

Helicobacter pylori

Ba-31.1

gramnegatives, spiralig gewundenes, mikroaerophiles, durch Geißeln bewegliches, nicht Sporen bildendes Stäbchen; Familie der Helicobacteriaceae (etwa 370 sehr unterschiedliche Stämme sind bekannt)

Kategorie Ba	Wirkung	Ruft Magenschleimhautatrophie, Ulcuskrankheit, Magenkarzinom sowie ein niedrig-malignes B-Zell-Lymphom (MALT-Lymphom) hervor. Es scheinen auch Assoziationen mit dem Vorkommen von chronischer Urtikaria, bestimmten Anämie- und Thrombozytopenieformen und Morbus Parkinson zu bestehen.
	Vektor	keiner bekannt
Einstufung 2	Literatur	BioStoffV; GenTSV; ArbMedVV; TRBA 100, 250, 450, 466; DGUV Vorschrift 1

A Grundlagen

Vorkommen

Weltweit, nahezu ausschließlich bei Menschen mit jährlich ca. 500.000 Todesfällen durch *H. pylori*-assoziierte Magenkarzinome. In Ausnahmefällen bei Primaten und Labortieren; in Entwicklungsländern frühzeitig hohe Durchseuchung (80 % bei 20-Jährigen); in Industriestaaten zusätzlich alterskorrelierende Prävalenz (30 % bei < 30-Jährigen, 50-60 % bei 50- bis 60-Jährigen); bei engem Zusammenleben und niedrigem sozioökonomischen Status wird der Infektionszeitpunkt vom Erwachsenen- ins Kindesalter verlegt. Eine Assoziation mit dem sozioökonomischen Status wird inzwischen in einigen Studien bezweifelt. Magenkompartimente (Schleimhaut, Schleim) sind Aufenthaltsorte des Erregers.

Gefahrenbereich/Risikogruppen/Tätigkeiten

Personal in Endoskopieeinheiten der Gastroenterologie; Durchseuchungsraten 30-69 %; mögliche Gefährdung beim Umgang mit Magenbiopsaten, Magenaspiraten in entsprechenden diagnostischen Laboratorien; Infektionsgefährdung im zahnmedizinischen Bereich wird diskutiert.

Infektionsweg

Infektkettenbildung nicht geklärt; am wahrscheinlichsten Übertragung von Mensch zu Mensch; als infektiös gelten Magensekret, Magenbiopsie-, Zahnplaque-material, Stuhl; oral-oral oder indirekter fäkal-oraler Übertragungsmodus (Schmierinfektion) am wahrscheinlichsten, möglicherweise aerogene Übertragung (Tröpfcheninfektion). Eine mechanische Übertragung durch Fliegen wird für möglich gehalten. *Helicobacter*-induzierte humorale Immunantwort ohne wesentliche Keimeliminierung; keine Angaben zur Dauer von Ansteckungsfähigkeit und Immunität.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Dieses Merkblatt will Sie beraten. Die Angaben sind nach bestem Wissen zusammengestellt, jedoch kann eine Verbindlichkeit aus ihnen nicht hergeleitet werden.

© **ecommed**
SICHERHEIT
Printed in Germany
Landsberg

Erkrankung

Helicobacter-Infektion

Gefährdungsbeurteilung

Gefährdung besteht für alle o. g. Risikogruppen und für Kontaktpersonen zu Infizierten.

Kennzeichnung

Bei gezieltem Umgang Kennzeichnen des Sicherheitsbereiches mit „Biologische Gefährdung“ entsprechend der Risikogruppe.

B Hinweise zur Sicherheit beim gezielten Umgang**B.1 Betriebe mit Erregerumgang**

Derzeit nicht von Bedeutung.

B.2 Speziallabore mit Erregerumgang

Die Maßnahmen für Labore der Schutzstufe 2 gemäß BioStoffV und die folgenden Maßnahmen gemäß der TRBA 100 sind zu beachten sowie zusätzlich die Maßnahmen der Schutzstufe 1 gemäß BioStoffV und TRBA 100. Gute mikrobiologische Praxis ist eine Grundvoraussetzung.

Bauliche und technische Schutzmaßnahmen

1. Ausreichend großer Raum, bauliche Abgrenzung gegenüber Räumen ohne Tätigkeit mit Biostoffen.
2. Türen mit Sichtfenster und in Fluchtrichtung aufschlagend.
3. Leichte Reinigung von Arbeitsflächen, Fußböden, Wänden, Flächen an Geräten ermöglichen, fugenloser Wand-Boden-Anschluss.
4. Waschbecken (idealerweise separates Handwaschbecken) mit Spendern für Desinfektions-/Handwaschmittel/Einmalhandtücher, vorrangig handbedienungslos, sowie Einrichtung zum Augenspülen.
5. Tätigkeiten mit Gefährdung durch Bioaerosole in Sicherheitswerkbank o. ä. Einrichtung durchführen.
6. Geräte ohne Aerosolbildung (z. B. Zentrifugen mit abgedichteten Rotoren oder Zentrifugenbechern) verwenden.
7. Geeigneter Autoklav/thermische Desinfektionsanlage im selben Gebäude.
8. Kontaminierte Prozessabluft durch geeignete Verfahren wie Filtrierung oder thermische Nachbehandlung dekontaminieren.

Organisatorische Schutzmaßnahmen

9. Zugangstür zum Schutzstufenbereich muss von außen deutlich und dauerhaft mit Schutzstufe und Symbol für Biogefährdung gekennzeichnet sein.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Dieses Merkblatt will Sie beraten. Die Angaben sind nach bestem Wissen zusammengestellt, jedoch kann eine Verbindlichkeit aus ihnen nicht hergeleitet werden.

© **ecomed**
SICHERHEIT

Printed in Germany
Landsberg

10. Fenster und Türen während Tätigkeit mit Biostoffen geschlossen halten.
11. Zahl der Zugangsberechtigten auf benannte Beschäftigte bzw. Personen mit Erlaubnis des/der Verantwortlichen beschränken. Kontrollierte Zugangsmöglichkeit bei doppeltem Verwendungszweck (zivile und militärische Zwecke – analog zu Chemikalien/Chemiewaffen).
12. Biostoffe in dicht verschlossenen Behältern sicher aufbewahren.
13. Arbeitsbereiche aufgeräumt und sauber halten. Regelmäßig reinigen. Bei Unfällen mit Biostoffen für sofortige Dekontamination/Beseitigung sorgen.
14. Pipettierhilfen verwenden.
15. Kontaminierte Abfälle sammeln und inaktivieren.
16. Nach Arbeitsabschluss Hände auch nach dem Tragen von Schutzhandschuhen desinfizieren und pflegen (Hautschutzplan!). Hautschutz- und Hautpflegemittel in kontaminationsgeschützten Behältnissen, z. B. Tuben, zur Verfügung stellen.
17. Bei Tätigkeiten mit Händedesinfektion/Tragen von Handschuhen an Händen und Unterarmen keine Schmuckstücke, Uhren und Eheringe tragen; Kurzschneiden von Fingernägeln.
18. Den Umgang mit spitzen/scharfen Gegenständen (z. B. Spritzen) auf notwendiges Maß beschränken, für Verwendung sicherer Instrumente und geeigneter durchstichsicherer Abfallgefäße sorgen. In pathologisch-histologischen Laboratorien Schlittenmikrotom mit Messerschutz/Messerwechsel mit Klingensboxen vorsehen.
19. Biostoffe bzw. (möglicherweise) kontaminiertes Material in geschlossenen, formstabilen, bruchsicheren, flüssigkeitsdichten und von außen desinfizierbaren Gefäßen mit dauerhafter Beschriftung/Etikettierung transportieren.
20. Bei Kontamination der Sekundärverpackung desinfizieren/ggf. neu etikettieren.
21. Vor Instandsetzungsarbeiten Arbeitsbereiche und zu wartende Geräte/Einrichtungen desinfizieren (lassen) bzw. bei Unmöglichkeit der Desinfektion für geeignete Persönliche Schutzausrüstung für das tätige Personal sorgen, zusätzliche Schutzmaßnahmen schriftlich festhalten.
22. Untersuchungsmaterial, das aus betrieblichen Gründen zeitweise unverschlossen gehalten wird, umsturz sicher in Auffangwanne aufbewahren; nach Abschluss des Pipettiervorgangs sicher verschließen.

Persönliche Schutzausrüstung/Schutzmaßnahmen

23. Persönliche Schutzausrüstung einschl. geeigneter Schutzkleidung ist entsprechend der Gefährdungsbeurteilung zur Verfügung zu stellen und zu tragen. Schutzkleidung: mindestens Laborkittel. Schutzhandschuhe in Abhängigkeit von Tätigkeit, zusätzlich ggf. Schutzhandschuhe/Gesichts-/Augenschutz (Blutspritzer!). Schutzkleidung und sonstige persönliche Schutzausrüstung beim Verlassen des Schutzstufenbereiches ablegen; getrennt von anderer Arbeits- und Straßenkleidung aufbewahren.
24. Bei Bearbeitung von infektiösem Gewebe (z. B. Zuschnitt/ mikroskopische Untersuchung) persönliche Schutzausrüstung durch Einmalschürzen ergänzen. Beim Eröffnen von Hohlräumen Schutzbrille tragen; beim Zuschnitt von Zysten/Lymphknoten sowie Schnellschnitthanfertigung ggf. Atemschutz tragen.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten.
Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Dieses Merkblatt will Sie beraten. Die Angaben sind nach bestem Wissen zusammengestellt, jedoch kann eine Verbindlichkeit aus ihnen nicht hergeleitet werden.

© **ecommed**
SICHERHEIT

Printed in Germany
Landsberg

Medizinische Maßnahmen

keine

C Hinweise zur Sicherheit beim ungezielten Umgang

Technisch/organisatorische Maßnahmen

1. Allgemeine Hygienemaßnahmen,
2. Flüssigkeitsdichte Schutzkleidung,
3. Partikelmaske (FFP 2).

Medizinische Maßnahmen

keine

D Krankheitsbild

Die Inkubationszeit ist nicht sicher bestimmbar. Verlauf meist symptomlos bis symptomarm, jedoch in allen histologisch gesicherten Fällen mehr oder weniger aktive chronische Gastritis, und zwar entweder lokalisiert im Antrum oder im Corpus des Magens mit mehr oder weniger ausgeprägtem Befall des gesamten Magens (Pangastritis) mit Hyperazidität und schließlich Magenschleimhautatrophie; für Ulkuskrankheit von kofaktorieller pathogenetischer Bedeutung (75-80 % aller Magen-, 95 % aller Duodenalgeschwüre), ebenso Beziehung zum niedrig-malignen B-Zell-Lymphom (MALT-Lymphom) i. S. einer Prä-MALT-Lymphom-Kondition und zum gastralen Adenokarzinom (1:10 000); in Verbindung mit *Ulcus ventriculi* beträgt Risikofaktor 1,8, mit *Ulcus duodeni* 0,6; 55-60 % der Magenkarzinome korrelieren mit *Helicobacter pylori*. Mögliche Assoziationen mit chronischer Urtikaria, bestimmten Anämie- und Thrombozytopenieformen, Morbus Parkinson, bestimmten Glaukomformen, Autoimmunkrankheiten der Haut und einer Vielzahl weiterer Erkrankungen sind nicht endgültig geklärt.

E Diagnostik

Nichtinvasive Diagnostik: 13C- oder 14C-Harnstoff-Atemtest, *H.-pylori*-Stuhlantigen-ELISA oder Western-Blot, serologische Methoden, spezifische Immunantwort nach einer durchgemachten Infektion i. d. R. bis zu einem Jahr positiv.

Invasive Methoden: Gastroskopie mit Biopsien, bei nicht vorbehandelten Patienten Urease-Schnelltest während der Untersuchung, und/oder Bakterioskopie bei der histopathologischen Untersuchung.

F Therapie

Medikamentöse Behandlung mit Protonenpumpeninhibitoren (PPI – Esomeprazol, Lansoprazol, Omeprazol, Pantoprazol, Rabeprazol) in Kombination mit den Antibiotika Amoxicillin, Metronidazol und Clarithromycin (PAMC) – Optimierung der Therapie bei bekannter Erregerempfindlichkeit durch gezielten Antibiotikaeinsatz – oder Bismut-citratkalium, Metronidazol und Tetracyclin ebenfalls kombiniert mit Protonenpumpen-

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Dieses Merkblatt will Sie beraten. Die Angaben sind nach bestem Wissen zusammengestellt, jedoch kann eine Verbindlichkeit aus ihnen nicht hergeleitet werden.


SICHERHEIT
Printed in Germany
Landsberg

inhibitoren (PBMT), je nach gastrokopischem Befund oder bei Routineuntersuchungen, weil ein Verwandter ersten Grades an einem Magenkarzinom erkrankt oder verstorben ist. Es gibt einige Reserve-Therapieschemata. Es kann zu Reinfektionen kommen. Eine erfolgreiche Therapie kann mittels des 13C- oder 14C-Atemtests einige Wochen nach der Behandlung nachgewiesen werden.

G Gesetzliche Grundlagen

Erregerspezifisch keine.

H Bedeutung als Berufskrankheit

Kein Datenmaterial verfügbar.

I Beschäftigungsbeschränkungen

Für nichtimmune Schwangere kein gezielter Umgang.

J Inaktivierung/Entsorgung

Zur *Inaktivierung* sind Desinfektionsmittel und -verfahren des Wirkungsbereiches A und B zu verwenden.

Entsorgung: Erregerhaltiges Material und Abfälle, die mit Erregern kontaminiert sein können, werden gemäß LAGA-Richtlinie entsorgt. Dabei greift der Abfallschlüssel 180104 (Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden).

K Glossar

Antrum	Höhle, hier: unterer Teil des Magens vor dem Pylorus
Atrophie	„Unterernährung“, d. h. Rückbildung eines Organs, hier der Magenschleimhaut
Bioptat	Gewebeprobe
Corpus	Körper, hier: Hauptteil des Magens
Gastritis	Magenschleimhautentzündung
Gastroskopie	Magenspiegelung
Hyperazidität	Übersäuerung
invasiv	eindringend
MALT-Lymphom	Krebs des Lymphsystems
mikroaerophil	Sauerstoffkonzentration im Nährmedium geringer als bei normaler Luftsättigung
Mucosa	Schleimhaut

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten.
Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Dieses Merkblatt will Sie beraten. Die Angaben sind nach bestem Wissen zusammengestellt, jedoch kann eine Verbindlichkeit aus ihnen nicht hergeleitet werden.

© **ecom**med
SICHERHEIT

Printed in Germany
Landsberg

Pangastritis	Entzündung des gesamten Magens
Plaques	vorwiegend aus Bakterien bestehende Zahnauflagerungen
Protonenpumpeninhibitor	Substanz, die die Magensäurebildung hemmt
Pylorus	Magenpförtner
Ulcus/Ulkus	„Geschwür“, Schleim-/Haut-Substanzdefekt
Ulcus duodeni	Zwölffingerdarmgeschwür
Ulcus ventriculi	Magengeschwür

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Dieses Merkblatt will Sie beraten. Die Angaben sind nach bestem Wissen zusammengestellt, jedoch kann eine Verbindlichkeit aus ihnen nicht hergeleitet werden.

© **ecomed**
SICHERHEIT

Printed in Germany
Landsberg