

LABOR WAR GESTERN – HEUTE SIND WIR.

Ärztliche Information
Toxoplasmose in der Schwangerschaft

Toxoplasmose in der Schwangerschaft

14 Screening auf mütterliche Antikörper während der Schwangerschaft

Die sicherste Methode des Screenings besteht darin, dass während der Dauer der Schwangerschaft in regelmäßigen Abständen das Blut auf IgM- und IgG-Antikörper untersucht wird. So wird sowohl eine frische Infektion entdeckt, als auch eine bereits vor längerer Zeit stattgefundene Erstinfektion.

Das Robert-Koch-Institut empfiehlt bei Schwangeren ohne gesicherte Immunität nach Erstuntersuchung ein Intervall von 8 Wochen für Verlaufskontrollen. Wird hierbei eine aktive Infektion entdeckt und gemäß der entsprechenden Richtlinie behandelt, so ist das Risiko der fetalen Infektion deutlich vermindert. Bei Nachweis einer Infektion in graviditate ist es zudem bedeutsam, dass bei gesicherter, wahrscheinlicher oder möglicher pränataler Infektion, unabhängig von einer vorausgegangen antiparasitären Therapie der Schwangeren, eine Behandlung des Neugeborenen vorgenommen werden soll.

Folgeuntersuchungen

Wenn bei diesen Untersuchungen IgM-AK nachgewiesen werden, so muss durch weitere Untersuchungen eine aktive Infektion ausgeschlossen werden.

Alleiniger IgG-Antikörpernachweis

Erscheint aus finanziellen Gründen eine derartige Untersuchung nicht durchführbar, so sollte in regelmäßigen Abständen das Blut nur auf IgG-Antikörper untersucht werden. Achtwöchige Intervalle sind auch in diesem Fall die beste Lösung.

CAVE

Die Sicherheit dieses Vorgehens wird dadurch eingeschränkt, dass sehr frühe Infektionsstadien, bei denen noch keine IgG-Antikörper gebildet worden sind, nicht entdeckt werden. Bei der folgenden Untersuchung in 8 Wochen würde dies dann allerdings geschehen. Auch in diesem Fall käme eine Therapie meist noch rechtzeitig.

Wird aus irgendwelchen Gründen das Zeitintervall von 8 Wochen nicht eingehalten, so besteht bei Bestimmung der IgG-Antikörper auf keinen Fall die Gefahr, dass eine zwischenzeitlich abgelaufene Infektion übersehen wird. Die IgG-Antikörper bleiben ja im Gegensatz zu den IgM-Antikörpern ein Leben lang bestehen, so dass eine Serokonversion vom naiven zum infizierten Zustand in jedem Fall gefunden würde.

Folgeuntersuchungen

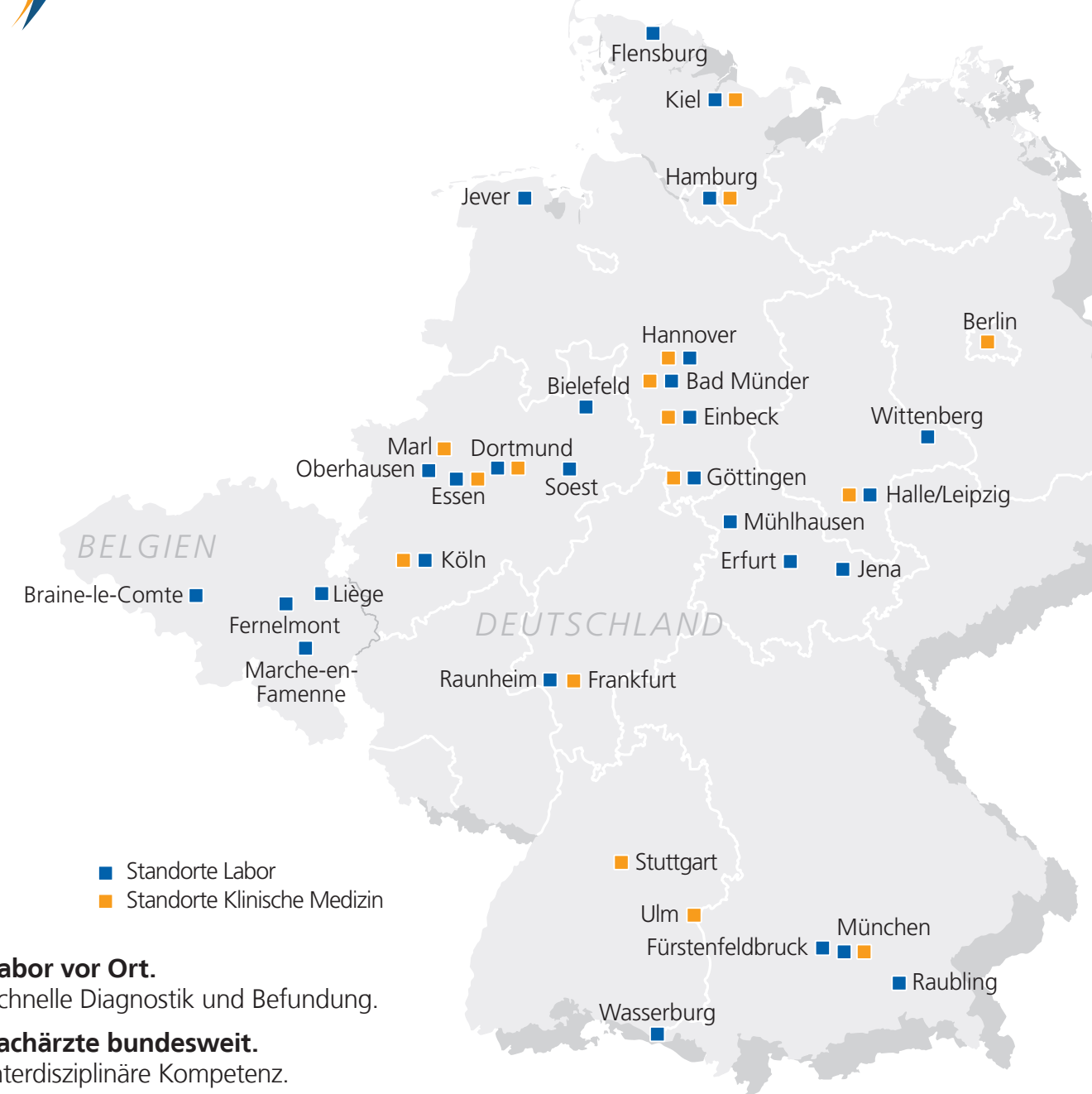
Finden sich bei der Untersuchung IgG-Antikörper gegen Toxoplasmose, so müssen Folgeuntersuchungen veranlasst werden, um die Aktivität zu beurteilen.

Toxoplasmose als IGel

- Alle 8 Wochen sollte eine Untersuchung auf Toxoplasmose erfolgen.
- Bestimmt werden sollten sowohl die IgM- als auch die IgG-Antikörper.
- Bei eingeschränkten Mitteln sollten die IgG-AK bestimmt werden.
- Je nach dem Ausfall der Untersuchungen sind evtl. Folgeuntersuchungen erforderlich. Hier ist eine telefonische Abstimmung notwendig.
- Toxoplasmose kurativ
- Uncharakteristische Allgemeinsymptome, Fieber, Lymphknotenschwellung sollten an die Toxoplasmose denken lassen.
- Die Ausschlusskennziffer 32007 ist in der Schwangerschaft anwendbar.
- Als Erstuntersuchung wird ein Suchtest durchgeführt.
- Folgeverfahren sind erforderlich, wenn der Suchtest positiv ist.



Eine Idee.
Ein Unternehmen.
Gemeinsam mehr bewirken.



Labor vor Ort.
Schnelle Diagnostik und Befundung.
Fachärzte bundesweit.
Interdisziplinäre Kompetenz.

www.amedes-group.com | info@amedes-group.com

- 1 Erreger
- 2 Übertragung
- 3 Aufnahme über Fleisch
- 4 Aufnahme über Katzenkot
- 5 Risikofaktoren
- 6 Durchseuchung und Inzidenz in der Schwangerschaft
- 7 Transmission und Prävalenz der kongenitalen Toxoplasmose

- 8 Infektion der Schwangeren
- 9 Pränatale Infektion des Kindes
- 10 Diagnose
- 11 Therapie
- 12 Vermeidung der Erreger
- 13 Suche der Infektion
- 14 Screening auf mütterliche Antikörper während der Schwangerschaft

Kongenitale Toxoplasmose wird in den meisten Ländern der Welt nicht diagnostiziert. Dadurch kann die Krankheit ihren Verlauf nehmen bis zu Blindheit, Taubheit und mentaler Retardierung des Kindes. Nimmt man die Anzahl der kongenital infizierten Kinder eines Jahrgangs als Basis, so kann man die Kosten schätzen, die für deren lebenslange Versorgung aufgewendet werden müssen. Für die USA ist mit einem Aufwand von mehr als 300 Millionen Dollar zu rechnen.

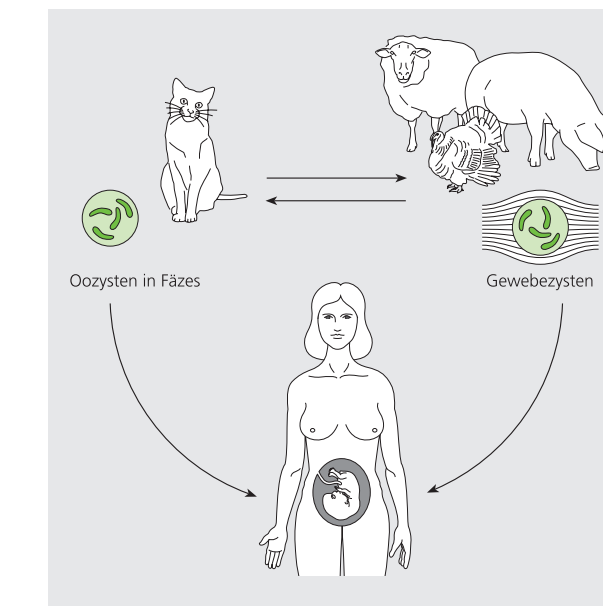


Abbildung 1: Erreger-Zyklus

Epidemiologie

1 Erreger
Der Erreger ist das Protozoon Toxoplasma gondii. Der Hauptwirt der Toxoplasmen ist die Katze. Produkt der Vermehrung in der Katze sind die Oozysten, die mit den Fäzes ausgeschieden werden. Die Infektion anderer Wirtstiere mit Oozysten führt zu der Bildung von Gewebezysten.

2 Übertragung
Die Infektion des Menschen erfolgt meist durch orale Aufnahme entweder der Gewebeformen (in Fleisch) oder der Oozysten (aus Katzenkot). Dabei scheint in Deutschland die Aufnahme über Fleisch zu ca. 60 % vorzuherrschen.

3 Aufnahme über Fleisch
Die Infektion über Fleisch hängt sehr stark von den regionalen Ernährungsgewohnheiten ab. Nicht durchgegartes Fleisch kann vermehrungsfähige Erreger enthalten. Zahlreiche Studien haben das Muskelfleisch geschlachteter Tiere auf Erreger untersucht (siehe Abbildung 2). Dabei zeigte sich in der Mehrzahl der Studien, dass Rindfleisch frei von Toxoplasma-Zysten war. Nicht dargestellt in der Tabelle sind die Geflügelarten. Es ist aber dokumentiert, dass auch Geflügel (z. B. Pute) den Erreger beherbergen kann – dies ist bei der erdnahen Lebensform dieser Tiere auch nicht verwunderlich.

Gekochtes oder tiefgefrorenes Fleisch ist ungefährlich: Toxoplasma-Gewebezysten werden zerstört durch Erhitzen auf mehr als 66°C für einige Minuten oder Einfrieren bei -20°C für 18–24 Stunden.

Tier	Land	Anteil infizierter Tiere
Schaf	Deutschland	6 von 50 Tieren (12%)
	Dänemark	7 von 31 Tieren (23%)
	USA	8 von 86 Tieren (10%)
Schwein	Deutschland	54 von 500 Tieren (11%)
	Dänemark	10 von 29 Tieren (35%)
	USA	170 von 1.000 Tieren (17%)
Rind	Deutschland	0 von 1.800 Tieren
	Dänemark	0 von 30 Tieren
	USA	0 von 350 Tieren

Abbildung 2: Untersuchung auf Erreger

4 Aufnahme über Katzenkot

Oozysten entstammen ausschließlich der Infektion von Tieren der Katzenfamilie. Katzen können bei aktiver Toxoplasmose bis zu 10 Millionen Oozysten pro Tag über 14 Tage ausscheiden. Die Oozysten werden erst 2–3 Tage nach dem Ausscheiden infektiös, können aber in warmem, feuchten Boden für mehr als ein Jahr viabel bleiben.

In Deutschland wurden Oozysten in knapp 1% der Hauskatzen gefunden. Junge Katzen sind häufiger infektiös als ältere. Die größte Infektionsgefahr besteht für Katzenbesitzer beim Reinigen der Katzentoilette.

Oozysten werden zerstört durch Einfrieren oder Erhitzen auf 55°C oder Austrocknen.

Land	Oozysten Prävalenz in Katzenfäces
Deutschland	13 von 1.500 (0,9%)
Italien	1 von 250 (0,4%)
Holland	2 von 567 (0,4%)
USA	19 von 3.114 (0,6%)

Abbildung 3: Oozysten Prävalenz in Katzenfäces

5 Risikofaktoren

Das Risiko einer Toxoplasmose Infektion in der Schwangerschaft war in verschiedenen Studien in Europa bei folgendem Verhalten erhöht:

- Verzehr von rohem oder nicht ausreichend gegartem Fleisch
- Verwendung von nicht ausreichend abgewaschenen Küchenmessern
- Verzehr von ungewaschenem rohen Gemüse und von ungewaschenen Früchten
- Reinigen des Katzenklos

Nicht erhöht wurde das Risiko durch einfachen Kontakt zu Katzen oder die Haltung von Katzen. Die Studienergebnisse bestätigen somit die aufgrund der bekannten Übertragungswege zu erwartenden Risikofaktoren.

6 Durchseuchung und Inzidenz in der Schwangerschaft

Bei Untersuchungen im Rahmen der Schwangerenvorsorge wurde ein Anstieg der Seroprävalenz von 32% bei 20-jährigen auf 48% bei 40-jährigen Frauen gezeigt.

Aus diesen Zahlen kann man herleiten, dass eine aktive Infektion in ca. 1% aller Schwangerschaften stattfindet.

7 Transmission und Prävalenz der kongenitalen Toxoplasmose

Wird eine Toxoplasma-Infektion in der Schwangerschaft erworben, so hängt das Risiko für das Kind sehr stark vom Infektionszeitpunkt ab:

- Die Wahrscheinlichkeit der Übertragung auf das Kind nimmt mit steigendem Schwangerschaftsalter zu.
- Das infizierte Kind hat eine umso schwerere Infektion, je früher in der Schwangerschaft die Übertragung erfolgte.
- Das Risiko für die Mutter, ein Kind mit einer schweren kongenitalen Infektion zu gebären, ist am höchsten bei einer Infektion zwischen der 10. und der 25. SSW.

Zeitpunkt der mütterlichen Infektion	Übertragungsrate	Prävalenz einer kongenitalen Toxoplasmose mit klinischer Symptomatik	Risiko einer schweren kongenitalen Infektion
Empfängnis	praktisch 0%	≥ 80%	Niedriges Risiko (niedrige Übertragungsrate)
10. SSW	2%	Hohe Prävalenz ≥ 80%	Höchstes Risiko
24. SSW	3%	≥ 80%	
30. SSW	Steigerung	20%	Niedriges Risiko (kongenitale Infektion ist häufig, aber meistens schwach ausgeprägt)
Geburt	≥ 80%	Niedrige Prävalenz 6%	

Abbildung 4: Transmission und Prävalenz

Klinik in der Schwangerschaft

8 Infektion der Schwangeren

In der Regel verläuft die Infektion inapparent. Werden Frauen befragt, deren Kinder kongenital infiziert wurden, so werden gelegentlich unspezifische Symptome geschildert. Wenn klinische Erscheinungen auftreten, so sind dies am häufigsten Lymphknotenschwellungen ohne Fieber. Diese Schwellungen können generalisiert oder lokalisiert auftreten. Bei lokalisierten Schwellungen wird am häufigsten ein isolierter vergrößerter Nackenlymphknoten beschrieben. Bei symptomatischer Infektion ähnelt die Erkrankung der infektiösen Mononukleose.

Die Infektion hinterlässt einen weitgehenden Immunschutz. Die Erreger verbleiben allerdings im Körper (»latente Infektion«) und können bei immunkompromittierten Patienten wieder aktiv werden.

9 Pränatale Infektion des Kindes

Kommt es während der Schwangerschaft zu einer Infektion der Mutter, so hängen das kindliche Infektionsrisiko und das klinische Bild hauptsächlich vom Zeitpunkt der Infektion im Verlaufe der Schwangerschaft ab.

- Eine Infektion im ersten Trimenon kann zu schweren Schäden des Kindes führen bzw. einen Abort auslösen.
- Eine spätere Infektion führt in ca. 1% der Fälle zur klassischen Trias: Chorioretinitis, Hydrocephalus, intrazerebrale Verkalkung. Der größte Teil der späteren Infektionen verläuft asymptomatisch. Allerdings können sich Spätschäden entwickeln (z. B. mentale Retardierung).

10 Diagnose

Die Inkubationszeit beträgt 2–3 Wochen. Falls Symptome vorliegen, sind zu diesem Zeitpunkt in aller Regel IgM- und oft auch IgG-Antikörper nachweisbar.

Die Bestimmung der IgG- und IgM-Antikörper im Serum erlaubt eine Beurteilung, ob eine Infektion durchgeführt wurde und ein Immunschutz vorliegt oder gibt Hinweise, ob es sich um eine akute Infektion handeln kann. Bei IgM-Positivität werden zusätzliche Testverfahren, wie die Bestimmung der IgG-Avidität sowie ein IgM-Bestätigungstest zur Differenzierung zwischen aktiver Infektion oder IgM-Persistenz erforderlich. Zur Klärung können auch Verlaufskontrollen notwendig werden.

Falls serologisch oder sonografisch Hinweise für eine Toxoplasmose-Infektion bestehen, kann eine Fruchtwasseruntersuchung mit dem Ziel des direkten Erregernachweises erfolgen, meist nicht vor der 16. SSW und spätestens 4 Wochen nach Beginn der Infektion.

11 Therapie

Bei hochgradigem Verdacht oder sicherem Hinweis auf eine pränatale Toxoplasmose sollte frühzeitig mit der Therapie begonnen werden (siehe Empfehlungen im Textkasten unten).

Empfehlungen zur Toxoplasmose-Therapie im Überblick

- Bis zum Ende der 15. Schwangerschaftswoche 3,0g Spiramycin/d in 3 Teildosen (z. B. Präparat Rovamycine 1.5 Mio IE 3x2 Filmtabletten)
- Ab der 16. Schwangerschaftswoche, unabhängig von einer vorher durchgeführten Spiramycin-Behandlung:
 - Sulfadiazin 50 mg/kg KG/d bis 4,0 oral in vier Teildosen (Präparat Sulfadiazin-Heyl) und
 - Pyrimethamin 50 mg am ersten Tag, 25 mg an den Folgetagen oral jeweils als Einmaldosis (Präparate Daraprim, Pyrimethamin-Heyl) und
 - Folinsäure 10–15 mg/d zur Vorbeugung der Hemmung der Hämatopoese (Leucovorin 15 mg Tabletten)

Die antiparasitäre Therapie und ggf. weiterführende Maßnahmen sind individuell in Abhängigkeit von der klinischen und serologischen Situation zu planen. Daher geben wir Ihnen im Befund eine auf den Einzelfall bezogene Empfehlung.

Vermeidung der mütterlichen und kindlichen Infektion

12 Vermeidung der Erreger

Die sicherste Strategie ist die Vermeidung der Erreger. Aus dem oben gesagten folgert:

- Es soll nur ausreichend gegartes Fleisch verzehrt werden.
- Das Tiefkühlen des Fleisches ist nur dann sicher, wenn der Gefrierschrank -20°C erreicht.
- Beim Umgang mit Katzen sollte die Katzentoilette nicht von der Schwangeren gereinigt werden. Diese Reinigung sollte täglich durch jemand anderen erfolgen. Dabei sollte diese Toilette gründlich mit heißem Wasser gespült werden.
- Nach Kontakt mit potentiell kontaminiertem Fleisch oder mit Obst und Gemüse, welches mit Erde kontaminiert war, sollen die Hände gründlich mit Seife und Bürste gereinigt werden.

13 Suche der Infektion

In Österreich wird seit 1975 jede Schwangere auf Toxoplasmose untersucht, bei kürzlicher oder akuter Infektion wird behandelt.

- In keiner der getesteten und ggf. behandelten Schwangerschaften traten seitdem Fälle kongenitaler Toxoplasmose auf.
- Die erforderliche Behandlung führte zu keinen berichteten Nebenwirkungen.
- Die Inzidenz kongenitaler Infektion fiel von 20–35 auf 10000 Schwangerschaften auf 1 bis 2 Fälle.

In Frankreich wurde seit Einführung des Screenings in den Jahren 1984–1992 ein dramatischer Rückgang der Schwere der noch auftretenden kongenitalen Toxoplasma-Infektionen gesehen. Die meisten dieser Fälle blieben asymptomatisch.

In Deutschland sehen die Mutterschaftsrichtlinien eine Untersuchung auf Toxoplasmose der Mutter nicht vor. Ein Screening der Mütter ist aufgrund der Erfahrungen in den Nachbarländern sinnvoll.