

Neue Praediktive Marker bei Diabetes mellitus Typ I

Information 93 /1999



Neu: Anti-GAD

- Glutaminsäure Decarboxylase (GAD) Autoantikörper

Neu: Anti-IA 2

- Inselzell Antigen-2 (IA-2) Autoantikörper

Anti-ICA

- Inselzell Antigen Autoantikörper

Anti-IAA

- Insulin Antigen Autoantikörper

Diabetes mellitus Typ-I ist das Ergebnis eines chronischen Autoimmunprozesses. Die Insulin produzierenden β -Inselzellen der Bauchspeicheldrüse werden selektiv von spezifischen T-Zellen zerstört. Gemeinsam ist den verschiedenen Diabetesformen der Befund der Überzuckerung. Die Krankheit führt zu Störungen des Kohlenhydrat-, Lipid-, Eiweiß-, sowie Elektrolyt- und Flüssigkeitsstoffwechsels. Fast 80% aller Diabetiker sterben an den Komplikationen atherosklerotischer Gefäßkrankheiten, nur etwa 1% an akuten Stoffwechselentgleisungen. Diagnose und Zuordnung bereiten häufig aufgrund des eindeutigen klinischen Bildes keine besonderen

Schwierigkeiten. Einige Monate oder sogar Jahre vor dem eigentlichen Auftreten eines Diabetes mellitus Typ-I treten mit der Zerstörung der Beta-Zellen des Pankreas verschiedene Autoantikörper auf.

Eine Abschätzung des Risikos an einem insulinabhängigen Diabetes zu erkranken, ist mit den genannten Markern im Labor möglich. GAD und IA-2 sind als rekombinante Proteine verfügbar. Diese Autoantikörper-Teste sind quantifizierbar und deshalb besonders geeignet für die Risikoabschätzung. Andere Tests weisen zu diesem frühen Zeitpunkt noch einen Normalbefund auf.

Das Enzym Glutaminsäure Decarboxylase katalysiert die GABA-Synthese im Gehirn und in den B-Zellen. Zwei Isoenzyme mit einem Molekulargewicht von 65KD und 67KD sind beim Menschen bekannt. Die Autoimmunreaktion beim Typ-I Diabetes mellitus richtet sich immer gegen GAD 65. IA-2 ist ein Protein von 40KD aus der Familie der Tyrosin-Phosphatase mit noch nicht geklärter physiologischer Bedeutung.

ICA sind Autoantikörper der IgG-Klasse die gegen mehrere Inselzellantigene gerichtet sind. Die wichtigsten Antigene der ICA sind GAD und IA-2. Im ICA-Test werden somit gleichzeitig mehrere Autoantikörper gegen verschiedene Antigene bestimmt. Für die Risikoabschätzung ist dies von

Nutzen. IAA sind Autoantikörper gegen Insulin und können in der prädiabetischen Phase des Diabetes mellitus Typ-I auftreten. Sie korrelieren mit dem Lebensalter der Patienten.

< 5 Jahre IAA 90-100%

> 12 Jahre ca. 40%

Indikation

1. Diabetes mellitus Typ-I:
bis zu 10 Jahre vor der klinischen Manifestation der Erkrankung sind bis zu 90% der späteren Patienten Anti-GAD,-IA-2 positiv.
2. Differenzierung zwischen latent insulinpflichtigen Diabetes mellitus (LADA, latent autoimmune diabetes of adults) und Typ II Diabetes mellitus beim Erwachsenen. Bis zu 20% der als Typ II klassifizierten Patienten sind positiv, bevor metabolische und klinische Kriterien eine genaue Einteilung erlauben.
3. Verwandte 1. Grades von Diabetikern Typ-I:
bei Nachweis von Autoantikörpern gegen ICA, GAD und IA-2 entwickeln 80-100% einen Diabetes mellitus Typ-I
4. Gravide bei Vorliegen eines Gestationsdiabetes:
3-5% aller Graviden entwickeln einen Diabetes, von denen bis zu 18% Autoantikörper positiv sind.

Probenmaterial: Serum 2 ml