



Laborarztpraxis am Universitätsklinikum Rostock

Laborinformation 02/2007

Enzymdiagnostik bei akuter Pankreatitis

1. Diagnostik

Amylase

Ein Amylase-Anstieg (mindestens 3-fach oberer Referenzwert) stützt die Verdachtsdiagnose akute Pankreatitis. Die Amylase-Aktivität steigt in den ersten 2 bis 12 Stunden der Symptomatik schnell an, zeigt üblicherweise das Maximum in den ersten 2 Tagen und ist nach 3 bis 5 Tagen bei der unkompliziert verlaufenden akuten Pankreatitis wieder normal.

Vorteile der Amylase sind die technische Anspruchslosigkeit, leichte Verfügbarkeit und hohe Sensitivität. Der größte Nachteil ist die geringe Spezifität. Eine normale Amylase-Aktivität schließt eine akute Pankreatitis weitgehend aus (Ausnahmen: schwere Hyperlipämie, späte Untersuchung, Schub einer chronischen Pankreatitis).

Die alleinige Amylase-Verwendung ist nicht ohne Probleme. Bis 30% der akuten Pankreatitiden zeigen keinen Amylase-Anstieg wegen verspäteter stationärer Aufnahme, exokriner Pankreasinsuffizienz (chronischer Alkoholismus) sowie Hypertriglyzeridämie. Andererseits kommt es zu Amylase-Anstiegen bei anderen Erkrankungen (abdominale Entzündungen, Speicheldrüsen) und verminderter renaler Clearance sowie Makroamylasämie (einzige verbliebene Indikation für Amylase-Analytik im Urin). HES bindet an Amylase und vermindert die Ausscheidung. Sensitivität und Spezifität der Amylase hängen vom Entscheidungswert ab. Setzt man den Cut-off höher (z.B. 5-fache Erhöhung), steigt die Spezifität bei schlechterer Sensitivität. Die Pankreas-Amylase zeigt eine bessere Sensitivität im Vergleich zur Amylase, obwohl die problematische Spezifität hinsichtlich weiterer abdominalen Erkrankungen bestehen bleibt.

Lipase

Der Lipase-Anstieg beginnt 4 bis 8 Stunden nach Symptombeginn, erreicht das Maximum nach 24 Stunden, bleibt länger bestehen und normalisiert sich erst nach 8 bis 14 Tagen („Lipase steigt langsamer und bleibt länger erhöht“). Das erhöht die Sensitivität bei verzögerter Diagnostik. Lipase-Aktivitäten unterliegen weniger dem Einfluß der exokrinen Pankreasinsuffizienz.

„Bei Verfügbarkeit von Lipase-Analytik wird diese in der Diagnostik der akuten Pankreatitis bevorzugt“ (UK Guidelines)

„Die simultane Bestimmung von Amylase und Lipase verbessert nicht die Effizienz“

Lipase ist ebenfalls nicht Pankreas-spezifisch und Anstiege werden bei anderen abdominalen Erkrankungen und Niereninsuffizienz beobachtet.

Hypertriglyzeridämie interferiert nicht, dagegen einige Medikamente (Furosemid) positiv. Die Lipase ist der Amylase überlegen und es ist der bessere Test bei den alkoholischen Pankreatitisformen. Dennoch bleibt die Amylase seit etwa 70 Jahren (Erstbeschreibung der diagnostischen Anwendung 1929) die am meisten verwendete Enzymanalyse beim Verdacht der akuten Pankreatitis und gilt weitläufig als diagnostischer „Goldstandard“.

2. Prognose

Weder Amylase- noch Lipase-Aktivität lassen Schlüsse auf die Schwere der akuten Pankreatitis und deren Prognose zu. Tägliche Enzymanalysen im Verlauf der akuten Pankreatitis sind ohne Wert hinsichtlich des Verlaufs und der Prognose und sollten unterbleiben. Die persistierende Hyperamylasämie nach 5 bis 10 Tagen wird als komplikationsträchtig bewertet (Pseudozysten, Nekrosen, Abszeß).

3. Ätiologische Abklärung

Amylase und Lipase zeigen keinen Bezug zur Ätiologie der akuten Pankreatitis. Bei der Pankreatitis nach langjährigem Alkoholabusus fällt der Amylase-Anstieg geringer aus oder kann ausbleiben. Nur wenige der biliären Formen zeigen lediglich geringe Amylase-Anstiege. Andererseits fallen nur wenige der alkoholischen Formen mit sehr hohen Aktivitäten auf. Ein Lipase/Amylase-Quotient über 5 deutet mit hoher Spezifität und mäßiger Sensitivität auf eine alkoholische Genese hin. CDT ist hilfreich in unklaren Situationen. Ein ALAT-Anstieg > 150 U/L (ca. 3-fach erhöht) gilt als Hinweis mit hoher positiver Prädiktion auf biliäre Ätiologie (Gallensteine). Einschränkend gilt, dass nur etwa die Hälfte der Pankreatitis-Patienten mit Gallensteinen eine ALAT-Erhöhung zeigt (geringe Sensitivität). Für ASAT sind die Verhältnisse ähnlich.

Literatur (Auswahl):

- Matull WR, Pereira SP, O'Donohue JW: Biochemical markers of acute pancreatitis. J Clin Pathol 2006;59:340
- Smotkin J, Tenner S: Laboratory diagnostic tests in acute pancreatitis. J Clin Gastroenterol 2002;34:459
- Yadav D, Agarwal N, Pitchumoni CS: A critical evaluation of laboratory tests in acute pancreatitis. Am J Gastroenterol 2002;97:1309