

# Der odontogene Hirnabszeß

## 2 Fallberichte

A. Feldges<sup>1</sup>, J. Heesen<sup>2</sup>, H. E. Nau<sup>1</sup> und D. Schettler<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Neurochirurgische Klinik (Direktor: Prof. Dr. Grote) der Universität (GHS) Essen

<sup>2</sup> Klinik für Gesichts- und Kieferchirurgie (Direktor: Prof. Dr. Dr. Schettler) der Universität (GHS) Essen

Der odontogene Hirnabszeß ist eine relativ seltene, jedoch lebensgefährliche Komplikation, die von einer Infektion im Zahn- und Kieferbereich ihren Ausgang nehmen kann. Aufgrund einer unvollständigen Anamnese und differentialdiagnostischer Probleme bleibt die eigentliche Ursache eines Hirnabszesses nicht selten unentdeckt. Erst die Identifizierung einer für den Mundbereich typischen Keimflora im gewonnenen Abszeßpunktat läßt an einen Zahn- oder Kieferfokus denken. Auf das therapeutische Vorgehen wird am Beispiel von 2 Patienten mit odontogenen Hirnabszessen näher eingegangen.

### 1 Einleitung

Der odontogene Hirnabszeß stellt eine eher seltene, wenn auch vital bedrohende Komplikation einer entzündlichen Zahnerkrankung dar. Während die Häufigkeit otogener, rhinogener bzw. metastatisch hämatogener Hirnabszesse in großen Studien (Arseni u. Cjurea 1988, Grote u. Düx 1964, Shu-Yuan 1981) untersucht wurde, beschränkten sich Beschreibungen odontogener Hirnabszesse nur auf Einzelfälle (Schettler u. Selle 1967, Sprott et al. 1981, Ingham et al. 1978, Goteiner et al. 1981). Häufig wurde erst durch die spezifische Keimflora des gewonnenen Abszeßmaterials die Aufmerksamkeit auf einen im Zahn- und Kieferbereich lokalisierten, primären Fokus gelenkt (Aderhold et al. 1981). Anhand zweier Fallberichte wird der typische Krankheitsverlauf einer verdeckten Zahnentzündung, die erst durch die Therapie des konsekutiven Hirnabszesses aufgedeckt wurde, geschildert.

### 2 Fallbeschreibung

#### Fall 1

Ein 38jähriger Patient kam in unsere Klinik zur Aufnahme, nachdem ein seit 8 Tagen bestehen-

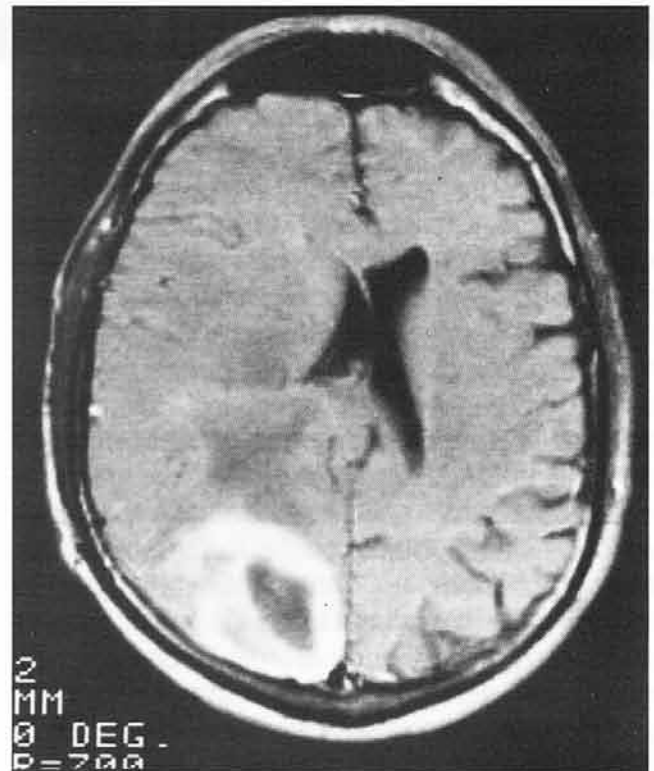


Abb. 1 Präoperatives Kernspintomogramm: Nach Gadoliniumgabe ist der Abszeß rechts okzipital gut abgrenzbar. Das perifokale Ödem ist deutlich raumfordernd und komprimiert den rechten Seitenventrikel

der Kopfschmerz verbunden mit Flimmerskotomen im linken Gesichtsfeld durch eine symptomatische Therapie nicht beeinflußbar war. 18 Tage vor der stationären Aufnahme war es zu einem einmaligen septischen Fieberschub von kurzer Dauer gekommen. Der Patient klagte über eine Minderung der körperlichen Leistungsfähigkeit und ein vermehrtes Schlafbedürfnis seit 3 Monaten. Bei der neurologischen Untersuchung fiel eine linksseitige homonyme Hemianopsie auf. Die Papillen waren randunscharf, jedoch nicht prominent. Zusätzlich wies der Patient eine linksseitige spastische Hemiparese mit Betonung der Muskeldehnungsreflexe auf. Die

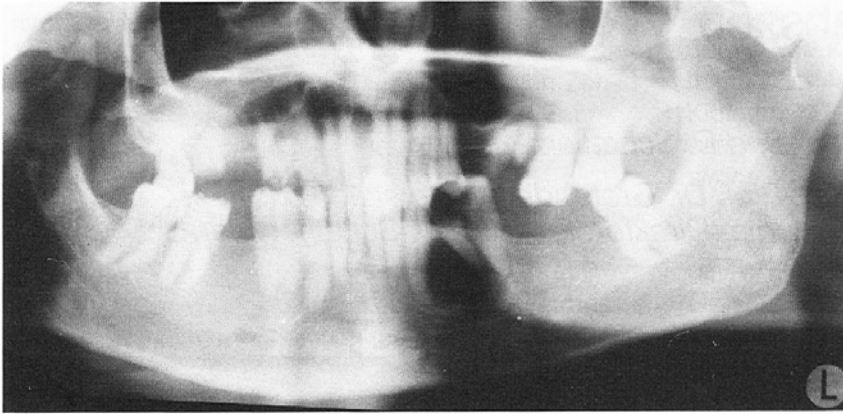


Abb. 2 Panoramaaufnahme des 38jährigen Patienten: erhebliche kariöse Veränderungen sämtlicher Zahnwurzeln des Oberkiefers. Wurzelzyste bei 34, 35

Blutsenkung war mit 30/72 leicht erhöht, eine mäßiggradige Leukozytose wurde festgestellt. Im Liquor wurden nur 117/3 Zellen nachgewiesen.

Auf den Schädel-CT-Bildern war ein rechts okzipitales, deutliches Hirnödem erkennbar, wobei keine Kontrastmittelanreicherung bestand. Das NMR zeigte nach Gadoliniumgabe rechts okzipital eine ringförmige Konfiguration (Abb. 1).

Nach einer Kraniotomie wurde der Abszeß punktiert und in die Höhle eine Spül drainage eingelegt. Eine Abszeßkapsel konnte nicht abgegrenzt werden. Die mikrobiologische Aufarbeitung des Abszeßpunktes sicherte Fusobakterien als Erreger. Nach Ausschluß eines anderen Entzündungsherdes und unter Berücksichtigung des mikrobiologischen Befundes kam nur der Zahn- und Kieferbereich als primärer Streuherd in Frage. Bei der Erhebung des Zahnbefundes wurden im Oberkieferbereich beherdete Zahnwurzeln 14, 15, 17, 27 sowie im Unterkiefer eine Wurzelzyste bei 34, 35 und eine beherdete Wurzel 47 gesichert. Die Zähne 18, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 26, 28 wurden als nicht erhaltungswürdig eingestuft (Röntgenpanoramaaufnahme, Abb. 2). Unter Antibiotikaschutz wurden sämtliche Zähne des Oberkiefers sowie 2 Zähne des Unterkiefers entfernt. Die Abszeßhöhle wurde über die liegende Drainage mit Gentamycinlösung gespült und gleichzeitig eine systemische, breitabdeckende Antibiotikatherapie durchgeführt. Darunter bildeten sich schon am fünften postoperativen Tag sowohl die linksseitige Hemiparese als auch die Gesichtsfeldausfälle zurück, so daß die Drainage nach einer Woche gezogen werden konnte. Die systemische Therapie erfolgte über 3 Monate. Abschließende CT-Kontrollen zeigten eine deutliche Rückbildung des Hirnödems.

#### Fall 2

Bei einem 7jährigen Jungen wurde 24 Stunden vor der stationären Aufnahme eine zahnärztliche Behandlung des kariösen Milchgebisses durchgeführt. Zusätzlich wurde die Verdachtsdiagnose eines Oberkieferabszesses gestellt. Kurz danach traten rechts-betonte, bifrontale Kopfschmerzen auf. Eine notfallmäßige, stationäre Aufnahme wurde notwendig, nachdem sich eine linksseitige, schlaffe Armparese sowie eine zentrale Fazialislähmung entwickelt hatten. Bei der Aufnahmeuntersuchung fehlten Zeichen einer Meningitis. So waren weder Nackensteifigkeit noch Somnolenz nachweisbar. Bei subfebrilen Temperaturen bestand eine BSG-Erhöhung von 58/74 bei leichter Leukozytose. Im Liquor konnten nur 15/3 Zellen nachgewiesen werden. 3 Tage später trat ein fokaler Krampfanfall der linken Körperhälfte auf. Postiktal wies der Junge noch zusätzlich eine linksseitige, schlaffe Beinparese auf. Das EEG zeigte einen rechts parietotemporalen Verlangsamungsherd. Das Schädel-CT (Abb. 3a) sicherte einen rechts frontoparietalen Abszeß von 2,5 cm Durchmesser. Es bestand ein deutliches, perifokales Ödem mit leichter Mittellinienverlagerung. Aufgrund der Anamnese wurde der Verdacht eines im Zahn/Kieferbereich lokalisierten Streuherdes gestellt. Als Zahnbefund konnten einerseits beherdete Zahnwurzeln 54, 84 und andererseits tief kariös veränderte Zähne 75, 85 erhoben werden. Unter einem breitabdeckenden Antibiotikaschutz wurde nach osteoplastischer Trepanation der Hirnabszeß eröffnet und in die Höhle eine Spül drainage eingelegt. Auch hier war eine sichtbare Abszeßmembran nicht abgrenzbar. Die mikrobiologische Aufarbeitung des Abszeßpunktes ergab mikroaerophile Streptokokken. 2 Wochen nach der Operation kam es zu einer deutlichen Besse-

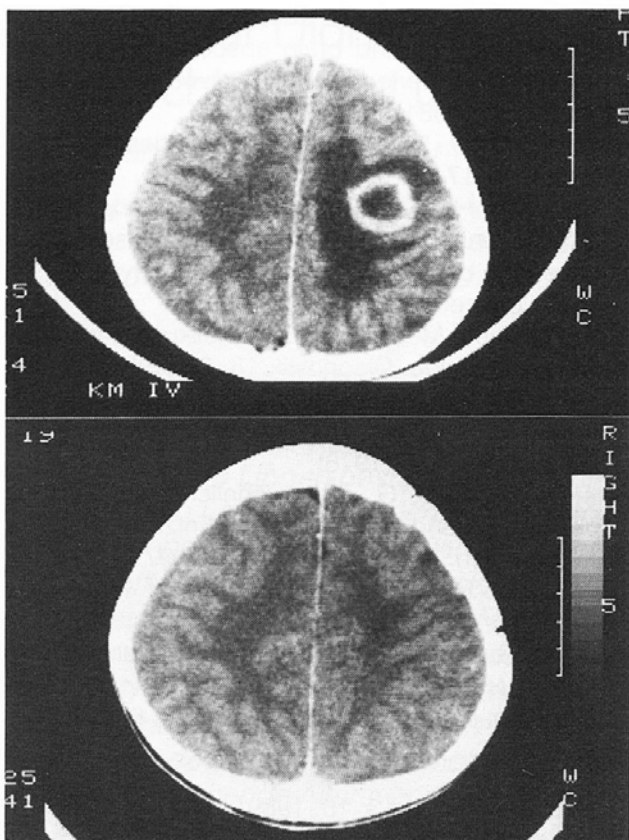


Abb. 3 a) Präoperatives CT nach KM-Gabe: rechts fronto-parietaler Abszeß mit typischer Ringstruktur und ausgeprägtem perifokalen Ödem  
 b) Postoperative CT-Kontrolle: keine Raumforderung, vollständige Rückbildung des Ödems

zung der Hemiparese. Eine zu diesem Zeitpunkt erfolgte Extraktion der kariösen Zähne führte trotz Antibiotikaschutz zu einem kurzzeitigen septischen Temperaturanstieg, ohne daß in den Blutkulturen Erreger nachgewiesen werden konnten. Für mehrere Wochen wurde eine Penizillintherapie durchgeführt. Das letzte Kontroll-CT (Abb. 3b) zeigte keine Raumforderung mehr. Es bestand noch eine leichte Kontrastmittelanreicherung im Operationsgebiet, ein Ödem war nicht mehr nachweisbar. Eine abschließende Untersuchung sicherte bei dem Jungen nur noch eine leichte, linksseitige, spastische Armparese.

### 3 Diskussion

In den meisten Fällen ist ein Hirnabszeß auf einen entzündlichen Prozeß im Bereich des Mittelohrs, der Nasennebenhöhlen oder der Herzklappen zurückzuführen. Auch kann häufiger ein vorausgegangenes, offenes Schädelhirntrauma als ei-

gentliche Ursache gesichert werden. Bei der Fokussuche sollte aber auch an den Zahn- und Kieferbereich gedacht werden, insbesondere wenn das Abszeßpunktat eine für diese Region typische Bakterienflora aufweist (Sabiston et al. 1976). In den beschriebenen Fallbeispielen waren jeweils nur Anaerobier-Fusobakterien und mikroaerophile Streptokokken – isoliert worden. Bei eitrigen Zahnentzündungen werden in bis zu 96% der Fälle Anaerobier – 68% in gemischt aerob/anaeroben und 28% in rein anaeroben Kulturen – nachgewiesen (Aderhold et al. 1981). 2 Wege der Hirnabszeßentstehung bei dentogenem Streuherd sind beschrieben: So kann einerseits eine Entzündung im Kieferbereich auf eine Nasennebenhöhle übergreifen und per continuitatem zu einer intrakraniellen Abszedierung führen (Spratt et al. 1981). Dieser Weg wäre bei dem 7jährigen Jungen denkbar. Andererseits sind Sinus-cavernosus-Thrombosen infolge einer Zahnentzündung schon lange bekannt (Eagelton 1926). 3 bis 8% aller Sinus-cavernosus-Thrombosen werden auf diese Ursache zurückgeführt (Eagelton 1926, Clune 1963).

Der Fall eines Hirnabszesses wird beschrieben (Goteiner et al. 1981), der im Rahmen einer solchen dentogenen Sinus-cavernosus-Thrombose entstanden ist. Zwar fehlen bei unserem 38jährigen Patienten (Fall 1) Hinweise für eine manifeste Sinus-cavernosus-Thrombose, doch wäre eine venös fortgeleitete Zahninfektion, die dann zu dem Hirnabszeß führte, sicher möglich. Zusätzlich muß berücksichtigt werden, daß dentogene Herde häufig klinisch inapparent sind. So sind radikuläre Zysten oder periapikale Granulome mehr chronisch-asymptomatische Verlaufsformen eines umschriebenen Entzündungsprozesses (Kirch 1985), die aber aufgrund kontinuierlicher, hämatogener Streuung die Abszeßabheilung verhindern können (Goteiner et al. 1981). Der Schlüssel der Erkennung dentogener Fokusse liegt also in einer sorgfältig erhobenen Anamnese, die sämtliche interdisziplinären Aspekte berücksichtigt.

### Danksagung

Wir danken für die freundliche Überlassung der NMR-Bilder Herrn Prof. Dr. Kühne, Alfried Krupp Krankenhaus Essen, sowie für die freundliche Überlassung der CT-Bilder Herrn Prof. Dr. Löhner, Röntgendiagnostisches Zentral-Institut, Uniklinik GHS Essen.



## Summary

The odontogen brain abscess is a relatively rare, but very serious complication of an infection of the teeth. Frequently the bacteria found by aspiration of the brain abscess are the only indication of a dental focus. The diagnostic problems in confirming a covert dental infection as the cause of the brain abscess are illustrated.

## Literatur

- Aderhold, L., Knothe, H., Frenkel, G.: The bacteriology of dentogenous pyogenic infections. *Oral Surg* 52, 583 (1981).
- Arseni, C., Cjurea, A. V.: Cerebral abscesses secondary to otorhino-laryngological infections. *Zbl Neurochir* 49, 22 (1988).
- Clune, J. P.: Septic thrombosis within cavernous chamber. Review of the literature with recent advances in diagnosis and treatment. *Am J Ophthalmol* 56, 33 (1963).
- Eagelton, W. P.: Cavernous sinus thrombophlebitis. A clinical study of blood stream infection. The MacMillan Company, New York 1926.
- Goteiner, D., Sonis, S. T., Fasciano, R.: Cavernous sinus thrombosis and brain abscess initiated and maintained by periodontally involved teeth. *J Oral Med* 37, 80 (1981).
- Grote, W., Dux, J.: Der Hirnabszeß im Kindesalter. *Arch Kinderheilk* 171, 237 (1964).
- Ingham, H. R., High, A. S., Kambag, R. M., Sengupta, R. P., Thoragounet, D., Selkon, J. B.: Abscesses on the frontal lobe of the brain secondary to covert dental sepsis. *Lancet* 8088, 497 (1978).
- Kirch, W.: Innere Medizin und Zahnheilkunde. Interdisziplinäre Aspekte. *Diagnostik* 18, 21 (1985).
- Sabiston, C. B., Gigsby, W. R., Segerstrom, M. T.: Bacterial study of pyogenic infection of dental origin. *Oral Surg* 41, 430 (1976).
- Schettler, D., Selle, G.: Ungewöhnliche Verläufe von spezifischen und unspezifischen Entzündungen im Kieferbereich. *Dtsch Zahnärztl Z* 22, 979 (1967).
- Shu-Yuan, Y.: Brain abscess: A review of 400 cases. *J Neurosurg* 55, 794 (1981).
- Sprott, M. S., Newman, P. K., Hall, K., Welbury, R. R., Ingham, H. R.: Subdural abscess secondary to covert dental sepsis. *Postgrad Med J* 57, 649 (1981).

Manuskripteingang: 13. 10. 1989

Anschrift der Verfasser:

Dr. med. A. Feldges

Prof. Dr. med. H. E. Nau

Neurochirurgische Klinik

OA J. Heesen

Prof. Dr. med. dent. Dr. med. D. Schettler

Klinik für Gesichts- und Kieferchirurgie

Universität (GHS) Essen

Hufelandstr. 55, D-4300 Essen.

(12255)