

Irina-Brigitte Zieglmüller-Uhlmann  
Dr. med.

## **Indikationen für den dreidimensionalen Ultraschall in der Pränataldiagnostik**

Geboren am 22.10.1966 in Tübingen  
Reifeprüfung am 22.05.87 in Pforzheim  
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1990/91 bis SS 1997  
Physikum am 25.03.1993 an der Universität Heidelberg  
Klinisches Studium in Heidelberg  
Praktisches Jahr in Heidelberg  
Staatsexamen am 28.11.1997 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Frauenheilkunde  
Doktorvater: Prof. Dr. med. C. Sohn

Der dreidimensionale Ultraschall ist eine neue Methode, die in der Pränataldiagnostik noch keinen festen Platz hat.

In dieser Studie wurden 120 Schwangere zunächst mit konventioneller Ultraschall-Technik und anschließend mit der dreidimensionalen Technik untersucht. Die eine Hälfte der Feten war fehlgebildet, die andere gesund. Bei keinem der Feten wurden mit der 3D-Sonographie Auffälligkeiten gesehen, die nicht bereits mittels der herkömmlichen Methode diagnostiziert werden konnten oder zumindest der Verdacht geäußert wurde.

Ziel der Studie war es, Indikationen für den Einsatz des dreidimensionalen Ultraschalls in der Pränataldiagnostik zu formulieren.

Es stellte sich heraus, daß der routinemäßige Einsatz des 3D-Gerätes bei jeder Schwangeren nicht sinnvoll ist. Darüber hinaus zeigt diese Studie, daß der dreidimensionale Ultraschall bei der Erstdiagnose von fetalen Fehlbildungen keine Vorteile gegenüber dem konventionellen Ultraschall hat, wenn dieser von einem erfahrenen Untersucher durchgeführt wird. Die Studie führte zu dem Ergebnis, daß der dreidimensionale Ultraschall sinnvollerweise erst nach Stellung einer Verdachtsdiagnose mittels der herkömmlichen Sonographie bei folgenden Indikationen zum Einsatz kommen sollte:

Der dreidimensionale Ultraschall eignet sich besonders für die Verlaufskontrolle von pathologischen Befunden, wie abdominale zystische Raumforderungen und Erweiterung der Ventrikel bei einem fetalen Hydrozephalus. Die gespeicherten Daten können exakt im Verlauf der Schwangerschaft miteinander verglichen werden. Bei drastischen Größenzunahmen und Verdrängung der benachbarten Strukturen kann sofort interveniert werden.

Die Kontrolle von intrauterin eingebrachten Stenteinlagen ist durch den dreidimensionalen Ultraschall optimal möglich.

Bei der Diagnosesicherung von Bauchwand- und Neuralrohrdefekten ist der Einsatz des dreidimensionalen Ultraschalls von besonderer Bedeutung. Zum einen kann bei Verdacht der ganze Fet mittels der Schnittbildanalyse und einzelner Volume of interest daraufhin untersucht werden, ohne die Schwangere mit langen Untersuchungszeiten zu belasten. Zum anderen kann bei großen ausgeprägten Defekten über die gespeicherten dreidimensionalen Ultraschalldaten eine interdisziplinäre Planung des Geburtsmanagements und der direkt postnatal anstehenden Operationen erfolgen.

Eine weitere Indikation für den Einsatz des dreidimensionalen Ultraschalls sind fetale Mißbildungen, die gehäuft zusätzlich Auffälligkeiten an anderen Organen aufweisen, wie es zum Beispiel bei der Omphalozele der Fall ist. Auch hier werden im Anschluß an den eigentlichen Scanvorgang die gewonnenen Daten auf weitere Fehlbildungen hin überprüft, wobei alle denkbaren Schnitte und räumlichen Bilder rekonstruiert werden können.

Alle nicht eindeutigen Befunde in der Pränataldiagnostik rechtfertigen den Einsatz des dreidimensionalen Ultraschallgerätes. Gerade bei fraglicher Organzugehörigkeit von suspekten Strukturen ermöglicht die 3D-Sonographie eine sichere Zuordnung zu bestimmten Organen.

Der dreidimensionale Ultraschall ist sicherlich aus den Kinderschuhen heraus, jedoch hat sich das Ausmaß seines Einsatzes in der Pränataldiagnostik, welches man sich zu Anfang versprochen hatte, bislang noch nicht erfüllt.