



129 Toxoplasmose- Ursachen Verlauf und Therapie

Was versteht man unter „Toxoplasmose Verlauf und Therapie“? Unter dem Begriff „Toxoplasmose Verlauf und Therapie“ versteht man die Beschreibung des typischen Krankheitsverlaufs sowie der Behandlungsmöglichkeiten dieser Infektionskrankheit. Die Toxoplasmose wird durch den Parasiten *Toxoplasma gondii* verursacht. Die meisten Infektionen verlaufen beim gesunden Menschen mild oder symptomlos. In bestimmten Fällen – etwa bei Schwangeren oder Menschen mit geschwächtem Immunsystem – kann die Erkrankung jedoch schwerwiegende Folgen haben, wie Schädigungen des Gehirns, der Augen oder des ungeborenen Kindes. Im weiteren Sinn Toxoplasmose ist eine Infektionskrankheit, die durch den Parasiten *Toxoplasma gondii* verursacht wird. Die Infektion verläuft bei gesunden Menschen oft symptomlos oder mit milden grippeähnlichen Beschwerden. Gefährlich wird sie aber in bestimmten Risikogruppen:

Schwangere Frauen (wegen möglicher Schädigung des ungeborenen Kindes)

Menschen mit geschwächtem Immunsystem (z. B. HIV-Patienten, Organtransplantierte)

Übertragungswege

- Verzehr von rohem oder ungenügend gegartem Fleisch (v. a. Schwein, Lamm, Wild) Kontakt mit Katzenkot (Katzen sind Endwirte des Parasiten).
- Über kontaminiertes Wasser oder Erde
- Seltener; Plazentagängig (von Mutter auf Kind), Bluttransfusion, Organtransplantation.

Verlauf

Gesunde Personen: meist symptomfrei oder nur grippeähnliche Beschwerden. Immungeschwächte Menschen: schwere Verläufe mit Befall des Gehirns oder anderer Organe. In der Schwangerschaft: Risiko einer Übertragung auf das Kind (kongenitale Toxoplasmose).

Symptome

Immungesunde Erwachsene: meist asymptomatisch oder grippeähnliche Beschwerden (Fieber, Lymphknotenschwellung)

Schwangere: Gefahr einer kongenitalen Toxoplasmose beim Fötus (Hirnschäden, Augenerkrankungen)

Immunsupprimierte: schwere Verlaufsformen wie Enzephalitis, Pneumonien oder generalisierte Infektionen

Diagnose

Serologie: Nachweis von IgM- und IgG-Antikörpern gegen *T. gondii*

PCR: v. a. bei Verdacht auf kongenitale Infektion oder ZNS-Befall
Bildgebung: bei ZNS-Befall (z. B. MRT bei Enzephalitis)

Therapie

Bei gesunden Personen oft keine Behandlung nötig. Bei Risikopatienten: Kombination spezieller Medikamente wie Pyrimethamin, Sulfadiazin und Folsäure. In der Schwangerschaft: frühzeitige antibiotische Therapie zur Vermeidung kindlicher Schäden. Die Behandlung hängt vom Schweregrad und der Patientengruppe ab:

1. Immungesunde, symptomlose Personen

Keine Therapie notwendig

2. Schwangere

Frühstadium (vor Plazentainfektion): Spiramycin (verhindert Übertragung auf den Fötus)

Bei nachgewiesener fetaler Infektion: Kombination aus Pyrimethamin + Sulfadiazin + Folsäure (Leucovorin)

3. Immungeschwächte Patienten

Standard: Pyrimethamin + Sulfadiazin + Folsäure

Alternative bei Unverträglichkeit: Pyrimethamin + Clindamycin

Therapiedauer: meist 4–6 Wochen (ggf. mit Erhaltungstherapie)

Prophylaxe

Kein rohes Fleisch essen

Gründliches Händewaschen nach Gartenarbeit oder Tierkontakt

Lebensmittel gut waschen/kochen

Schwangere: regelmäßige serologische Kontrolle bei Risikokontakt

HIV-Patienten: ggf. prophylaktische Gabe von Cotrimoxazol bei niedrigen CD4-Werten

Pyrimethamin und Clindamycin

Pyrimethamin und Clindamycin sind zwei Medikamente, die bei der Behandlung schwerer Toxoplasmose-Infektionen eingesetzt werden – insbesondere bei Menschen mit geschwächtem Immunsystem oder bei Komplikationen wie einer Gehirnentzündung (Toxoplasma-Enzephalitis).

Pyrimethamin

Wirkstoffklasse: Antiparasitikum (ein sogenanntes Folsäureantagonist)

Wirkmechanismus

Pyrimethamin hemmt das Enzym Dihydrofolatreduktase, das für die DNA-Synthese des Parasiten notwendig ist. Dadurch kann sich *Toxoplasma gondii* nicht mehr vermehren und stirbt ab.

Problem: Da Pyrimethamin auch die menschliche Folsäureverwertung beeinflusst, muss immer Folsäure (Leucovorin bzw. Folinsäure) ergänzend gegeben werden, um Nebenwirkungen auf das Knochenmark zu vermeiden.

Clindamycin

Wirkstoffklasse: Antibiotikum aus der Gruppe der Lincosamide

Wirkmechanismus

Clindamycin hemmt die Proteinbiosynthese in den Parasiten. Obwohl es primär gegen Bakterien wirkt, ist es auch gegen *Toxoplasma gondii* wirksam – besonders in Kombination mit Pyrimethamin.

Einsatz

Wird v. a. dann verwendet, wenn Sulfadiazin (ein anderes Standardmedikament) nicht vertragen wird oder kontraindiziert ist (z. B. bei Allergien).

Rolle in der Genesung bei Toxoplasmose

Ziel der Kombination

Die Kombination von Pyrimethamin und Clindamycin wirkt synergetisch – sie greift den Parasiten auf zwei verschiedenen Wegen an:

- Pyrimethamin - hemmt DNA-Synthese
- Clindamycin - hemmt Eiweißsynthese. Diese doppelte Hemmung erhöht die Wirksamkeit und reduziert das Risiko, dass der Parasit resistent wird.

Besonders wichtig ist

- Gehirnbeteiligung (Toxoplasma-Enzephalitis)
- Immunsupprimierten Patienten (z. B. HIV/AIDS)
- Versagen oder Unverträglichkeit anderer Therapien

Zusammenfassung

Medikament	Wirkung	Funktion in der Therapie
Pyrimethamin	Hemmt Folsäurestoffwechsel (DNA-Synthese)	Basistherapeutikum bei schwerer Toxoplasmose
Clindamycin	Hemmt Proteinsynthese	Ersatz für Sulfadiazin, Ergänzung zu Pyrimethamin
Leucovorin	Schützt gesunde Zellen vor Pyrimethamin	Wird zum Ausgleich der Nebenwirkungen gegeben.

Literaturverzeichnis

- Mandell G. L., Bennett, J. E., & Dolin, R. (Eds.). (2020). Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases (9th ed.). Elsevier. ISBN: 9780323482554.
- Murray, P. R., Rosenthal, K. S., & Pfaller, M. A. (2021). Medical Microbiology (9th ed.). Elsevier. ISBN: 9780323674508.
- Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (2021). Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease (10th ed.). Elsevier. ISBN: 9780323790062.

Wissenschaftliche Artikel

- Montoya, J. G., & Liesenfeld, O. (2004). Toxoplasmosis. *The Lancet*, 363(9425), 1965–1976. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)16412-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)16412-X).
- Luft, B. J., & Remington, J. S. (1992). Toxoplasmic encephalitis in AIDS. *Clinical Infectious Diseases*, 15(2), 211–222. <https://doi.org/10.1093/clind/15.2.211>.
- Antczak, M., Dzitko, K., & Długońska, H. (2016). Human toxoplasmosis – searching for novel chemotherapeutic targets. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 82, 677–684. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2016.05.021>.
- McLeod, R., Boyer, K. M., Lee, D., et al. (2006). Outcomes of treatment for congenital toxoplasmosis, 1981–2004: The National Collaborative Chicago-based Congenital Toxoplasmosis Study. *Clinical Infectious Diseases*, 42(10), 1383–1394. <https://doi.org/10.1086/503421>.

Leitlinien und Webseiten

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2023). Parasites – Toxoplasmosis (Toxoplasma infection). Retrieved from <https://www.cdc.gov/parasites/toxoplasmosis/>
- Robert Koch-Institut (RKI). (2023). Toxoplasmose – RKI-Ratgeber für Ärzte. Retrieved from https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Toxoplasmose.html
- Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI). (2021). Kongenitale Toxoplasmose: Diagnostik und Therapie. Retrieved from <https://dgpi.de>.