



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Fakultät für Klinische Medizin Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Anwendbarkeit des ^{13}C -Mixed Triglyceride Atemtests und der Pankreaselastase-1 Bestimmung im Stuhl bei Frühgeborenen

Autor: Susanne Streckel
Institut / Klinik: Kinderklinik
Doktorvater: Prof. Dr. K.-H. Niessen

Im Zeitraum von Februar 1998 bis Juli 1998 wurden 21 Frühgeborene der 27. bis 37. Schwangerschaftswoche im Alter von 10 bis 90 Tagen kurz vor ihrer Entlassung aus der Kinderklinik Mannheim mit dem ^{13}C -Mixed Triglyceride-Atemtest untersucht. Die Dosierung der applizierten ^{13}C -Mixed Triglyceride betrug 20 mg/kg Körpergewicht. Der Untersuchungszeitraum betrug 6 Stunden, die Atemluftproben wurden in 15-minütigen Abständen gewonnen. Die Auswertung der Ergebnisse erfolgte mittels eines Infrarotisotopenanalysators. Außerdem wurde in einer einmalig gewonnenen Stuhlprobe die Elastase-1-Konzentration bestimmt.

Die bei der Durchführung des ^{13}C -Mixed Triglyceride-Atemtests ermittelten Werte zeigten bezüglich aller untersuchten Meßparameter deutliche Schwankungen zwischen den 21 Frühgeborenen. Die kumulative prozentuale Wiederfindungsrate der applizierten ^{13}C -Dosis nach 6 Stunden betrug zwischen 0% und 31% (Median = 17%). Der maximale DOB-Wert-Anstieg wurde im Mittel nach 195 Minuten erreicht.

Die ermittelten Elastase-1-Werte im Stuhl lagen zwischen 67,1 und 414,4 $\mu\text{g}/\text{Gramm}$ Stuhl. Bei Annahme eines Grenzwertes von 200 $\mu\text{g}/\text{Gramm}$ Stuhl hatten 8 der 21 Frühgeborenen pathologische Werte.

Im Vergleich der beiden Untersuchungsmethoden zeigte sich eine schwache positive Korrelation zwischen dem Elastasewert und dem maximalen Delta/DOB-Anstieg, bzw. zwischen dem Elastasewert und der prozentualen kumulativen Wiederfindungsrate der applizierten ^{13}C -Dosis nach 6 Stunden. Die Aussagekraft dieser Beobachtung ist bei dem kleinen Patientenkollektiv jedoch sehr schwach.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen, daß die diagnostische Aussagekraft bei pathologischen Elastasewerten im Stuhl für Frühgeborene in den ersten 4 Lebenswochen kritisch zu bewerten ist. Bei der Bestimmung pathologischer Werte ist sicherlich eine Kontrollbestimmung zum selben Zeitpunkt und bei erneuten pathologischen Werten nach der 4. Lebenswoche sinnvoll, um sicherere Aussagen über die exokrine Pankreasfunktion machen zu können.

Für die Anwendung des ^{13}C -Mixed Triglyceride-Atemtests in den ersten 8 Lebenswochen liegen in der Literatur nur eine geringe Anzahl von Daten vor. Es bedarf sicherlich weitere Untersuchungen vor allem an größeren Patientenkollektiven, um Normwerte für Frühgeborene zu erstellen. Allerdings zeigen die Werte der vorliegenden Arbeit, daß Neugeborene, die gut gedeihen, eine prozentuale kumulative Wiederfindungsrate der ^{13}C -Dosis nach 6 Stunden von 0% haben können. Dies könnte an einer relativen exokrinen Pankreasinsuffizienz liegen, da die Pankreasfunktion - wie auch viele andere Funktionen des Früh- und Neugeborenen - eine werdende sein könnte. Somit ist für die Anwendung des ^{13}C -Mixed Triglyceride-Atemtests innerhalb der ersten Lebenswochen der diagnostische Nutzen im Verhältnis zum Aufwand bei der Durchführung des Tests in Frage zu stellen.