

## Hirnabszess

**Entwicklungsstufe:** S1

**Stand:** September 2012

**Verlängert:** Juli 2015

**Gültig bis:** September 2017

**AWMF-Registernummer:** 030/108

**Federführend**

Prof. Dr. R. Nau, Göttingen

[rnau@gwdg.de](mailto:rnau@gwdg.de)

[PDF-Download der Leitlinie](#)

[Clinical Pathway](#)

[COI-Erklärung](#)

### Inhaltsverzeichnis

- [Was gibt es Neues?](#)
- [Die wichtigsten Empfehlungen auf einen Blick](#)
- [Definition](#)
- [Klinik](#)
- [Diagnostik](#)
- [Erregerspektrum und Epidemiologie](#)
- [Therapie](#)
- [Antikonvulsive Prophylaxe](#)
- [Prognose](#)
- [Versorgungskoordination](#)
- [Redaktionskomitee](#)
- [Literatur](#)

### Hinweis

Tabelle 35.2 wurde formal korrigiert. (14.08.2015)

### Was gibt es Neues?

- Mittels diffusionsgewichteter kernspintomografischer Bilder können abgekapselte bakterielle Hirnabszesse mit hoher Wahrscheinlichkeit von hirneigenen zentral nekrotischen Tumoren bzw. Hirnmetastasen differenziert werden. Eine verminderte Brownsche Molekularbewegung im Extrazellulärraum kann aber auch bei Metastasen und bei Glioblastomen vorkommen (Besada et al. 2010, Reiche et al. 2010). Die Differenzierung zwischen Abszess und Tumor lässt sich wahrscheinlich durch die zusätzliche Anwendung der Diffusions-Tensor-Bildgebung und der Protonen-MR-Spektroskopie verbessern (Mortimer et al. 2010, Pal et al. 2010, Reiche et al. 2010).
- Pharmakokinetische Daten zum Übertritt von Linezolid (Dosierung 2 × 600 mg/d) durch die Blut-Liquor-Schranke sowie eine zunehmende Zahl kasuistischer Berichte belegen eine gute Wirksamkeit beim durch Staphylokokken verursachten Hirnabszess (Salin et al. 2006, Beer et al. 2007, Saito et al. 2010).

### Die wichtigsten Empfehlungen auf einen Blick

- Die entscheidende diagnostische Maßnahme ist das kraniale CT (cCT) oder MRT (cMRT) ohne und mit Kontrastmittel. Das cMRT ohne und mit Gadoliniumgabe ist in seiner Sensitivität dem cCT überlegen.
- Für den Erregernachweis sind Blutkulturen sowie die rasche Gewinnung von Abszessinhalten durch (stereotaktische) Punktion, Drainage oder Abszessresektion entscheidend.

- Bei raumfordernden Abszessen ist die Liquorentnahme wegen der Gefahr der transtentoriellen und/oder foraminellen/zerebellären Herniation kontraindiziert.
- Die Therapie ist in der Regel kombiniert interventionell/operativ plus antibiotisch. Eine alleinige Antibiotikatherapie zur Abszessbehandlung ist gerechtfertigt, wenn multiple, tief gelegene und/oder kleine Abszesse vorliegen oder wenn sich noch keine Ringstruktur nach Kontrastmittelgabe demarkiert.
- Bei außerhalb des Krankenhauses erworbenem intrakraniellern Abszess und unbekanntem Erreger wird als empirische antibiotische Therapie die hochdosierte Gabe eines Cephalosporins der 3. Generation + Metronidazol + ein Staphylokokken-Antibiotikum (z. B. Vancomycin, Rifampicin oder Flucloxacillin) empfohlen, im Einzelfall kann bei Auftreten von multiresistenten Staphylokokken auch eine Kombination mit Fosfomycin (Dosierung 3 × 5 g/d) oder eine Therapie mit Linezolid (Dosierung 2 × 600 mg/d) angezeigt sein.
- Bei postoperativen bzw. posttraumatischen bzw. innerhalb des Krankenhauses erworbenen Abszessen wird als empirische Therapie vor Erregernachweis ein Cephalosporin der 3. Generation + Metronidazol + Vancomycin (alternativ Meropenem + Vancomycin) empfohlen.
- Eine adjuvante Therapie mit Kortikosteroiden ist indiziert, wenn
  - ein ausgeprägtes perifokales Ödem vorliegt bzw. eine Herniation droht,
  - multiple Abszesse mit deutlichem perifokalen Ödem vorliegen, die nur teilweise operativ angehbar sind, oder
  - Hirnregionen mit besonderer Ödemneigung (z. B. Kleinhirn) betroffen sind.

## Definition

Der **Hirnabszess** ist eine lokale Infektion des Hirngewebes, die als fokale Enzephalitis (Hirnpneumonie, „Zerebritis“) beginnt und sich im weiteren Verlauf langsam zu einer Eiteransammlung mit Bindegewebskapsel entwickelt (Britt u. Enzmann 1983, Kastenbauer u. Pfister 2003). Das **zerebrale subdurale Empyem** ist eine fokale Eiteransammlung im Subduralraum. Beim seltenen **zerebralen epiduralen Abszess** (Nathoo et al. 1999) liegt der Eiter zwischen Dura und Periost. Im Subduralraum kann sich der Eiter (wie beim subduralen Hämatom) häufig flächig ausbreiten (Form des Empyems konvex-konkav). Demgegenüber ist intrakraniell die Dura fest mit dem Periost verbunden, weshalb epidurale Abszesse in der Regel (wie epidurale Blutungen) eine bikonvexe Form haben. Intrakranielle Abszesse und Empyeme entstehen als Folge einer Keimverschleppung auf dem Blutweg oder von Nachbarschaftsprozessen ausgehend. Bei einem offenen Schädel-Hirn-Trauma oder nach neurochirurgischen Eingriffen können Erreger auch direkt nach intrakraniell gelangen.

## Klinik

Die klinische Symptomatik des Hirnabszesses wird durch seine Lokalisation bestimmt. Das häufigste klinische Symptom ist der Kopfschmerz (ca. 80 %), nicht selten vergesellschaftet mit Übelkeit und Erbrechen. Fokale oder generalisierte epileptische Anfälle treten bei ca. 25–35 %, Fieber bei ca. 50 %, eine leichte Vigilanzminderung und/oder neurologische Herdsymptome, beispielsweise eine leichte Hemiparese, bei 30–60 % der Kranken auf. Akute Einklemmungszeichen können bei raschen Verläufen oder Ruptur eines ventrikelnahen Abszesses das Krankheitsbild bestimmen. Zumeist entwickelt sich der Prozess allerdings subakut.

## Diagnostik

### Notwendige Untersuchungen

Als empfindlichster Routinelaborparameter zur Detektion des entzündlichen Prozesses gilt das **C-reaktive Protein**, das bei 80–90 % der Patienten erhöht ist (Hirschberg u. Bosnes 1987, Grimstad et al. 1992, Wispelwey et al. 1997). Procalcitonin wurde bisher beim Hirnabszess noch nicht systematisch evaluiert. Bei einem Immunsupprimierten trat ein Listerien-Hirnabszess trotz normalem CRP und Procalcitonin auf (Krämer et al. 2009).

Die entscheidende diagnostische Maßnahme ist das **kraniale CT oder MRT**. Der relativ seltene Nachweis von Gas im Herd ist pathognomonisch. Die Applikation eines Kontrastmittels (KM) ermöglicht bei mehrdeutigen Nativbefunden erst die Diagnose und gibt Anhaltspunkte für das Alter des Prozesses. Das cMRT ohne und mit Gadoliniumgabe ist in seiner Sensitivität dem cCT überlegen. Differenzialdiagnostisch am schwierigsten vom Hirnabszess abzugrenzen sind maligne Tumoren mit zentraler Nekrose, insbesondere Glioblastome. Beim abgekapselten Hirnabszess ist die extrazelluläre Brownsche Molekularbewegung im von der Kapsel umschlossenen Abszessinhalte eingeschränkt. Mithilfe diffusionsgewichteter MR-Sequenzen kann mit hoher Sensitivität und Spezifität ein abgekapselter Hirnabszess von anderen zystischen intrakraniellen Läsionen unterschieden werden (Mishra et al. 2004, Reddy et al. 2006, Fertikh et al. 2007). Eine sichere Differenzierung zwischen Hirnabszessen und Metastasen mit mukoidem Inhalt sowie Glioblastomen gelingt aber auch mithilfe der Diffusionsgewichtung im MRT (DWI) nicht immer (Besada et al. 2010, Reiche et al. 2010). Deshalb werden neben der diffusionsgewichteten Kernspintomografie in der Diagnostik des Hirnabszesses auch die **Diffusions-Tensor-Bildgebung** und die **Protonen-MR-Spektroskopie** eingesetzt; die Vorhersagewahrscheinlichkeit (Differenzierung von Abszess und Tumor) ist durch die Kombination der genannten Methoden sehr hoch (Mortimer et al. 2010, Pal















