

Zusammenfassung

Jasmin Quader

Dr. med.

Anwendung der transienten Elastographie bei Kindern und Jugendlichen mit schweren Lebererkrankungen

Fach: Kinderheilkunde

Doktorvater: apl. Prof. Dr. med. Guido Engelmann

Die transiente Elastographie ist ein nicht-invasives, komplikations- und schmerzloses Verfahren zur Bestimmung der Lebersteifigkeit. Die Steifigkeit der Leber ist direkt proportional zum Grad der Fibrosierung der Leber. Die frühe Detektion einer fortschreitenden Veränderung des Lebergewebes ist für die Beurteilung der kindlichen Leber im klinischen Alltag von großer Bedeutung. In der vorliegenden Arbeit wurde die transienten Elastographie bei insgesamt 1062 Kindern in drei verschiedenen Altersgruppen angewendet. Zur Evaluation von zuvor definierten Normwerten wurde die Steifigkeit in einer gesunden Kontrollgruppe und bei Patienten mit Hepatopathie untersucht. Ergebnis dieser Gegenüberstellung ist, dass die Kontrollgruppe deutlich niedrigere Steifigkeitswerte aufwies als die Patienten mit Hepatopathie. Als Normwert für eine gesunde Leber konnten ca. 6,5 kPa ermittelt werden. Der Cut off für eine mit hoher Wahrscheinlichkeit vorliegenden Fibrose liegt bei einer Steifigkeit von 13,15 kPa. Insbesondere Kinder mit Autosomal rezessiv polyzystischer Nierenerkrankung, Gallengangsatresie, Progressiv familiärer intrahepatischer Cholestase, akutem Leberversagen oder einer Zirrhose unklarer Ätiologie zeigten deutlich erhöhte Steifigkeitswerte. Bei der Untersuchung des Einflusses des Body-Mass-Index auf die mittels transientser Elastographie bestimmte Lebersteifigkeit wurde die gesunde Referenzgruppe mit adipösen Patienten ohne Hepatopathie verglichen. Resultat der Untersuchung war, dass adipöse Patienten erhöhte Steifigkeitswerte aufwiesen. Möglicherweise überschätzt daher die transiente Elastographie die Steifigkeit des Lebergewebes bei Patienten mit Adipositas. Auch die Anwendung inadäquater Sonden, kann zur Verfälschung des Untersuchungs-ergebnisses führen, da die Eindringtiefe der Sonden an Körpergewicht und Alter des Kindes angepasst werden muss. Beim Vergleich der transienten

Elastographie mit den Standardmethoden konnte gezeigt werden, dass sowohl der Aspartataminotransferase to platelet ratio Score als auch die Bestimmung der Transaminasen und der Gamma-Glutamyl-Transferase weniger sensitiv und spezifisch hinsichtlich der Detektion einer Fibrose sind. Bei der Untersuchung des Zusammenhangs der Laborparameter mit der Höhe des Fibrosegrades zeigte einzig die Gamma-Glutamyl-Transferase einen signifikant positiven Anstieg des Fibrosegrades mit steigender Gamma-Glutamyl-Transferase. Beim direkten Vergleich der transienten Elastographie mit der Leberhistologie zeigte sich ein Anstieg der zentralen Tendenz der Steifigkeitswerte mit steigendem Fibrosegrad. Mit der transienten Elastographie war zwar keine Unterscheidung der einzelnen Fibrosegrade untereinander möglich. Allerdings ließ sich mit Hilfe dieser Technik der Fibrosegrad F4 signifikant von den Fibrosegraden F0-F3 unterscheiden. Schlussfolgernd lässt sich sagen, dass die jederzeit reproduzierbare Methode der transienten Elastographie ein effektives diagnostisches Mittel im klinischen Einsatz ist, um verlässlich eine höhergradige Leberfibrose zu detektieren. Gerade im Hinblick der Anwendung bei Kindern ist sie daher ein wertvolles Instrument im Nachverfolgen von Lebererkrankungen die mit einer Veränderung der Leberstruktur einhergehen. Zur Diagnosesicherung bleibt weiterhin eine histologische Untersuchung des Lebergewebes in Form einer Leberbiopsie notwendig.