

«Ghost Cells»

Wenn es in der Gramfärbung geistert ...

Dr. med. univ. (A) Michael Nägele^{a,b}, PD Dr. med. Dr. phil. Adrian Egli^a

^a Klinische Mikrobiologie, Universitätsspital Basel, Basel; ^b Klinische Mikrobiologie, Viollier AG, Allschwil

Fallbeschreibung

Nach mehreren Monaten anhaltender Kopfschmerzen stellte sich ein 66-jähriger Patient in gutem Allgemein- und Ernährungszustand zur weiteren Abklärung der Symptomatik vor. Der Patient erreichte im «Glasgow Coma Score» 15/15 Punkte und war auch sonst im neurologischen und internistischen Status unauffällig.

Im Magnetresonanztomogramm des Schädels wurde unerwartet eine Abszessformation parietal rechts beschrieben. Aufgrund des Befundes erfolgten eine Kraniotomie und Abszessresektion. Die Proben wurden für bakteriologische und histologische Untersuchungen ins Labor geschickt.

Die bakteriologischen Kulturen blieben negativ und im Direktpräparat für die Mikroskopie zeigten sich sogenannte «Ghost Cells» (Abb. 1A). Aus den Biopsien konnte molekularbiologisch ein Erregernachweis mit *Mycobacterium(M.)-tuberculosis*-Komplex bestätigt werden. Die Kultur zeigte ebenfalls Wachstum von *M. tuberculosis*. Die Diagnose einer disseminierten Tuberkulose mit zerebralem Befall wurde gestellt.

Diskussion

Eine Tuberkulose des zentralen Nervensystems (ZNS) kommt nur bei 1–2% der mit Tuberkulose diagnostizierten Patienten vor und macht rund 8% der extrapulmonalen Tuberkulosefälle aus. [1]

Die häufigste Manifestationsform von *M. tuberculosis* im ZNS ist die tuberkulöse basale Meningitis. Die zweithäufigste, und auch hier beschriebene, Form geht mit einem Befall des Hirnparenchyms und der Ausbildung von granulomatösen Herden frontal und parietal einher [2].

Mykobakterien sind grampositive Stäbchen, die sich jedoch in der Gramfärbung aufgrund ihrer lipid- und mykolsäurehaltigen Zellwand nicht anfärben lassen. Deshalb erscheinen sie im Grampräparat als nicht angefärbte, stäbchenartige Bakterienhüllen, die als «Ghost Cells» beschrieben werden. Ohne konkrete Verdachtsdiagnose einer Infektion durch Mykobakterien sind diese meist jedoch nur schwer zu finden.

Bei der für Mykobakterien üblicherweise verwendeten Ziehl-Neelsen-Färbung dringt der Farbstoff, Karbol-fuchsin, durch mehrmaliges Erhitzen des Präparates auch durch die lipidhaltige Zellmembran der Mykobakterien ein und färbt diese rot an (Abb. 1B).

Disclosure statement

Die Autoren haben keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

Literatur

- 1 Leonard J. Central Nervous System Tuberculosis. *Microbiol Spectr.* 2017;5(2).
- 2 Kienzl-Palma D, Prosch H. Extrathoracic manifestations of tuberculosis. *Radiologe.* 2016;56(10):885–9.

Korrespondenz
Dr. med. univ. (A)
Michael Nägele
Klinische Mikrobiologie
Universitätsspital Basel
Petersgraben 4
CH-4031 Basel
michaelrainer.naegele[at]
usb.ch,
michael.naegele[at]
viollier.ch



Michael Nägele

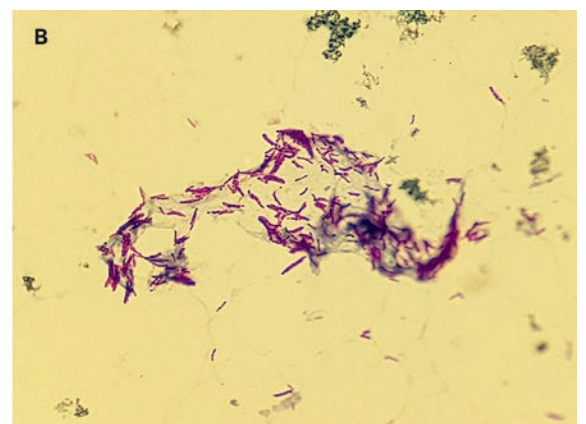
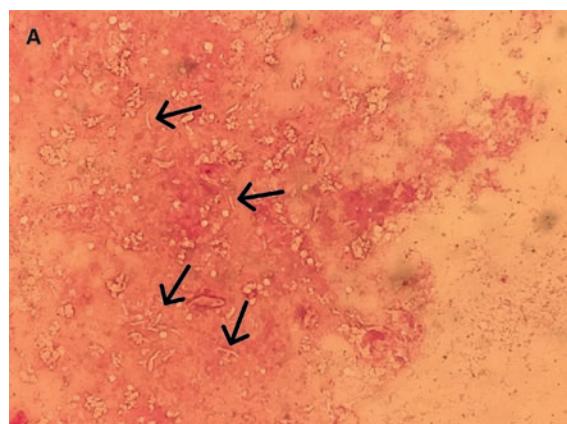


Abbildung 1: A: Gramfärbung der zerebralen Abszessformation in einer 100x-Vergrößerung: Es zeigen sich nicht angefärbte, granulierende Stäbchen («Ghost Cells»). B: Ziehl-Neelsen-Färbung der zerebralen Abszessformation in einer 100x-Vergrößerung.