

Leitlinie: Diagnostik und Therapie des Amöbenleberabszesses

Überarbeite Version Juli 2016

Verantwortliche Institution

Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit (DTG)

Ziele und Kontext

Es ist Anliegen der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit (DTG), mit dieser Leitlinie den Arzt bei seinen diagnostischen und therapeutischen Entscheidungen zu unterstützen. Sie ist gedacht für Ärzte ohne die Zusatzbezeichnung "Tropenmedizin", die differenzialdiagnostisch oder therapeutisch mit einem Patienten mit Amöbenleberabszess konfrontiert sind. Bei Problemen / Fragen sollte nicht gezögert werden, Kontakt mit einem Tropenmediziner oder mit einer tropenmedizinischen Einrichtung aufzunehmen bzw. den Patienten dorthin zu verlegen / überweisen (www.dtg.org).

Die Fragen der Diagnostik werden im Wesentlichen bezüglich ihrer Therapierelevanz berücksichtigt. Die Maßnahmen zur Herbeiführung des Konsens sind am Ende aufgeführt.

Allgemeines zum Amöbenleberabszess

Erreger des Amöbenleberabszesses ist *Entamoeba histolytica* – eine Amöbe, die oral mit der Nahrung aufgenommen wird und längere Zeit im Dickdarm parasitiert um unter bisher nicht bekannten Umständen eventuell im Verlauf invasiv zu werden und eine Amöbenruhr oder Organabszesse zu verursachen. Daraus resultiert, dass die Inkubationszeit Monate oder Jahre betragen kann. Die Amöbiasis ist in allen Ländern außerhalb Europas, Nordamerikas und Australiens verbreitet.

Der Amöbenleberabszess ist ein akutes, schweres Krankheitsbild mit Abgeschlagenheit und ausgeprägtem Krankheitsgefühl, seltener entwickelt sich die Symptomatik schleichend. Klinisch

präsentieren die Patienten Schmerzen im rechten Oberbauch mit fakultativer Ausstrahlung in den Rücken und zur rechten Schulter/ Skapula, die Schmerzen können atemabhängig sein. Zudem treten Bauchschmerzen mit Abwehrspannung auf, sowie Zeichen des akuten Abdomens. Im Regelfall liegen rechtsseitige Abszesse vor, seltene linksseitige Abszesse können deshalb differenzialdiagnostische Probleme bereiten, da hier auch eine klinische Präsentation mit retrosternalen oder präkordialen Schmerzen auftreten können.

Amöbenleberabszesse können in die Bauchhöhle oder durch das Zwerchfell in die Lunge bzw. ins Perikard rupturieren, sehr selten sind hepatogastrische oder hepatokolische Fisteln - es handelt sich daher um eine akut lebensbedrohende Erkrankung.

Diagnostik

1. Wann soll eine Diagnostik in Hinblick auf einen Amöbenleberabszess veranlasst werden?

- bei jedem Patienten mit Fieber und Schmerzen (abdominal oder thorakal) und erhöhten Entzündungsparametern (z.B. Leukozytose, BSG-Beschleunigung oder CRP-Erhöhung) nach Aufenthalt in Tropen oder Subtropen 1 Woche bis Jahre vor Erkrankungsbeginn
- bei jedem Patienten mit Fieber nach Aufenthalt in den Tropen oder Subtropen, wenn andere Erkrankungen, insbesondere eine Malaria, ausgeschlossen sind

Immer zu beachten

- Oft finden sich anamnestisch keine Hinweise auf (blutige) Diarrhoen
- Bei Patienten mit Amöbenleberabszess findet man in der Standard-Stuhlmikroskopie meist keine Amöben
- Cholezystitis, Hepatitis, Pneumonie oder Pleuritis sind häufige Fehldiagnosen

Ausnahmen

In seltenen Fällen kann ein Amöbenleberabszess auf einer Infektion in Europa, Nordamerika oder Australien beruhen. So wurden z. B. sexuelle Übertragungen berichtet.

2. Wer kann die Diagnostik durchführen?

Jeder Arzt, der in der Lage ist, die Leber mit bildgebenden Verfahren zu beurteilen. Bei unklaren Fällen Überweisung an tropenmedizinische Einrichtung (Verzeichnis der tropenmedizinischen Einrichtungen siehe www.dtg.org)

3. Notwendige Basisdiagnostik

- **Die Verdachtsdiagnose ergibt sich aus Anamnese, Klinik und Laborergebnissen und wird durch den Nachweis eines Abszesses in der Leber mit bildgebenden Verfahren wesentlich unterstützt.**
- **Diagnostisch bestätigend ist der Nachweis spezifischer Serum-Antikörper gegen *Entamoeba histolytica***

Sonographie

Sonographisch zeigt sich eine runde / ovale, meist solitäre Raumforderung peripher im rechten Leberlappen gelegen. Eine Wand ist nicht nachweisbar. Sonographisch kann sich der Amöbenleberabszess (ALA) in vielfältiger Form darstellen. Die Raumforderung, kann u.a. sonographische Aspekte einer komplizierten Zyste zeigen, ist meist echoarm, mit feinen Binnenechos und dorsaler Schallverstärkung. Allerdings kann der Amöbenleberabszess auch als echoreich imponieren, gelegentlich auch heterogen mit echoreichen und echoarmen Anteilen. Diese echoreichen Abszesse werden im weiteren Verlauf meist echoarm. Komplikationen des Amöbenleberabszesses, insbesondere Rupturen, sind sonographisch gut zu diagnostizieren. Die Sensitivität der Ultraschall-Untersuchung ist bei Patienten mit entsprechender Anamnese und Klinik hoch. Die Spezifität ist niedrig, da ein pyogener Leberabszess nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

4. Notwendige weitere Diagnostik bei Nachweis eines Leberabszesses in den bildgebenden Verfahren

- **Nachweis von Serumantikörpern gegen *E.histolytica*: z.B. ELISA, IIFT (zur Sicherung der Diagnose)**
- **Entzündungsparameter (als Verlaufparameter - sofern diese noch nicht vorliegen)**

- **Bei Abszessen, die an das Zwerchfell reichen, Ausschluss einer Perforation (Pleuraerguss*, Perikarderguss) in der Bildgebung**
- **Fakultativ: Leberwerte und Cholestasemarker (Einfluss auf Leberfunktion und Druck auf Gallenwege)**

* Bei Amöbenleberabszessen, die in den zwerchfellnahen Lebersegmenten lokalisiert sind, kann eine Begleitpleuritis mit Pleuraerguss beobachtet werden, ohne dass hier eine Perforation vorliegt.

Hinweise zur Serologie:

Da die positive Serologie im Fall eines ALA diagnostisch bestätigend ist, wird aufgrund der Relevanz empfohlen ein akkreditiertes Labor für eine Amöbenserologie zu beauftragen. Eine Vielzahl von serologischen Methoden kann zum Nachweis spezifischer Antikörper eingesetzt werden, u.a. Komplement-Bindungsreaktion, Latex-Agglutination, indirekte Hämagglutination, indirekte Immunfluoreszenz und Enzym-Immunoassay. Zu empfehlen ist z.Z. der ELISA mit löslichen Extrakten der Erreger als Antigen. Die Sensitivität liegt bei nahezu 100%. Positive Testergebnisse sind spätestens wenige Tage nach Symptombeginn zu erwarten, bei initial negativem Ergebnis, sollte bei weiterhin klinischem Verdacht eine kurzfristige Wiederholung der Serologie durchgeführt werden.

5. Ergänzende Diagnostik in Einzelfällen

Computertomographie

Nach Form und Größe stellt sich der Amöbenleberabszess computertomographisch entsprechend den Befunden in der Sonographie dar. Dabei ist der Abszess meist etwas hyperdenser als Wasser, mit 10-20 H. Auch ohne Kontrastmittel ist häufig eine 3-15 mm dicke Wand nachweisbar. Nach Kontrastmittelgabe kann die Wand hyperdens imponieren. Ein Ödemsaum ist selten nachweisbar. Interne Septen wurden in bis zu 30% der Fälle beschrieben.

Indikation: Anamnestisch und klinisch hochgradiger Verdacht auf Amöbenleberabszess, sonographischer Befund unauffällig, bzw. keine ausreichenden Ultraschallbedingungen herstellbar.

Kernspintomographie

Auf T1-gewichteten Aufnahmen erscheint der Amöbenleberabszess scharf begrenzt und hypointens, auf T2-gewichteten Aufnahmen stellt sich eine hyperintense Läsion dar. Die Abszessumgebung ist häufig hyperintens entsprechend ödematösem Lebergewebe. Auch kernspintomographisch ist eine sichere Abgrenzung eines Amöbenleberabszesses von bakteriellen Abszessen oder nekrotischen Tumoren nicht möglich. Allerdings ist bei Verdacht auf Ruptur eines Abszesses in den Thorax ein Empyem von einem Transsudat durch Hyperintensität in sowohl T1- als auch in T2-gewichteten Aufnahmen abzugrenzen.

Indikation: Im Allgemeinen ist keine Kernspintomographie erforderlich, zu evaluieren ist die Durchführung bei Kindern/ Jugendlichen, bei denen keine ausreichende Ultraschalldiagnostik möglich ist und Strahlenbelastung eingespart werden sollte.

Kontrastmittel-gestützte Sonographie (CEUS)

Zur Wertigkeit der Kontrastmittel-gestützten Sonographie gibt es Studien bei pyogenen Abszessen, nicht aber beim Amöbenleberabszess. Man kann davon ausgehen, dass ein Abszess von komplizierten Zysten differenziert werden kann.

6. Überflüssige Diagnostik

- Abszess-Punktion zum parasitologischen oder molekularbiologischen Nachweis von *E. histolytica*.

Therapie

1. Einordnung in Therapiegruppen

Eine Einordnung in verschiedene Therapiegruppen ist nicht erforderlich, grundsätzlich wird die Therapie medikamentös durchgeführt.

2. Notwendige Therapie

Empfehlung:

Ein Amöbenleberabszess soll mit Metronidazol behandelt werden. Andere Nitroimidazole sind ebenfalls möglich, bieten aber keine Vorteile. Die Therapie soll im Allgemeinen intravenös begonnen werden. Resistenzen sind bisher nicht bekannt.

Metronidazol ist nicht ausreichend wirksam gegen alle Formen der Amöben im Dickdarmlumen. Trotz negativer mikroskopischer Stuhlproben für Amöben können diese den Darm noch kolonisieren. Daher soll immer eine Nachbehandlung mit Paromomycin (Humatin®) erfolgen.

Dosierung:

Metronidazol **3 x 10 mg/kg/Tag (max. 3 x 800mg) über 10 Tage**

anschließend Behandlung einer evtl. noch bestehenden Darmlumen-Infektion:

Paromomycin **3 x 500 mg pro Tag über 9-10 Tage**

Zusätzliche antibiotische Therapie bis zur Bestätigung der Diagnose "Amöbenleberabszess":

Klinisch und mittels Bildgebung ist ein bakterieller Leberabszess von einem ALA nicht abgrenzbar. Häufige Erreger eines bakteriellen Leberabszesses sind Anaerobier, die auf Metronidazol ansprechen. Es kommen aber auch Enterobacteriaceae als Erreger in Frage, insbesondere wurden in den letzten Jahren vorwiegend in Südost-Asien Leberabszesse durch hochvirulente Klebsiella pneumoniae beobachtet. Es wird deshalb empfohlen, bis zur Bestätigung der Diagnose durch die Serologie zusätzliche Antibiotika wie Ceftriaxon zu geben. Bei negativer Serologie muss überprüft werden, ob eine Punktion zur Gewinnung von Material für die mikrobiologische Untersuchung indiziert ist.

Hinweise zu den Medikamenten:

Metronidazol

- Pharmakokinetik: vorwiegender Abbau über die Leber, daher muss die Dosis des Metronidazols bei schwerer Leberinsuffizienz reduziert werden
- Nebenwirkungen: Kopf- und Bauchschmerzen, Übelkeit und Erbrechen, metallischer Geschmack; Alkohol-Unverträglichkeit; selten periphere Neuropathie, Ataxie oder andere ZNS-Nebenwirkungen (extrem selten)
- Kontraindikationen: 1. Trimenon einer Schwangerschaft (bei Amöbenleberabszess kann in Kenntnis des Risikos trotzdem behandelt werden)
- Wechselwirkungen: Halbwertszeit bei gleichzeitiger Gabe von Phenobarbital verkürzt; Cimetidin erhöht Metronidazol-Blutspiegel; Wirkung oraler Antikoagulantien kann potenziert werden

Paromomycin

- Pharmakokinetik: Paromomycin ist ein Aminoglycosid-Antibiotikum. Die Resorption ist nach oraler Gabe sehr gering.
- Nebenwirkungen: Es können geringe gastrointestinale Störungen auftreten, sehr selten Ototoxizität
- Kontraindikationen: Eradikationstherapie sollte nicht in der Schwangerschaft erfolgen

3. Überwachung unter laufender Therapie

Klinische Kontrollen:

- Allgemeinzustand, Temperatur, RR, Herzfrequenz

Im Allgemeinen rasche Besserung des Allgemeinbefindens bei erfolgreicher Therapie.

Labortechnische Kontrollen:

- Entzündungsparameter, Leberwerte (wenn vor Therapie erhöht gemessen); die Entzündungsparameter müssen nach einigen Tagen deutlich rückläufig sein
- *E. histolytica* im Stuhl: sollen nach Abschluss der Therapie mit Paromomycin nicht mehr nachweisbar sein. PCR und einige Kopro-Antigen-ELISAs sind vor allem bei einmaliger Untersuchung und in weniger erfahrenen Labors sensitiver als die mikroskopisch-parasitologische Stuhluntersuchung und wären dann zu bevorzugen.

Sonographische Kontrollen:

Insgesamt ist die Sonographie ein wenig geeignetes Verfahren um den Therapieerfolg kurzfristig zu beurteilen. Die Raumforderung wird zwar oft kleiner und echoarme Raumforderungen werden heterogen. Die Größenabnahme ist jedoch sehr variabel. Es kann zwischen 2 Monaten und 20 Monaten dauern, bis der Abszess nicht mehr nachweisbar ist. Daraus kann nicht auf ein mangelndes Ansprechen der Therapie geschlossen werden. Parameter für den Therapieerfolg sind der klinische Zustand des Patienten und die Entzündungsparameter im Blut. Bei 5 bis 10% der Patienten können auch nach Jahren noch kleine inaktive Restzustände in Form runder hyper- oder hypodenser Areale zum Teil mit kalkhaltigem Randsaum persistieren. Bei Perforationsgefahr, das heißt bei großen Abszessen nahe der Oberfläche, können regelmäßige sonographische Kontrollen sinnvoll sein.

4. Andere in Einzelfällen nützliche Therapie

Im Gegensatz zu bakteriellen Abszessen ist eine Punktion oder Drainage des Abszessinhaltes nur in Ausnahmefällen indiziert und sollte dann mit einem Spezialisten besprochen werden. Folgend werden einige Ausnahmefälle aufgeführt: kapselnahe, sehr große Abszesse vor allem im linken Leberlappen (Gefahr der Herzbeutel-Tamponade) oder Perforation oder Durchwanderung in andere Organe. Punktion nur unter Gabe eines Nitroimidazols. Kein Versuch einer weitgehenden Entleerung, da so die Blutungsgefahr erhöht wird. Cave: Punktion einer Echinokokkuszyste vermeiden (die sich klinisch völlig anders, nämlich in der Regel ohne Fieber und Entzündungszeichen, präsentiert)! Bei Verdacht auf bakterielle Superinfektionen (selten) sollte das Abszesspunktat kulturell untersucht werden. Im Abszesspunktat lassen sich bei der mikroskopisch-parasitologischen Untersuchung häufig keine Amöben nachweisen, während PCR und/oder Antigen-ELISA meist positiv sind, so daß eine entsprechende Diagnostik empfohlen wird.

5. Überflüssige Therapie

- Chloroquin: nicht mehr indiziert
- Dihydroemetin: nicht mehr indiziert

6. Wann stationär, wann ambulant

Jeder Patient mit Amöbenleberabszess soll stationär aufgenommen werden.

Patienten mit Abszessen im linken Leberlappen nahe am Herzen sollen in den ersten Tagen täglich sonographiert werden, bis ein Therapieansprechen nachvollzogen werden kann.

7. Besondere Patientengruppen

Besonderheiten bei Kindern

Die Therapie sollten lediglich in der Dosierung angepasst durchgeführt werden, ansonsten wie bei Erwachsenen

- Metronidazol: 35 - 50 mg/kg pro Tag in 3 ED über 7-10 Tage
- Paromomycin: 25 - 30 mg/kg KG in 3 ED über 9 Tage

Besonderheiten bei Schwangeren

Der Amöbenleberabszess ist eine lebensbedrohliche Erkrankung, deshalb ist er in aller Regel auch in der Schwangerschaft zu behandeln. Abhängig von der Phase der Gravidität, sollte z.B. eine Therapie mit 5-Nitroimidazole nicht durchgeführt werden. Eine Therapieentscheidung sollte hier immer individualisiert durchgeführt werden und interdisziplinär besprochen werden. Die Rücksprache mit einer tropenmedizinischen Einrichtung wird empfohlen.

Verfahren der Konsensbildung

Ziele der Leitlinie, Adressaten (Anwenderzielgruppe)

Ziel der Leitlinie ist es, die Diagnostik und Therapie von Patienten mit Amöbenruhr in Deutschland zu verbessern. Die DTG ist sich dabei bewusst, dass derartige Leitlinien nicht allen Einzelfällen in der medizinischen Praxis gerecht werden können. Die Leitlinie ist deshalb als solide Plattform der therapeutischen Vernunft zu verstehen, die selbständiges und verantwortliches ärztliches Handeln im Individualfall weder einschränken noch ersetzen kann.

Zusammensetzung der Leitliniengruppe

Die Leitlinie wurde dem Vorstand der DTG vorgelegt und genehmigt.

Mitglieder sind: Gerd Burchard, Hamburg (Vorsitzender); Gerhard Boecken, Berlin; Torsten Feldt, Düsseldorf; Martin Grobusch, Amsterdam; Thomas Junghans, Heidelberg; Benno Kreuels, Hamburg; Arne Kroidl, München; Inge Kroidl, München; Joachim Richter, Berlin; Camilla Rothe, Hamburg; Benjamin Schleenvoigt, Jena; Stefan Schmiedel, Hamburg; Sophie Schneitler, Leipzig; Florian Steiner, Berlin; August Stich, Würzburg; Hinrich Sudeck, Hamburg; Sabine Walter, Accrah. Als externer Berater hat mitgewirkt E. Tannich (Hamburg). Alle Mitglieder der Arbeitsgruppe arbeiteten ehrenamtlich ohne Vergütung.

Offenlegung der Interessenkonflikte der Mitglieder des Arbeitsausschusses: Alle beteiligten Autoren erklären, dass sie keine finanziellen Verbindungen mit einer Firma haben, deren Produkt in dieser Leitlinie eine Rolle spielen. Die Interessenkonflikte wurden anhand des aktuell gültigen Formblatts der AWMF dargelegt und liegen dem Koordinator vor. Eine tabellarische Zusammenfassung wird als Zusatzdokument publiziert.

Methodisches Konzept

Entsprechend dem Drei-Stufen-Konzept der Leitlinienentwicklung der AWMF ist die vorliegende Leitlinie als S1 einzustufen (Expertengruppe). Eine Höherstufung ist nicht möglich. Aus den unten genannten Gründen ist eine S3-Leitlinie mit den Elementen Evidenz-basierte Medizin, Entscheidungsanalyse, Outcome-Analyse in der Tropenmedizin gegenwärtig nicht zu leisten.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine systematische Evidenzrecherche in der Tropenmedizin problematisch ist. Zu vielen Fragestellungen gibt keine oder nur wenige gute, kontrollierten Studien (Beispiel: Therapie des Amöbenleberabszesses mittels Punktion). Die meisten Studien sind in Entwicklungsländern durchgeführt und nicht auf Deutschland übertragbar. Viele parasitäre Erkrankungen werden relativ selten in Industrienationen importiert, sodass hier keine ausreichenden Fallzahlen zustande kommen. Deshalb ist es schwierig, Methoden zur Interpretation und Bewertung der Evidenzstärke anzugeben. Es ist somit nicht verwunderlich, dass es international kaum Leitlinien zu parasitären Erkrankungen gibt.

Methodik der Literaturrecherche und Bewertung der Literatur

Es erfolgte eine umfassende Literatursuche in Medline und im Cochrane-Register. Es gab keine Sprachbegrenzung. Es wurde kein Zeitraum für die Publikationen festgelegt.

Es liegt eine Cochrane-Analyse vor zur Frage der Punktion des Amöbenleberabszesses (Chavez-Tapia et al. 2009). Eine weitere Cochrane-Analyse wurde erstellt zur Therapie der Amöbenkolitis (Gonzales et al., 2009), man kann davon ausgehen, dass die Aussagen zur vergleichenden Wirksamkeit der Medikamente auch auf den Amöbenleberabszess zu übertragen sind, daher wurde diese Cochrane-Analyse hier auch berücksichtigt.

Grundlage der Empfehlungen

Die Empfehlungen zur medikamentösen Therapie des Amöbenleberabszesses beruhen mehr auf Erfahrung als auf Evidenz: Die Wirksamkeit des Metronidazols ist in einer Reihe von älteren, unkontrollierten Studien nachgewiesen (Rao et al. 1968, Joshi et al. 1975, Bunnag et al. 1975, Cohen et al. 1975, Joshi et al. 1975, Islam et al. 1978, Khokhani et al. 1977, Mendis et al. 1984, Simjee et al. 1985, Thompson et al. 1985, Bhatia et al. 1998), in Einzelfällen wurden Therapieversager beschrieben (Weber 1971, Henn et al. 1973, Jenkinson et al. 1975, Fisher et al. 1976, Gregory 1976, Jayawickrema et al. 1975, Koutsaimanis et al. 1979, Filice et al. 1992,).) Retrospektiv scheint ein Teil dieser Therapieversager auf persistierende Trophozoiten oder Zysten im Darmlumen zurückzuführen zu sein (Molinié et al. 1980, Bauer et al. 1981, Iruen et al. 1992), da im Lumen des Kolons keine ausreichenden Metronidazol-Spiegel erreicht werden (Lau et al. 1992). Daher wird allgemein empfohlen, eine Therapie mit einem darm-lumenwirksamen Medikament anzuschließen. In einer vergleichenden Studie war hier Paramomycin besser wirksam als Diloxanid-Furoat (Blessmann et al. 2002).

Alternativ zum Metronidazol wurden andere Nitroimidazole zur Therapie des Amöbenleberabszesses eingesetzt, zum Teil ebenfalls mit kürzeren Behandlungsdauern,

insgesamt ließen sich keine gravierenden Unterschiede nachweisen, z.T. sind die Präparate hier nicht erhältlich (Hatchuel et al. 1975, Cervantes et al. 1975, Jaroovesama et al. 1978, Quaderi et al. 1978, Cesari et al. 1982, Duflo et al. 1982, Lasserre et al. 1983, Attia et al. 1983, Pichard et al. 1991, Muzzafar et al. 2006). Chloroquin ist bei extra-intestinaler Amöbiasis wirksam und kann zusätzlich zum Metronidazol gegeben werden (Powell et al. 1965, Powell 1969, Cohen et al. 1975, Jayawickrema et al. 1975), ein Vorteil gegenüber einer alleinigen Therapie mit Nitroimidazolen ist aber nicht nachgewiesen.

Die Empfehlungen zur Punktion eines Amöbenleberabszesses in Ausnahmefällen beruhen auf Konsens: Es liegen nur wenige Studien vor, in denen medikamentöse Therapie + Punktion gegen alleinige medikamentöse Therapie verglichen wurden, die meisten weisen methodische Mängel auf wie unzureichende oder fehlende Randomisation oder Gleichsetzung eines nicht-signifikanten Unterschiedes mit Äquivalenz (Stillman et al. 1974, de la Rey et al. 1989, Sharma et al. 1989, Filice et al. 1992, van Allan et al. 1992, Hanna et al. 2000, Zafar et al. 2002, Khanna et al. 2005, Hoenigl et al. 2012, Bammigatti et al. 2013). Ein prospektive randomisierte Studie in Vietnam ergab keinen signifikanten Unterschied (Blessmann et al. 2003). Bei Punktionen können Komplikationen auftreten (Sharma et al. 2015). Lediglich sehr große Abszesse (Volumen >500 ml und Durchmesser >10 cm) können eine Indikation zur Punktion darstellen (Sánchez-Aguilar et al. 2012). In diesen Fällen sollte eine perkutane Katheter-Drainage und nicht eine Aspiration über ein Nadel durchgeführt werden (Gupta et al. 2011).

Die fehlende Unterscheidungsmöglichkeit in der Bildgebung zwischen bakteriellen und Amöbenleberabszessen ist in der Literatur gut belegt (Greenstein et al. 1985, Conter et al. 1986, Barnes et al. 1987, Cosme et al. 2010).

Finanzierung

Die DTG ist ein gemeinnütziger Verein, der sich aus Mitgliedsbeiträgen finanziert.

Erstellungs- und Überprüfungsdaten

Erstellungsdatum:	12/2000
Überarbeitung:	7/2016
Überprüfung:	geplant Herbst 2019

Literatur

Attia Y, Mensah W: Le traitement de l'amibiase hépatique par le tinidazole. Méd Afr Noire, 1983; 30: 193-195.

Bammigatti C, Ramasubramanian NS, Kadiravan T, Das AK. Percutaneous needle aspiration in uncomplicated amebic liver abscess: a randomized trial. *Trop Doct.* 2013 Jan;43(1):19-22

Barnes PF, De Cock KM, Reynolds TN, Ralls PW. A comparison of amebic and pyogenic abscess of the liver. *Medicine (Baltimore).* 1987 Nov;66(6):472-83

Bauer AG, Schalm SW, Stuiver PC: Failure of conventional treatment to prevent relapse of hepatic amoebiasis. *Neth J Med,* 1981; 24: 6-9

Bhatia S, Karnad DR, Oak JL: Randomized double-blind trial of metronidazole versus secnidazole in amebic liver abscess. *Indian J Gastroenterol.* 1998; 17: 53-54.

Blessmann J, Binh HD, Hung DM, Tannich E, Burchard GD: Treatment of amoebic liver abscess with metronidazole alone or in combination with ultrasound guided needle aspiration: a comparative prospective and randomised study. *Trop Med Int Health,* 2003; 8: 1030-1034

Blessmann J, Tannich E: Treatment of asymptomatic intestinal *Entamoeba histolytica* infection. *N Engl J Med,* 2002; 347: 1384

Bunnag D, Harinasuta T, Viravan C, Vanijanonta S, Javanavij A: Clinical trial of metronidazole low dosage in amoebic liver abscess. *Southeast Asian J Trop Med Public Health,* 1975; 6: 99-102

Chavez-Tapia NC, Hernandez-Calleros J, Tellez-Avila FI, Torre A, Uribe M. Image-guided percutaneous procedure plus metronidazole versus metronidazole alone for uncomplicated amoebic liver abscess. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009 Jan 21;(1):CD004886.

Cervantes LF, Haua Kuri J, Castillo A, Guzman C: Tratamiento del absceso hepático con tinidazol. *Rev Gastroenterol Mex,* 1975; 40: 185-93

Cesari J, Condat M, Gendron Y, Saint-Andre P, Thomas J, Charmot G: Le traitement de l'amibiase par le secnidazole au cure courte. *Med Trop (Mars),* 1982; 42: 527-30

Cohen HG, Reynolds TB: Comparison of metronidazole and chloroquine for the treatment of amoebic liver abscess. A controlled trial. *Gastroenterology,* 1975; 69: 35-41

Conter RL, Pitt HA, Tompkins RK, Longmire WP Jr. Differentiation of pyogenic from amebic hepatic abscesses. *Surg Gynecol Obstet.* 1986 Feb;162(2):114-20

Cosme A, Ojeda E, Zamarreño I, Bujanda L, Garmendia G, Echeverría MJ, Benavente J. Absceso hepático piógeno versus amebiano. Estudio clínico comparativo de una serie de 58 casos. *Rev Esp Enferm Dig.* 2010 Feb;102(2):90-9

de la Rey Nel J, Simjee AE, Patel A: Indications for aspiration of amoebic liver abscess. *S Afr Med J,* 1989; 75: 373-6

Duflo B, Diallo A: Essai de la Fasigyne 500 dans le traitement de l'amibiase hépatique. *Med Dig*, 1982; 8: 61-64

Filice C, Di Perri G, Strosselli M, Brunetti E, Dughetti S, Van Thiel DH, Scotti-Foglieni C: Outcome of hepatic amebic abscesses managed with three different therapeutic strategies. *Dig Dis Sci*, 1992; 37: 240-247

Fisher LS, Chow AW, Lindquist L, Guze LB. Case report. Failure of metronidazole in amebic liver abscess. *Am J Med Sci*. 1976 Jan-Feb;271(1):65-8.

Gonzales ML, Dans LF, Martinez EG. Antiamoebic drugs for treating amoebic colitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Apr 15;(2):CD006085.

Greenstein AJ, Barth J, Dicker A, Bottone EJ, Aufses AH Jr. Amebic liver abscess: a study of 11 cases compared with a series of 38 patients with pyogenic liver abscess *Am J Gastroenterol*. 1985 Jun;80(6):472-8

Gregory PB: A refractory case of hepatic amoebiasis. *Gastroenterology*, 1976; 70: 585-8

Griffin FM, Jr.: Failure of metronidazole to cure hepatic amebic abscess. *N Engl J Med*, 1973; 288: 1397

Gupta SS, Singh O, Sabharwal G, Hastir A. Catheter drainage versus needle aspiration in management of large amoebic liver abscesses. *ANZ J Surg*. 2011 Jul-Aug;81(7-8):547-51

Hanna RM, Dahniya MH, Badr SS, El-Betagy A: Percutaneous catheter drainage in drug-resistant amoebic liver abscess. *Trop. Med. Int. Health*, 2000; 5: 578-581

Hatchuel W: Tinidazole for the treatment of amoebic liver abscess. *S Afr Med J*, 1975; 49: 1879-81

Henn RM, Collin DB: Amebic abscess of the liver. Treatment failure with metronidazole. *JAMA*, 1973; 224: 1394-5

Hoenigl M, Valentin T, Seeber K, Salzer HJ, Zollner-Schwetz I, Flick H, Raggam RB, Wagner J, Grisold AJ, Spreizer C, Krause R. Amoebic liver abscess in travellers: indication for image-guided puncture? *Wien Klin Wochenschr*. 2012 Nov;124 Suppl 3:31-4

Irusen EM, Jackson TF, Simjee AE: Asymptomatic intestinal colonization by pathogenic *Entamoeba histolytica* in amebic liver abscess: prevalence, response to therapy, and pathogenic potential. *Clin Infect Dis*, 1992; 14: 889-93

Islam N, Hasan M: Tinidazole and metronidazole in hepatic amoebiasis. *J Trop Med Hyg*, 1978; 81: 20-2

Jaroonvesama N, Viranuvatti V: Treatment of amoebic liver abscess with one day and low dosage of ornidazole (Tiberal). *Asian J Inf Dis*, 1978; 2: 265-269

Jayawickrema US, Lionel ND: Comparison of metronidazole with emetine & chloroquine in the treatment of hepatic amoebiasis--A controlled double blind study. *Ceylon Med J*, 1975; 20: 99-102

Jenkinson SG, Hargrove MD, Jr.: Recurrent amebic abscess of the liver. *JAMA*, 1975; 232: 277-8

Joshi H, Shah B: A comparative study of tinidazole and metronidazole in treatment of ameibasis. *Indian Pract*, 1975; 28: 295

Khanna S, Chaudhary D, Kumar A, Vij JC: Experience with aspiration in cases of amebic liver abscess in an endemic area. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 2005; 24: 428-30.

Khokhani RC, Garud AD, Deodhar KP, Sureka SB, Kulkarni M, Damle VB: Comparative study of tinidazole and metronidazole in amoebic liver abscess. *Curr Med Res Opin*, 1977; 5: 161-3

Koutsaimanis KG, Timms PW, Ree GH: Failure of metronidazole in a patient with hepatic amebic abscess. *Am J Trop Med Hyg*, 1979; 28: 768-9

Lachish T, Wieder-Finesod A, Schwartz E. Amebic Liver Abscess in Israeli Travelers: A Retrospective Study. *Am J Trop Med Hyg*. 2016;94:1015-9

Lasserre R, Jaronvesama N, Kurathong S, Soh CT: Single-day drug treatment of amebic liver abscess. *Am J Trop Med Hyg*, 1983; 32: 723-6

Lau AH, Lam NP, Piscitelli SC, Wilkes L, Danziger LH. Clinical pharmacokinetics of metronidazole and other nitroimidazole anti-infectives. *Clin Pharmacokinet*. 1992; 23:328-64.

Mendis S, Dharmasena BD, Jayatissa SK: Comparison of tinidazole with metronidazole in the treatment of hepatic amoebiasis: a controlled double blind study. *Ceylon Med J*, 1984; 29: 97-100

Molinié, C., Daly, J.-P., Essioux, H., Burlaton, J.-P., Bernard, J., Lesbordes, J., Laverdant, C. Rechutes tardives d'amibiases hépatiques initialement guéries par le métronidazole: 2 cas. *Ann Méd Interne* 1980; 131, 343-345

Muzaffar J, Madan K, Sharma MP, Kar P. Randomized, single-blind, placebo-controlled multicenter trial to compare the efficacy and safety of metronidazole and satranidazole in patients with amebic liver abscess. *Dig Dis Sci*. 2006 Dec;51(12):2270-3

Pichard E, Traore HA, Keita A, Dembele M, Doumbo O, Pene P: Traitement court de amibiases hépatique par le tinidazole. *Bull Soc Pathol Exot*, 1991; 84: 94-100

Powell SJ: Drug trials in amoebiasis. *Bull World Health Organ*, 1969; 40: 956-8

Powell SJ, Wilmot AJ, Macleod IN, Elsdon-Dew R: A comparative trial of dehydroemetine, emetine hydrochloride and chloroquine in the treatment of amoebic liver abscess. *Ann Trop Med Parasitol*, 1965; 59: 496-9

Quaderi MA, Rahman MS, Rahman A, Islam N: Amoebic liver abscess and clinical experiences with tinidazole in Bangladesh. *J Trop Med Hyg*, 1978; 81: 16-9

Rao SV, Satyanarayana D, Jayapal Reddy K: Metronidazole in amoebic hepatitis and liver abscess. *J Indian Med Assoc*, 1968; 51: 450-2

Sánchez-Aguilar M, Morán-Mendoza O, Herrera-Hernández MF, Hernández-Sierra JF, Mandeville PB, Tapia-Pérez JH, Sánchez-Reyna M, Sánchez-Rodríguez JJ, Gordillo-Moscoso A. Prognostic indications of the failure to treat amoebic liver abscesses. *Pathog Glob Health*. 2012 Aug;106(4):232-7

Sharma MP, Rai RR, Acharya SK, Ray JC, Tandon BN: Needle aspiration of amoebic liver abscess. *BMJ*, 1989; 299: 1308-9

Sharma N, Kaur H, Kalra N, Bhalla A, Kumar S, Singh V. Complications of Catheter Drainage for Amoebic Liver Abscess. *J Clin Exp Hepatol*. 2015;5:256-8

Simjee AE, Gathiram V, Jackson TF, Khan BF: A comparative trial of metronidazole v. tinidazole in the treatment of amoebic liver abscess. *S Afr Med J*, 1985; 68: 923-4

Simjee AE, Gathiram V, Jackson TF, Khan BF: A comparative trial of metronidazole v. tinidazole in the treatment of amoebic liver abscess. *S Afr Med J*, 1985; 68: 923-4

Tandon A, Jain AK, Dixit VK, Agarwal AK, Gupta JP: Needle aspiration in large amoebic liver abscess. *Trop. Gastroenterol.*, 1997; 18: 19-21

Thompson JE, Jr., Forlenza S, Verma R: Amebic liver abscess: a therapeutic approach. *Rev Infect Dis*, 1985; 7: 171-9

Van Allan RJ, Katz MD, Johnson MB, Laine LA, Liu Y, Ralls PW: Uncomplicated amebic liver abscess: prospective evaluation of percutaneous therapeutic aspiration. *Radiology*, 1992; 183: 827-30

Weber DM: Amebic abscess of liver following metronidazole therapy. *JAMA*, 1971; 216: 1339-40

Zafar A, Ahmed S: Amoebic liver abscess: a comparative study of needle aspiration versus conservative treatment. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 2002; 14: 10-2