

## Pankreas-Elastase im Stuhl: Exokrine Pankreasinsuffizienz und Diabetes mellitus

Aufgrund neuerer Untersuchungen wird zunehmend deutlich, daß enge Wechselwirkungen zwischen der endokrinen und der exokrinen Pankreasfunktion bestehen. Einerseits können chronisch entzündliche Stenosen z.B. durch Chole(mikro)lithiasis oder degenerative Prozesse oder genetische Störungen wie Mukoviszidose oder Hämochromatose primär zu einer exokrinen und in der Folge zu einer endokrinen Pankreasinsuffizienz führen. Andererseits leiden Patienten mit manifestem Typ1- oder Typ2-Diabetes nicht selten primär an einer subklinischen exokrinen Pankreasinsuffizienz. Als Ursachen hierfür werden akute metabolische Faktoren neben morphologischen Veränderungen diskutiert, wie z.B.:

- Hemmung der Pankreassekretion durch erhöhte Glukagonwerte,
- verringerte basale und stimulierte Pankreassekretion unter Hyperglykämie,
- Sekretionsstörung durch Neuropathie des cholinergen Nervensystems,
- trophische Störung des Pankreasparenchyms durch diabetische Angiopathie.

Da die Diabetes-Einstellung von der Digestion und Nahrungsabsorption erheblich beeinflußt wird, ist eine regelmäßige Überprüfung der exokrinen Pankreasfunktion bei Diabetikern empfehlenswert. Insbesondere bei juvenilen Typ1-Diabetikern können Gedeihstörungen oder Stoffwechsellabilität (Brittle Diabetes) durch eine subklinische exokrine Pankreasinsuffizienz bedingt sein. Deshalb empfiehlt es sich, mindestens einmal jährlich die Pankreasfunktion bei Diabetikern mit Hilfe des Elastase-Tests zu überprüfen. Darüber hinaus sollte bei jedem Typ 1-Diabetiker mit Störung der exokrinen Pankreasfunktion eine Mukoviszidose (Pilocarpinintophorese, molekulargenetische Mutationsanalyse) ausgeschlossen werden.

Die Konzentration der Pankreas-Elastase (E1) im Stuhl ist ein spezifischer Indikator für die exokrine Pankreasfunktion. E1 wird nach Sekretion und Darmpassage unverändert mit dem Stuhl ausgeschieden. Im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren der Pankreasdiagnostik (Chymotrypsin im Stuhl) bietet die quantitative Bestimmung der E1 entscheidende Vorteile:

- E1 ist absolut pankreasspezifisch
- E1 ist darmstabil, d.h. die Konzentration korreliert in idealer Weise mit der Sekretionsleistung des Pankreas
- Eine Substitutionstherapie hat keinen Einfluß auf das Testergebnis, da die zur Detektion verwendeten monoklonalen Antikörper keine Kreuzreaktivität mit pankreatischen Elastasen tierischen Ursprungs aufweisen.

### Pankreas Elastase E1 im Stuhl

**Indikation:** Diagnostik der exokrinen Pankreasinsuffizienz, chronische Pankreatitis, Verlaufskontrolle bei zystischer Fibrose.

**Material:** erbsengroße Stuhlproben bzw. Duodenalsäfte verwenden. Die Haltbarkeit der Stuhlproben und der Duodenalsäfte beträgt bei 4°C etwa 3 Tage, bei -20°C 1 Jahr.

**Bewertung:** Gemäß Hersteller können folgende Referenzwerte für die Stuhluntersuchung angegeben werden (in µg E1/ g Stuhl):

- |  |           |
|--|-----------|
| • Normal:                                  | 200 - 500 |
| • geringgradige bis mittlere Insuffizienz: | 100 - 200 |
| • hochgradige Insuffizienz:                | < 100     |

Grenzwertige oder zweifelhafte Befunde sollten, wie bei der Chymotrypsinbestimmung, durch Mehrfachbestimmungen verifiziert werden.