

ULTRASCHALLSERIE

Eine der häufigsten US-Auffälligkeiten bei fetaler Toxoplasmoseinfektion

Erweiterte Hirnseitenventrikel bei 20 Schwangerschaftswochen

Fallvorstellung

Zugewiesen wurde uns eine 33-jährige II-G/ I-P bei 20+2 Schwangerschaftswochen, weil bei der Ultraschalluntersuchung zwischen 20 und 23 Schwangerschaftswochen erweiterte Hirnseitenventrikel aufgefallen waren.

Die persönliche Anamnese der Schwangeren erwies sich als unauffällig. Die Schwangerschaft war spontan eingetreten und es bestand keine Konsanguinität der Eltern. Laut Zuweisung war der Ersttrimesterultraschall unauffällig, die Nackentransparenz betrug 1.7 mm und die durchgeführte Risikoevaluation für eine Chromosomenstörung ergab ein niedriges Risiko für eine Trisomie 21 sowie Trisomie 13 / 18.

Sonographische Abklärung

Sonographisch findet sich eine Einlingsschwangerschaft mit einem Fetus, dessen Kopfmass und Femurlänge sich auf der 5. Perzentile befinden. Der Abdomenumfang entspricht ca. der 75. Perzentile (Abb. 1). Sonomorphologisch finden sich erweiterte Hirnseitenventrikel beidseits sowie ein Aszites (Abb. 2 und 3). Weitere Zeichen von



PD Dr. med. Tilo Burkhardt
Zürich

fetalen Fehlbildungen insbesondere im Bereich der hinteren Schädelgrube und der Wirbelsäule bestanden nicht. In der Arteria cerebri media ist die systolische Maximalgeschwindigkeit oberhalb der 95. Perzentile mit 30.3 cm/s. Die Plazenta erscheint verdickt (Abb. 4).

Es wird eine Amniozentese, welche einen normalen konventionellen Karyotyp ergibt, sowie eine TORCH-Serologie durchgeführt. Serologisch stellt sich der Verdacht auf eine Toxoplasmoseinfektion mit einem positiven IgG von >200IE/ml und einen auch im Bestätigungstest positiven IgM-Titer. Die nachträglich in Auftrag gegebene PCR auf Toxoplasma gondii im Fruchtwasser bestätigt eine frische Toxoplasmoseinfektion.

Bei 20+2 Schwangerschaftswochen zeigen sich im Ultraschall eine Zunahme des Aszites und neu ein generalisiertes Hautödem. Neben normofrequenten Perioden können langandauernde bradykarde Phasen aufgezeichnet werden (Abb. 5). Die Kontraktilität des linken Ventrikels ist eingeschränkt, die maximale Flussgeschwindigkeit im linken Ausflusstrakt beträgt 30-40cm/s.

Aufgrund der Befunde entscheidet sich die Patientin für eine vorzeitige Schwangerschaftsbeendigung bei 21 Schwangerschaftswochen. Das Geburtsgewicht des Feten lag unterhalb der 10. Perzentile. Die Autopsie des Feten bestätigte eine schwere akute Toxoplasmoseinfektion. U.a. in der Nebenniere und im Myokard

ABB. 1 Fetale Biometrie

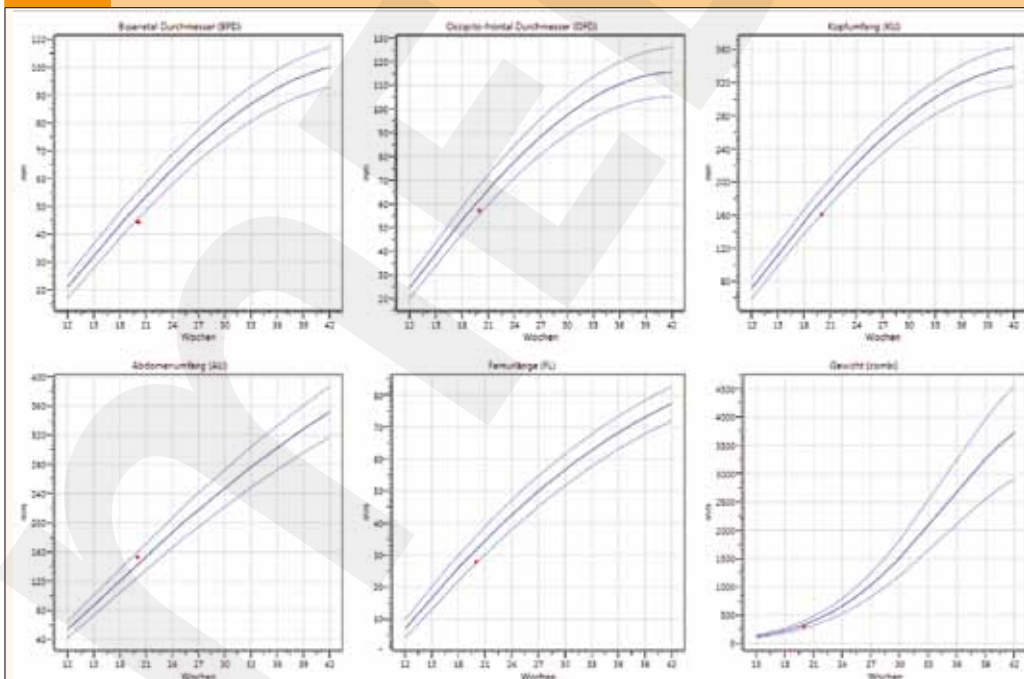




Abb. 2: Hirnseitenventrikelverweiterung im Quer- und Sagittalschnitt



Abb. 3: Abdomenquerschnitt mit Darstellung des Aszites

konnten *Toxoplasma gondii*-Pseudozysten nachgewiesen werden. Die Plazenta imponierte mit einer granulomatösen Villitis mit fibrinoiden Zottennekrosen im Rahmen einer *Toxoplasma gondii*-Infektion und ebenfalls mit Nachweis von Pseudozysten. Die Autopsie des fetalen Gehirns bestätigte einen Hydrocephalus sowie eine Infektion durch Toxoplasmose mittels Immunhistochemie.

Kommentar

Das Risiko für eine Transmission zum Feten bei einer akuten Toxoplasmoseinfektion der Schwangeren im ersten Trimenon wird mit ca. 15 % geschätzt. Zu den am häufigsten gefundenen Ultraschallauffälligkeiten im Rahmen einer fetalen Toxoplasmoseinfektion gehören cerebrale Veränderungen wie Ventrikeldilatationen in Kombination mit



Abb. 4: Verdickte Plazenta



Abb. 5: Spektraldoppler des linken Ausflusstrakts mit fetaler Bradykardie und verminderter maximaler Flussgeschwindigkeit

einem geringen Kopfumfang und hyperechogene Befunde. Solche cerebralen Auffälligkeiten weisen meist auf einen ungünstigen Schwangerschaftsverlauf hin. Laut verschiedenen Studien sollen diese aber erst nach 21 Schwangerschaftswochen auftreten (1, 2). Weitere, allerdings noch unspezifischere Ultraschallauffälligkeiten, können sein: Aszites, Pleura- und Perikarderguss und eine verdickte Plazenta. Am besten gelingt der Nachweis einer fetalen Infektion mit *Toxoplasma gondii* mittels PCR im Fruchtwasser. Zwischen dem Zeitpunkt der Infektion und der Amniozentese muss mindestens ein Abstand von fünf Wochen liegen. Mit diesem Vorgehen soll die Sensitivität bei 87 % und die Spezifität bei 99% liegen (3). Eine Amniozentese vor 18 Schwangerschaftswochen hat generell eine geringere Sensitivität für den Nachweis einer fetalen Toxoplasmoseinfektion und wird nicht empfohlen (4).

PD Dr. med. Tilo Burkhardt

Universitätsspital Zürich
Frauenklinikstrasse 10, 8091 Zürich
tilo.burkhardt@usz.ch

Literatur:

1. Cortina-Borja M, Tan HK, Wallon M, et al. Prenatal treatment for serious neurological sequelae of congenital toxoplasmosis: an observational prospective cohort study. *PLoS Med* 2010; 7
2. Hohlfeld P, MacAleese J, Capella-Pavlovski M, et al. Fetal toxoplasmosis: ultrasonographic signs. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1991; 1:241
3. de Oliveira Azevedo CT, do Brasil PE, Guida L, Lopes Moreira ME. Performance of Polymerase Chain Reaction Analysis of the Amniotic Fluid of Pregnant Women for Diagnosis of Congenital Toxoplasmosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2016 Apr 7.
4. Montoya JG, Remington JS. Management of *Toxoplasma gondii* infection during pregnancy. *Clin Infect Dis* 2008; 47:554