

Da ist der Wurm drin ...




Andreas Frasnelli, Thomas Brack

Innere Medizin, Kantonsspital Glarus

Fallbeschreibung

Ein 76-jähriger pensionierter Wirt und ehemaliger Jäger wurde durch den Hausarzt wegen seit vier Wochen progredienter Rückenschmerzen mit Ausstrahlung in beide Beine ohne vorausgegangenes Trauma zugewiesen. Ambulant war deswegen bereits ein konventionelles Röntgen der BWS durchgeführt worden und hatte eine Fraktur von BWK 10 gezeigt. Man ging von einer osteoporotischen Genese aus. Unter konservativer Therapie nahmen jedoch die Beschwerden zu, sodass der Patient aufgrund der zuletzt immobilisierenden Schmerzen zur stationären Abklärung zugewiesen wurde.

Anamnestisch bestanden beim Patienten ein insulinpflichtiger Diabetes mellitus Typ 2 mit einer Retinopathie, eine generalisierte Arteriosklerose mit einer manifesten peripheren arteriellen Verschlusskrankheit, ein arterieller Hypertonus sowie eine Adipositas. In der persönlichen Anamnese liess sich weiter ein Status nach Schädelbasisfraktur rechts vor 20 Jahren mit seither bestehender Anosmie finden.

Bei Eintritt fiel in den konventionellen radiologischen Untersuchungen die bereits vorbeschriebene Wirbelkörper-sinterung auf. Zur weiteren Abklärung führten wir ein MRI der BWS/LWS durch, welches eine Destruktion der Knochenstruktur von BWK 9/10 (Abb. 1 , links) sowie eine teilweise Zerstörung von BWK 12 zeigte. Die Wirbelzerstörung umfasste auch die Querfortsätze, und es zeigte sich eine perivertebrale Umgebungsreaktion, die über ein zu erwartendes Begleitödem hinausging. Daraufhin erfolgte die CT-gesteuerte Punktion des Herdes (Abb. 1 , rechts). Noch vor Erhalt der histologischen und mikrobiologischen Befunde entwickelte der Patient eine komplette Paraplegie mit einem sensiblen Niveau auf Höhe Th 12. Daraufhin erfolgte die notfallmässige Verlegung ans Zentrumsspital zur dorsalen Spondylodese von BWK 9–12. Histologisch liessen sich aus den Biopsien, die bei der Spondylodese entnommen wurden, Wandbestandteile von Echinokokkus-Zysten nachweisen (Abb. 2 , zudem war der Hämagglutinationstest für Echinokokkus mit einem Titer >500 deutlich positiv. In den bildgebenden Untersuchungen von Thorax und Abdomen wurden keine Hinweise für Echinokokkenbefall anderer Organe gefunden. Es wurde eine antiparasitäre Therapie mit Albendazol 400 mg zweimal

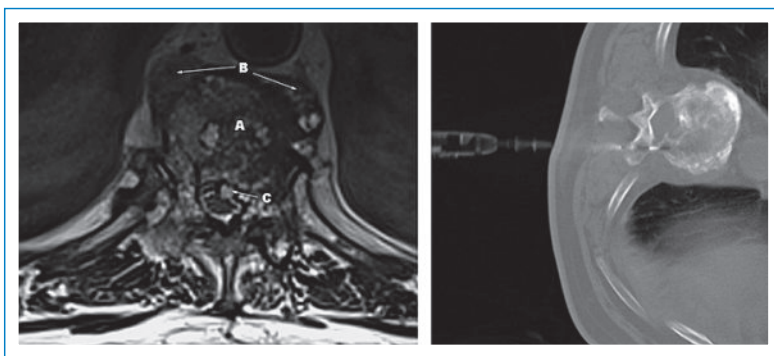


Abbildung 1

Links: Neben einer Destruktion der normalen Knochenstruktur von BWK 10 (A) sowie einem ausgeprägten Begleitödem der umgebenden Strukturen (B) zeigt sich eine Kompression des Myelons durch eine rundliche epidurale Raumforderung (C). Rechts: CT-gesteuerte Punktion des Wirbelkörpers BWK 10.

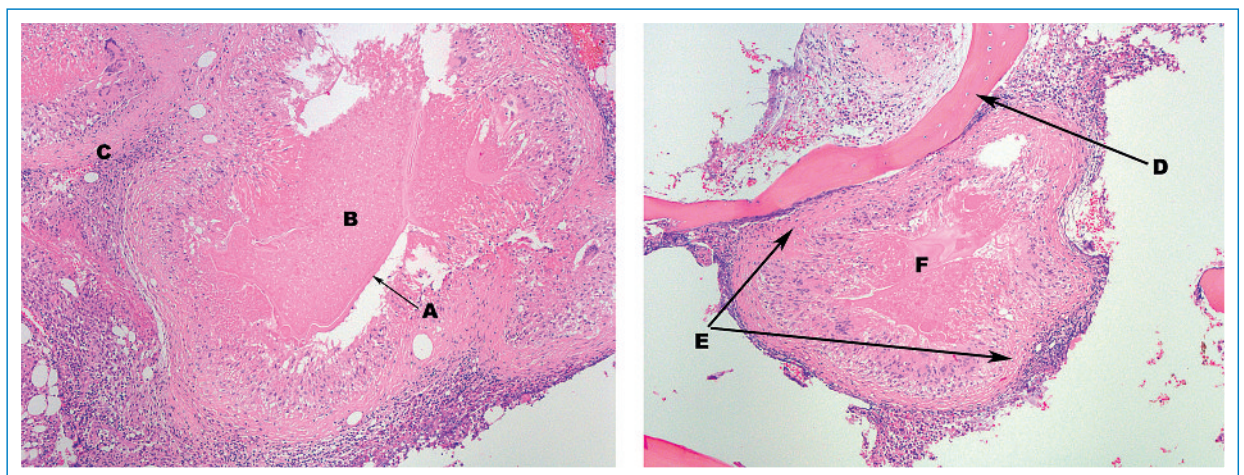


Abbildung 2

Histologie der Biopsien, die anlässlich der Spondylodese entnommen wurden (HE, x200).

Links: Neben Chitinmembranen der Echinokokkus-Zysten (A) sowie Wurmbestandteilen (B) findet sich eine granulomatöse Begleitreaktion des umgebenden Gewebes (C).


Rechts: Neben Knochentrabekeln (D) zeigen sich in den Granulomen (E) ebenfalls Wurmbestandteile (F).

Tabelle 1. Übersicht der humanpathogenen Echinokokkus-Spezies (modifiziert nach [1]).

Spezies	Vorkommen	Krankheitsbild	Endwirt	Manifestationsort beim Menschen
<i>E. granulosus</i>	Weltweit; in Europa Mittelmeergebiet, nördliches Nord- und Osteuropa	Zystische Echinokokkose	Hund, Fuchs	Leber 70%, Lunge 20%, andere, z.B. Knochen, Hirn, Muskulatur 10%
<i>E. multilocularis</i>	Nördliche Hemisphäre, insbesondere Zentraleuropa (Schweiz), Westchina, Russland, Nordamerika und Nordafrika	Alveoläre Echinokokkose	Fuchs, Hund, Katze, Wolf, Marderhund, Kojote	Leber 98–100%
<i>E. vogeli</i>	Südamerika	Polyzystische Echinokokkose	Waldhund	
<i>E. oligarthrus</i>	Süd- und Zentralamerika	Polyzystische Echinokokkose	Wildkatzen	

täglich begonnen. Nach Rückverlegung wurde der Patient im weiteren Verlauf zunehmend ateminsuffizient, sodass zur Dauerbeatmung die Anlage eines Tracheostomas erfolgte. Bei rezidivierenden Aspirationspneumonien wegen Schluckstörungen wurde eine PEG-Sonde zur enterealen Ernährung angelegt. Unter engmaschiger physio-, ergo- und logopädischer Betreuung stabilisierte sich der Zustand des Patienten letztendlich, worauf er bei nur teilweise regredienter Paraparese und Sensibilitätsminderung zur weiteren Rehabilitation in ein Paraplegikerzentrum verlegt wurde. Er blieb auch nach sechs Monaten Rehabilitation pflege- und rollstuhlbedürftig. Zwei Monate nach seiner Heimkehr verstarb er plötzlich zuhause; bereits perioperativ bei der Spondylodese hatte er einen Myokardinfarkt durchgemacht.

Kommentar

Vier Echinokokkus-Spezies zeichnen verantwortlich für Infektionen beim Menschen, wobei *E. granulosus* und *E. multilocularis* bei weitem die häufigsten Erreger sind [1]. Für eine Übersicht der humanpathogenen Spezies siehe Tabelle 1 .

Die isolierte osteogene Manifestation einer Echinokokkusinfektion ist sehr selten, in der Literatur finden sich nur einzelne Fälle [2]. Sie betrifft jedoch meist die Wirbelsäule [3], das Becken oder die langen Röhrenknochen. In unserem Fall war eine genaue Spezifizierung des Echinokokkus nicht möglich, aufgrund des Krankheitsbilds war jedoch von *E. granulosus* auszugehen, da bisher nur für diese Spezies osteogene Infektionen beschrieben wurden. In der Schweiz tritt jedoch nur *E. multilocularis* endemisch auf, *E. granulosus* kommt in Europa nur in den mediterranen Ländern vor. Retrospektiv liess sich eruieren, dass der Patient vor über 20 Jahren in Spanien auf einem Bauernhof gelebt und sich dabei wahrscheinlich durch die dort lebenden Hunde infiziert hatte. Die Therapie der osteogenen Echinokokkeninfekte besteht in den meisten Fällen aus einer operativen Sanierung, in den letzten Jahren zunehmend auch in einer sogenannten PAIR-Intervention (Punktion, Aspiration, Injektion protoskolizidaler Substanzen wie Natriumchlorid 20% oder besser Ethanol 95% und Reaspiration) sowie einer medikamentösen Therapie mit einem Benzimidazol (bisher Mebendazol oder Albendazol) [4]. Beide Substanzen sind vor allem bei Einsatz hoher Dosen mit einer reversiblen Hepatotoxizität, Leukopenie oder auch Panzytopenie, akuter Niereninsuffizienz

sowie Haarausfall assoziiert und während der Schwangerschaft kontraindiziert.

Die notwendige Dauer der medikamentösen Behandlung, die kurz vor der Intervention begonnen werden sollte, ist noch nicht durch Studien verifiziert worden, empfohlen wird jedoch eine Fortführung über mehrere Monate. Bei nicht oder nur inkomplett operablen Zysten erfolgt eine Langzeittherapie. Bei vollständig kalzifizierten und inaktiven Zysten kann ein rein beobachtendes Vorgehen gewählt werden. Zur Verlaufskontrolle werden neben radiologischen oder ultrasonographischen Kontrollen in 3- bis 6-monatigen Intervallen auch serologische Tests wie z.B. die Bestimmung spezifischer IgG4- oder IgE-Antikörper oder auch arc-5-Antigen-basierte Tests empfohlen. Das arc-5-Antigen findet sich an der inneren Keimschicht der Zysten oder an Protoskolizes von *E. granulosus*. Normalerweise fallen die Antikörpertiter ein bis zwei Jahre nach erfolgreicher Intervention ab, um bei einer Reaktivierung wieder anzusteigen. Ein spezifischer Vorteil eines Tests konnte bisher sowohl für die initiale Diagnostik als auch für Verlaufskontrollen nicht nachgewiesen werden, sodass die Kombination verschiedener Tests empfohlen wird [5].

Danksagung

Wir danken Dr. B. Rost, Chefarzt Radiologie am Kantonsspital Glarus, für die Überlassung der CT-Bilder sowie Prof. W. Jochum und U. Schmid, Pathologie am Kantonsspital St. Gallen, für die Überlassung der histologischen Bilder.

Korrespondenz:

Dr. med. univ. Andreas Frasnelli
Oberarzt Innere Medizin
Kantonsspital
CH-8750 Glarus
andreas.frasnelli@ksgl.ch

Literatur

- Jenkins DJ, Romig T, Thompson RC. Emergence/re-emergence of Echinococcus spp. A global update. *Int J Parasitol.* 2005;35(11–12):1205–19.
- Song XH, Ding LW, Wen H. Bone hydatid disease. *Postgrad Med J.* 2007;83(982):536–42.
- Herrera A, Martínez AA, Rodríguez J. Spinal hydatidosis. *Spine.* 2005;30(21):2439–44.
- Eckert J, Gemmel MA, Meslin F-X, Pawlosky ZS, et al. WHO/OIE Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: a Public Health Problem of Global concern. World Organisation for Animal Health (Office International des Epizooties) and World Health Organization, 2001.
- Auer H, Stöckl C, Suhendra S, Schneider R. Sensitivity and specificity of new commercial tests for the detection of specific Echinococcus antibodies. *Wien Klin Wochenschr.* 2009;121 Suppl 3:37–41.