

HOMA-Index

Maß der Insulinresistenz

Die Insulinresistenz mit der nachfolgenden kompensatorischen Hyperinsulinämie ist nicht nur ursächlich für die spätere Entwicklung eines Typ-II-Diabetes, sondern spielt auch im Rahmen des metabolischen Syndroms sowie des Polyzystischen Ovarsyndroms (PCOS) eine wichtige pathogenetische Rolle.

Im Falle des Typ-II-Diabetes kommt es erst bei Erschöpfung der pankreatischen Funktionsreserve zur klinischen Manifestation der hyperglykämischen Stoffwechsellage. Dies bedeutet, dass mit dem Nachweis einer Insulinresistenz viele Jahre gewonnen werden können, um insbesondere durch Änderungen in der Lebensführung die Entwicklung eines Typ-II-Diabetes zu vermeiden oder doch zumindest zu verzögern und die atherogenen Risikofaktoren des metabolischen Syndroms günstig zu beeinflussen.

Beim Polyzystischen Ovarsyndrom konnte gezeigt werden, dass durch Behandlung der Insulinresistenz mit Metformin (als off-label-Anwendung) alle Symptome des PCOS signifikant gebessert werden. Gleichzeitig werden die Kenngrößen des metabolischen Syndroms günstig beeinflusst.

Ein einfacher und damit auch ambulant möglicher Nachweis der Insulinresistenz kann durch Bestimmung des HOMA-Indexes erfolgen, der sich rechnerisch aus den Messgrößen Nüchtern-Insulin und Nüchtern-Glukose ergibt. Da ein korrekter Glukosewert hierfür unabdingbar ist, muss entweder das Serum für die Blutzuckerbestimmung unmittelbar nach Blutabnahme durch Zentrifugation gewonnen oder aber ein separates NaF-Glukoseröhrchen abgenommen werden.

$$\text{Berechnungsformel: HOMA - Index} = \frac{\text{Nüchtern - Insulin (uU/l)} \times \text{Nüchtern - Glukose (mg/dl)}}{405}$$

Bewertung:	HOMA-Index	Beurteilung
	bis 2,0	Normalbefund
	2,0 bis 2,5	Insulinresistenz möglich
	über 2,5	Insulinresistenz anzunehmen
	über 5,0	Werte bei Typ-II-Diabetikern

Indikation: > V. a. Insulinresistenz bei Adipositas
> V. a. metabolisches Syndrom
> V. a. Polyzystisches Ovarsyndrom

Probenmaterial: > 1 ml Serum (für Nüchtern-Insulin)
> 1 NaF-Glukoseröhrchen (für Nüchtern-Blutzucker)

Besonderheit: Die Blutabnahme kann frühestens nach 12-stündiger Nahrungskarenz erfolgen, da sich erst dann das System der Blutzuckerregulation im Gleichgewicht befindet.

Literatur: beim Verfasser Dr. J. Laser