Abfall der Glukosekonzentration. Die Glukosebestimmung erfordert daher ein Abnehmeröhrchen mit enthaltenem Glykolysehemmer (Na-Fluorid-EDTA).

Vorgangsweise

1. Patient kommt nur dann nüchtern, wenn dies ohne Gefährdung möglich ist. Das im Test enthaltene standardisierte Frühstück ermöglicht ohnedies einen definierten Beginn der Fastenperiode während der stationären Beobachtung.
2. Patient über die Vorgangsweise informieren, Patient darf die Station während des Tests nicht verlassen. Sedierende Medikamente vermeiden.
3. Venflon setzen (Pflege, verbleibt über 3 Tage) – 33%ige Glukose für den Fall einer schweren Hypoglykämie gebrauchsfertig am Bett bereithalten!
4. Basale Blutabnahme auch zum Ausschluss einer Nebenniereninsuffizienz und einer Autoimmunhypoglykämie: Cortisol, ACTH, Insulin-Autoantikörper, IGF-1, HbA1c.
5. Standardisiertes Frühstück (optional; **Tab. 1**).
6. Absolute Nahrungskarenz für 72 h bzw. bis zum Abbruch wegen Hypoglykämie (siehe unten), Beginn ca. 8:00 Uhr. Erlaubte Flüssigkeitszufuhr: ungesüßter Tee, Mineralwasser (verboten: Fruchtsäfte, Coca Cola, Fruchtee etc.).
7. Blutabnahmen laut Protokoll (**Abb. 1**; zumindest alle 3 h) – siehe unten: Blutglukose (Bedside-Test), im Labor: Plasmaglukose, Insulin, C-Peptid, Proinsulin, falls verfügbar Beta-Hydroxybutyrat. Eine Bestimmung der Hormone sollte jedenfalls in allen Proben mit einer Glukosekonzentration <60 mg/dl erfolgen.
8. Abbruch bei schwerer Hypoglykämie (Blutglukose <40 mg/dl) und/oder neuroglukopenischen Symptomen – auf jeden Fall Blutabnahme VOR Glukoseinfusion.
9. Eine endogene Hypoglykämie liegt vor, wenn die Insulinsekretion trotz niedriger Glukosekonzentration im Blut nicht supprimiert wird. Typische (neuroglukopenische) Symptome

Tab. 1 Standardisiertes Frühstück

Menge	Nahrungsmittel	Kcal	Eiweiß (g)	Fett (g)	KH (g)
40 g	Vollkornbrot	103	2,7	0,5	20
15 g	Butter	110	0,1	12,3	0,1
20 g	Honig	65	0,1	0,1	16
100 g	Banane (160 g mit Schale)	81	1,1	0,2	21,4
–	–	359	4	14	57

PROTOKOLL

Datum	Uhrzeit	Stunde	BG/Station (mg/dl)	BG/Labor (mg/dl)	Insulin (μ E/dl)	C-Peptid (ng/ml)	Proinsulin (pmol/l)
		0 (VW) Standardmahlzeit					
		1					
		2					
		3					
		4					
		5					
		6					
		9					
		12					
		15					
		18					
		21					
		24					
		27					
		30					
		33					
		36					
		39					
		42					
		45					
		48					
		51					
		54					
		57					
		60					
		63					
		66					
		69					
		72					

Abb. 1 ◀ Protokoll des Hungertests. BG Blutglukose

gemeinsam mit Plasmaglukose <55 mg/dl, Insulin >3,0 U/ml, C-Peptid >0,6 ng/ml und/oder Proinsulin >5,0 pmol/l dokumentieren eine endogene Hyperinsulinämie.

Bei Verdacht auch Abnahme von Blut zum Nachweis von Sulfonylharnstoffen!

Korrespondenzadresse



Ao. Univ.-Prof. Dr. M. Krebs
Abteilung für Endokrinologie
und Stoffwechsel, Klinik
für Innere Medizin III,
Medizinische Universität
Wien
Währinger Gürtel 18–20,
1090 Wien, Österreich
michael.krebs@
meduniwien.ac.at

Funding. Open access funding provided by Medical University of Vienna.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. M. Krebs gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine vom Autor durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren.

Open Access Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Fachnachrichten



www.ecim2018.eu

17th

European Congress
of Internal Medicine

Wiesbaden, Germany

30 August
to
1 September
2018



17. ECIM Kongress

30. August bis 1. September 2018
RheinMain CongressCenter (RMCC), Wiesbaden

Vorprogramm ist online

Immer mehr Ärztinnen und Ärzte gehen in den europäischen Nachbarländern ihrer beruflichen Tätigkeit nach. Mit dem medizinischen Nachwuchs wächst zudem eine Ärztegeneration heran, für die internationale Zusammenarbeit im Job selbstverständlich ist. Nicht zuletzt deshalb bietet der 17. ECIM Kongress vom 30. August bis 1. September 2018 in Wiesbaden eine gute Gelegenheit, die „Europäische Idee“ in der Inneren Medizin zu reflektieren und sich mit europäischen Kollegen auszutauschen und zu vernetzen. Den passenden Rahmen hierzu bilden das neu eröffnete RheinMain CongressCenter (RMCC), die traditionsreiche hessische Landeshauptstadt Wiesbaden und der nahe gelegene Rheingau mit seinen zahlreichen namhaften Weingütern und weiteren Ausflugsmöglichkeiten.

Die jährlichen Kongresse der European Federation of Internal Medicine (EFIM) haben mit ihrem neuen Format das Ziel, sehr aktuelle Themen interdisziplinär mit ausgewiesenen, hochkarätigen Referentinnen und Referenten aller Nationalitäten zu diskutieren. Nach dem herausragenden Erfolg der ersten Veranstaltung in diesem Format 2016 in Amsterdam wurde der Kongress 2017 in Mailand erfolgreich weitergeführt.



Unter dem Leitthema „The art of managing clinical complexity: an integrated patient-centred approach“ bietet der ECIM Kongress 2018 ein breites Fortbildungsprogramm mit Inhalten, die Internisten in ganz Europa derzeit bewegen:

- Recent advances in diagnostics and therapeutic interventions in internal medicine
 - Healthcare economics/ethical aspects of clinical decision-making for cost-efficient care and quality
 - Prevention, diagnosis and therapy of obesity, metabolic syndrome, diabetes, cardiovascular disease and other comorbid conditions
 - Gender-related aspects of metabolic and cardiovascular disease
 - Age-related aspects of internal medicine/demographic changes/multimorbidity
 - Emergence of digital medicine
- Das Vorprogramm mit vielen Highlights ist jetzt online.

Online für den Kongress registrieren – „Early Bird-Tarife“ bis zum 4. Juli nutzen

Ab sofort können sich Interessierte online zum ECIM Kongress 2018 anmelden. Sie profitieren mit einer Registrierung bis Mittwoch, dem 4. Juli 2018 vom vergünstigten Frühbucherpreis. Auch für die Jungen Internisten (YI) sowie für Studenten gibt es Sondertarife. Die Registrierung ist direkt auf der Kongress-Homepage möglich.

Weitere laufend aktualisierte Informationen finden Sie unter www.ecim2018.eu

DGIM Pressestelle