

Toxoplasmose in der Schwangerschaft

Erreger und Infektionsweg

Toxoplasma gondii ist ein Parasit, der primär Katzen infiziert. Die Katze erwirbt die Infektion durch den Verzehr infizierter Beutetiere, insbesondere Mäuse, und scheidet die Oozysten über etwa 14 Tage in hoher Zahl aus. Oozysten aus dem Katzenkot sind in der Umgebung, zum Beispiel in Sandspielplätzen oder in feuchter Gartenerde, lange haltbar und infektiös.

Eine *Toxoplasma*-Infektion des Menschen erfolgt am häufigsten durch den Verzehr von rohen Fleisch- und Wurstwaren, von rohen, mit *Toxoplasma*-Oozysten kontaminierten Gemüse- und Salatprodukten sowie durch Kontakt zu kontaminiertem Katzenkot.

Epidemiologie

Zu einer pränatalen Infektion kann es kommen, wenn die Erstinfektion mit *T. gondii* während der Schwangerschaft erfolgt. Nach neueren Erkenntnissen kann sich das Ungeborene auch bei einer Infektion der Mutter in den letzten zwei bis wahrscheinlich 6 Monaten vor der Konzeption infizieren. Schwangere, die früher im Leben bereits eine Toxoplasmose-Infektion durchgemacht haben, sind gegen die Erkrankung immun.

Etwa 60–70 % der Frauen im gebärfähigen Alter in Deutschland besitzen keine Antikörper gegen *T. gondii* und sind somit gefährdet, eine Erstinfektion während der Schwangerschaft zu erwerben.

Klinik

Die Infektion mit *T. gondii* verläuft in der Mehrzahl der Fälle asymptomatisch oder nur mit leichtem Fieber und Lymphadenitis. Das fetale Infektionsrisiko und die Ausprägung der Symptome hängen von verschiedenen Faktoren, wie zum Beispiel dem Zeitpunkt der Infektion und der Infektionsdosis, ab. Insgesamt entwickelt sich bei etwa 50 % der Kinder von erstinfizierten Schwangeren eine Toxoplasmose.



Die Infektion im ersten Trimenon führt in den meisten Fällen zum Abort. Selten tritt eine ausgeprägte Toxoplasmose mit Beteiligung des ZNS, Milz und Leber auf (Hydrozephalus, intrazerebrale Verkalkungen, Hepatosplenomegalie). Bei Infektion im zweiten und dritten Trimenon können abhängig vom Infektionszeitpunkt ebenfalls ein Hydrozephalus, intrazerebrale Verkalkungen mit diversen Schädigungen der Hirnfunktion, Hepatosplenomegalie und eine Retinochorioiditis auftreten.

Wenn die Infektion sehr spät in der Schwangerschaft erfolgt, ist das Neugeborene meist klinisch und sonographisch unauffällig. Nach Monaten können jedoch als Zeichen der Infektion Wachstums- und Gedeihstörungen und mit Verzögerung von Monaten bis Jahren eine Retinochorioiditis mit bleibender Sehstörung sowie andere Organschäden auftreten. Bei mehr als 90 % der pränatal Infizierten entwickelt sich im Laufe der ersten 20 Lebensjahre eine Sehbehinderung.

Transmissionsrisiko und klinische Manifestation einer pränatalen Toxoplasmen-Infektion beim Kind bis zum 3. Lebensjahr (nach Dunn et al.)

| Infektionszeitpunkt | Risiko einer pränatalen Infektion | Risiko der Entwicklung klinischer Symptome bei infiziertem Fetus |
|---------------------------|-----------------------------------|--|
| 13. Schwangerschaftswoche | 6 % | 73 % |
| 26. Schwangerschaftswoche | 40 % | 28 % |
| 36. Schwangerschaftswoche | 72 % | 11 % |

Obgleich die Infektion mit dem Parasiten *Toxoplasma gondii* in der Mehrzahl der Fälle asymptomatisch oder nur mit leichtem Fieber und Lymphadenitis verläuft, kann eine Infektion in der Schwangerschaft zu schwerwiegenden Folgen beim Kind führen.

Bei Schwangeren ist daher eine Bestimmung der Antikörper zu Beginn der Schwangerschaft empfehlenswert, um abzuklären, ob

- bereits früher eine Infektion abgelaufen ist und somit ein Immunschutz besteht,
- eine klinisch unbemerkte akute Infektion mit Gefahr für das Ungeborene vorliegt oder
- bislang keine Auseinandersetzung mit *T. gondii* stattgefunden hat, so dass ein Infektionsrisiko während der Schwangerschaft besteht und prophylaktische Maßnahmen der Schwangeren empfohlen werden sollten.

Prophylaxe

Einen hundertprozentigen Schutz vor einer Toxoplasmose-Infektion gibt es nicht, aber eine seronegative Schwangere kann durch Einhaltung einiger Vorsichtsmaßnahmen ihr Infektionsrisiko deutlich senken:

- Verzicht auf rohe Fleisch- und Wurstwaren (Tiefrieren bei mind. -20 °C und mindestens 20-minütiges Erhitzen auf über 50 °C tötet die Toxoplasmen ab).
- Rohes Gemüse und Obst vor Verzehr gründlich waschen.

- Waschen der Hände nach dem Zubereiten von rohem Fleisch, nach Garten- und Feldarbeiten (hier am besten Handschuhe tragen!) und nach dem Besuch von Sandspielplätzen.

- Bei Halten einer Katze in der Umgebung der Schwangeren sollte diese mit Dosen- und/oder Trockenfutter ernährt werden. Die Katzen Toilette sollte nicht durch die Schwangere selbst, sondern durch eine andere Person täglich gründlich mit heißem Wasser gereinigt werden.

Therapie

Bei Nachweis einer schwangerschaftsrelevanten Infektion, d. h. Erstinfektion während der Schwangerschaft oder kurz vor der Konzeption, sollte der Schwangeren eine antiparasitäre Therapie angeboten werden, da hierdurch die Übertragungsrate auf das Ungeborene sowie die Parasitenlast gesenkt werden können. Für Schwangere wird bis zur 16. Schwangerschaftswoche Spiramycin empfohlen, danach eine Kombination aus Pyrimethamin (plus Folsäure) und Sulfadiazin für 4(-6) Wochen. Falls eine Infektion oder Schädigung beim Feten nachgewiesen ist, sollte die obige Dreifachtherapie in 4-Wochen-Zyklen alternierend mit Spiramycin bis zur Entbindung weitergeführt werden (siehe auch Hotop et al., 2012, und Robert-Koch-Institut, 2009).

Labordiagnostik

Die Labordiagnostik zum Nachweis einer früheren oder akuten Toxoplasmose-Infektion erfolgt primär mittels Nachweis *T. gondii*-spezifischer Antikörper (AK) im Serum. Während ein isolierter Nachweis von IgG-AK eine zurückliegende Infektion belegt, kann ein Nachweis von IgM-AK auf eine akute oder kürzlich zurückliegende Infektion hinweisen. Da IgM-AK jedoch auch über Monate bis Jahre nach Infektion persistieren können, sind bei Nachweis von IgM- und IgG-AK Zusatzteste, wie die Aviditätsbestimmung der IgG-AK (ein Nach-

Diagnostisches Vorgehen und Interpretation der Laborbefunde vor und in der Schwangerschaft

Vor der Schwangerschaft

Diagnostik: IgG-AK

IgG-Antikörper positiv

Es besteht Immunschutz und somit keine Gefährdung für die Schwangerschaft

IgG-Antikörper negativ

Die Frau ist empfänglich für eine Erstinfektion
→ AK-Kontrolle zu Beginn einer Schwangerschaft

In der Schwangerschaft

Diagnostik: IgG-AK bzw. Toxoplasmose-Suchtest; bei positivem Ergebnis zusätzlich IgM-AK

IgG-AK/Suchtest negativ

Die Schwangere ist empfänglich für eine Erstinfektion während der Schwangerschaft
→ AK-Kontrollen im 2. und 3. Trimenon
→ Hinweis auf prophylaktische Maßnahmen

IgG-AK positiv, IgM-AK negativ

Es besteht Immunschutz und somit keine Gefährdung für das Ungeborene

IgG- und IgM-AK positiv

Es besteht der Verdacht auf eine akute Toxoplasmose
→ Zur weiteren Abklärung, insbesondere zur Abgrenzung gegenüber einer früheren Infektion mit persistierenden IgM-AK, sind Zusatzteste erforderlich.
→ Ggf. erneute Kontrolle nach ca. 14 Tagen sowie zu späteren Zeitpunkten
→ Bei Feststellung einer akuten Infektion, Empfehlung einer für das jeweilige Gestationsalter geeigneten Therapie

weis hoch avider IgG-AK schließt eine Infektion in den letzten 3 Monaten aus), erforderlich.

Die Bestimmung der *T. gondii*-Antikörper ist keine Leistung der gesetzlichen Mutterschaftsvorsorge.

Zur Abklärung einer pränatalen Infektion kann ferner ein *Toxoplasma*-DNA-Nachweis mittels PCR aus Fruchtwasser oder Nabelschnurblut wertvolle Hinweise liefern. Ein positiver Befund beweist die Infektion des Feten, ein negativer schließt sie jedoch nicht aus. Die Amniozentese sollte nicht vor der 16. Schwangerschaftswoche (idealerweise in der 18. Woche) durchgeführt werden. Die Indikationsstellung zur Amniozentese sollte in Absprache mit einem Spezialisten für pränatale Infektionen gestellt werden. Bei Verdacht auf pränatale Infektion kann die PCR-Untersuchung beim Kind (aus EDTA-Blut, Liquor, Plazenta, Eihäute, Nabelschnurblut) die Infektion sichern.

Autor:

Prof. Dr. Nele Wellinghausen, Limbach Gruppe

Literatur:

1. Dunn D, Wallon M, Peyron F et al.: Mother-to-child transmission of toxoplasmosis: risk estimates for clinical counselling. Lancet 1999, 353: 1829-1833.
2. Montoya JG, Remington JS: Management of *Toxoplasma gondii* infection during pregnancy. Clin Infect Dis 2008, 47: 554-556.
3. Robert-Koch-Institut: RKI-Ratgeber für Ärzte: Toxoplasmose. 2009. www.rki.de
4. Hotop A, Hlobil H, Groß U: Efficacy of rapid treatment initiation following primary *Toxoplasma gondii* infection during pregnancy. Clin Infect Dis 2012, 54: 1545-1552.

Stand: Juni / 2017

infektionsdiagnostik@limbachgruppe.com

Für Sie vor Ort

Aachen

MVZ Labor Aachen Dres. Riebe & Cornely GbR
Pauwelsstraße 30 | 52074 Aachen
Tel.: +49 241 47788-0

Berlin

MDI Laboratorien GmbH
Sonnenburger Straße 70 | 10437 Berlin
Tel.: +49 30 443364-200
www.mdi-labor.de

Berlin

MVZ Labor Limbach Berlin GbR
Aroser Allee 84 | 13407 Berlin
Tel.: +49 30 890645-0
www.mvz-labor-berlin.de

Bonn

MVZ Labor Limbach Bonn GmbH
Schieffelingsweg 28 | 53123 Bonn
Tel.: +49 228 928975-0
www.labor-limbach-bonn.de

Cottbus

Gemeinschaftslabor Cottbus
MVZ für Labormedizin, Mikrobiologie und
Infektionsepidemiologie GbR
Uhlandstraße 53 | 03050 Cottbus
Tel.: +49 355 58402-0
www.labor-cottbus.de

Dessau

MVZ Labor Dessau GmbH
Bauhüttenstraße 6 | 06847 Dessau
Tel.: +49 340 54053-0
www.laborpraxis-dessau.de

Dortmund

MVZ Labor Dortmund Leopoldstraße GbR
Leopoldstraße 10 | 44147 Dortmund
Tel.: +49 231 86027-0
www.labor-dortmund.de

Dresden

MVZ Dresden Labor Möbius, Quasdorf GbR
Köhlerstraße 14 A | 01239 Dresden
Tel.: +49 351 47049-0
www.labordresden.de

Erfurt

MVZ Labor Limbach Erfurt GmbH
Nordhäuser Straße 74 | 99089 Erfurt
Tel.: +49 361 781-2701
www.labor-erfurt.de

Essen

MVZ Labor Eveld & Kollegen GbR
Nienkampstraße 1 | 45326 Essen
Tel.: +49 201 8379-0
www.labor-eveld.de

Freiburg

MVZ Clotten
Labor Dr. Haas, Dr. Raif & Kollegen GbR
Merzhäuser Straße 112a | 79100 Freiburg
Tel.: +49 761 31905-0
www.labor-clotten.de

Hamburg

MVZ Praxis im Chilehaus GmbH
Fischertwiete 2 | 20095 Hamburg
Tel.: +49 40 709755-0
www.praxis-chilehaus.de

Hannover

MVZ Labor Limbach Hannover GbR
Auf den Pohläckern 12 | 31275 Lehrte
Tel.: +49 5132 8695-0
www.labor-limbach-hannover.de

Heidelberg

MVZ Labor Dr. Limbach & Kollegen GbR
Im Breitspiel 16 | 69126 Heidelberg
Tel.: +49 6221 3432-0
www.labor-limbach.de

Hofheim

MVZ Medizinisches Labor Main-Taunus GbR
Hofheimer Straße 71 | 65719 Hofheim
Tel.: +49 6192 9924-0
www.labor-hofheim.de

Karlsruhe

MVZ Labor PD Dr. Volkmann und Kollegen GbR
Kriegsstraße 99 | 76133 Karlsruhe
Tel.: +49 721 85000-0
www.laborvolkmann.de

Langenhagen

Kinderwunschzentrum Langenhagen-Wolfsburg MVZ
Ostpassage 9 | 30853 Langenhagen
Tel.: +49 511 97230-0
www.kinderwunsch-langenhagen.de

Leipzig

MVZ Labor Dr. Reising-Ackermann
und Kollegen GbR
Strümpellstraße 40 | 04289 Leipzig
Tel.: +49 341 6565-100
www.labor-leipzig.de

Ludwigsburg

MVZ Labor Ludwigsburg GbR
Wernerstraße 33 | 71636 Ludwigsburg
Tel.: +49 7141 966-0
www.mvz-labor-lb.de

Magdeburg

MVZ Limbach Magdeburg GmbH
Halberstädter Straße 49 | 39112 Magdeburg
Tel.: +49 391 62541-0
www.gerinnungszentrum-md.de

Mönchengladbach

MVZ Dr. Stein + Kollegen GbR
Tomphecke 45 | 41169 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 8194-0
www.labor-stein.de

München

MVZ Labor Limbach München GmbH
Richard-Strauss-Straße 80-82 | 81679 München
Tel.: +49 89 9992970-0
www.labor-limbach-muenchen.de

Münster

MVZ Labor Münster GbR
Dr. Löer, Prof. Cullen und Kollegen
Hafenweg 9-11 | 48155 Münster
Tel.: +49 251 60916-0
www.labor-muenster.de

Neuötting

Mikrobiologisches Labor
Dres. Mattes, Kochanowski
Bahnhofstraße 32 | 84524 Neuötting
Tel.: +49 8671 70666
www.firu.de

Nürnberg

MVZ Labor Limbach Nürnberg GmbH
Lina-Ammon-Straße 28 | 90471 Nürnberg
Tel.: +49 911 817364-0
www.labor-limbach-nuernberg.de

Passau

MVZ Labor Passau GbR
Wörth 15 | 94034 Passau
Tel.: +49 851 9593-0
www.labor-passau.de

Ravensburg

MVZ Labor Ravensburg GbR
Elisabethenstraße 11 | 88212 Ravensburg
Tel.: +49 751 502-0
www.labor-gaertner.de

Rosenheim

Medizinisches Labor Rosenheim MVZ GbR
Pettenkoferstraße 10 | 83022 Rosenheim
Tel.: +49 8031 8005-0
www.medlabor.de

Schweinfurt

MVZ Labor Schweinfurt GmbH
Gustav-Adolf-Straße 8 | 97422 Schweinfurt
Tel.: +49 9721 533320
www.laboraerzte-schweinfurt.de

Schwerin

Labor MVZ Westmecklenburg GbR
Ellerried 5-7 | 19061 Schwerin
Tel.: +49 385 64424-0
www.labor-schwerin.de

Stralsund

MVZ Stralsund GmbH
Große Parower Straße 47-53
18435 Stralsund
Tel.: +49 381 668770
www.mdz-vorpommern.de

Suhl

MVZ Gemeinschaftslabor Suhl
Dr. Siegmund & Kollegen GbR
Albert-Schweitzer-Straße 4 | 98527 Suhl
Tel.: +49 3681 39860
www.labor-suhl.de

Ulm

MVZ Humangenetik Ulm GbR
Karlstraße 31-33 | 89073 Ulm
Tel.: +49 731 850773-0
www.humangenetik-ulm.de

Wuppertal

MVZ Limbach Wuppertal
Hauptstraße 76 | 42349 Wuppertal
Tel.: +49 202 450106
www.endokrinologie-wuppertal.de

Limbach Gruppe SE

Im Breitspiel 17 | 69126 Heidelberg
Tel.: +49 6221 1853-0 | Fax: +49 6221 1853-374
info@limbachgruppe.com | www.limbachgruppe.com