

Sonographie in der Pädiatrie

Als die pädiatrischen Radiologen vor ca. 35 Jahren die Sonographie entdeckten, konnte nicht vorhergesehen werden, welchen Siegeszug sie antreten würde. Heutzutage ist die Sonographie inklusive der Dopplersonographie aus der pädiatrischen Bilddiagnostik nicht mehr wegzudenken, sie ist sogar meist die erste Untersuchungsmethode der Wahl und oft die einzig notwendige.

Die Sonographie entspricht perfekt dem sog. ALARA* Prinzip. Sie hat eine bemerkenswerte Entwicklung technischer Art durchgemacht durch eine kontinuierliche Verbesserung der Ultraschallgeräte und der Schallköpfe sowohl was die Handhabung als auch die Auflösung betrifft.

Kinder sind besonders gut geeignet für die sonographische Diagnostik. Sie sind kleiner und dünner als Erwachsene, sie haben wegen Körperfett und eine schlankere Muskulatur, ihr Körper enthält mehr Flüssigkeit und weniger fibröses Gewebe. Alle diese Eigenschaften tragen zu einer verbesserten Schalleitfähigkeit bei und erlauben besonders bei Babies und Kleinkindern die Verwendung hochauflösender Schallköpfe sowie hoher Frequenzen.

Die spezielle Anatomie der Kinder und das wachsende Skelett mit vielen knorpelig präformierten Anteilen erlaubt es auch Regionen abzubilden, die sich bei Erwachsenen der Sonographie entziehen. Dies betrifft besonders die knorpelig präformierten Anteile des Skelettes (Epiphysen, Rückenmark), die Hirnsonographie durch die offenen Fontanellen und Nähte, die Sonographie des Mediastinums durch den Thymus sowie die bessere Einsicht in das linke Hemiabdomen durch den grossen linken Leberlappen.

Betr. Magen-Darmtrakt kann die Sonographie spezifische pädiatrische Fragestellungen allein sonographisch beantworten: Pylorushypertrophie, Invagination, Appendizitis, nekrotisierende Enterokolitis. Sie erlaubt eine sichere Differentialdiagnose betr. Ovarpathologie bei Mädchen mit Bauchschmerzen. Die gilt auch für die pränatal diagnostizierten Zysten bei weiblichen Babies. Die Mammadiagnostik schliesslich ist fast immer eine alleinige sonographische Diagnostik.

Die evidenten Vorteile der Sonographie für die Pädiatrie sollen aber nicht vergessen machen, dass die Sonographie als Methode hohe Ansprüche stellt an die Durchführung. Die unterschiedlichen Lebensalter der Kinder verlangen eine höchst differenzierte Art der Annäherung an die kleinen Patienten, damit sie kooperieren. Dieses Ziel wird nur erreicht, wenn auch die Eltern zur Kooperation bereit sind. Leider steht die dazu notwendige Zeit in der täglichen Routine meist nicht zur Verfügung.

Selbstverständlich gelten für den Ausbildungsstand dieselben Ansprüche wie für die Sonographie bei Erwachsenen. Ein «high end» Gerät und die für jedes Lebensalter geeigneten Schallköpfe sind unabdingbar. Es sind nicht nur Kenntnisse technischer Art und Erfahrung nötig, sondern auch Kenntnisse der spezifischen pädiatrischen Fragestellungen nebst der speziellen pädiatrischen Pathologie und Pathophysiologie sowie den anatomischen Besonderheiten des Kindesalters. Kinder sind keine kleinen Erwachsenen. Ohne Begeisterung für das Kind ist die Sonographie eine «lost art», die ein unnötiges shifting der Bilddiagnostik an invasive oder strahlenbelastende Untersuchungsmethoden verursacht.

*ALARA: as low as reasonably achievable.