

Kopfschmerzen vom Surfen

Dominic Staudenmann^a, Marco Rossi^b

^a Anästhesie, Luzerner Kantonsspital, Sursee

^b Infektiologie und Spitalhygiene, Luzerner Kantonsspital, Luzern

Fallbeschreibung

Ein 28-jähriger Patient wurde notfallmässig mit unklarer Diagnose zur stationären Aufnahme zugewiesen. Fünf Tage zuvor kam es aus bester Gesundheit heraus zur ausgeprägten Schwäche, zu Fieber mit Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Myalgien und Arthralgien. Aufgrund der Symptome und einem CRP von 220 mg/l initiierte der Hausarzt eine antibiotische Therapie mit Clarithromycin. Bei ausbleibendem klinischen und laborchemischem Therapieansprechen sowie Kreatininanstieg und Transaminasenerhöhung erfolgte drei Tage später die Spitalzuweisung. Bei Eintritt klagt der Patient über starke Kopfschmerzen mit einem Wert von 8/10 auf der visuellen Analogskala (VAS). Der junge Mann arbeitet als Assistenzarzt in einem Regionalspital. In seiner Freizeit surft er gelegentlich auf einer stehenden Welle der Reuss, wobei er sich vor drei Wochen eine Schürfwunde am Fuss zugezogen hat. Sein letzter Tropenaufenthalt liegt sechs Monate zurück. Die persönliche Anamnese ist bis auf eine Tonsillektomie in der Kindheit bland.

Bei Eintritt präsentiert sich ein athletischer Mann in reduziertem Allgemeinzustand. Klinisch finden sich vergrösserte, weiche zervikale Lymphknoten, leicht gerötete Tonsillen und eine leichtgradige beidseitige Konjunktivitis. Die neurologische Untersuchung ist unauffällig, es besteht kein Meningismus. Das Abdomen ist, bis auf eine diffuse Druckdolenz, bland.

Im Eintrittslabor findet man eine CRP-Erhöhung (131 mg/l) ohne Leukozytose, erhöhte Transaminasen (ASAT 85 U/l, ALAT 118 U/l, Gamma-GT 354 U/l, alkalische Phosphatase 369 U/l) und Nierenretentionswerte (Kreatinin 222 µmol/l, errechnete Kreatinin-Clearance 30,8 ml/min nach der MDRD-Formel). Der Urinstatus ist, bis auf eine leichte Mikroproteinurie, unauffällig. Die Blutkulturen sind negativ, serologisch gibt es keine Anhaltspunkte für eine akute Infektion (Borrelien, Brucellen, CMV, HIV, Hepatitis A/B/C, Parvovirus B19, Coxsackie A/B). Auf dem Thoraxröntgenbild sind keine Infiltrate erkennbar. Die Abdomensonographie zeigt eine diskrete Hepatomegalie. Das Ultraschallbild ist mit einer Nephritis vereinbar.

In Annahme einer bakteriellen Infektion wird eine systemische Therapie mit Ceftriaxon begonnen. Es kommt zu einer raschen klinischen Besserung und laborchemischen Regredienz der Entzündungszeichen (CRP 43 mg/l). Der dreitägigen intravenösen Antibiotikatherapie mit Ceftriaxon folgt eine siebentägige perorale Ce-

phalosporingabe. Serologisch können Antikörper gegen *Leptospira interrogans* mit einem massiv erhöhten Antikörpertiter (3200) nachgewiesen werden. Zusammen mit den passenden klinischen Befunden ist an der Diagnose Leptospirose nicht mehr zu zweifeln.

Kommentar

Die Leptospirose ist wahrscheinlich die weltweit meistverbreitete Zoonose, verursacht durch Spirochäten. Die

Es muss von einem hohen Anteil anikterischer und asymptomatischer Fälle ausgegangen werden

Gattung *Leptospira* beinhaltet eine Spezies, *L. interrogans*, mit etwa 240 Serotypen. Die gramnegativen Bakterien werden über den Urin von

wilden Tieren oder Haustieren ausgeschieden und kontaminieren Wasser oder Erde. Gerade in Süswasser können die Erreger unter günstigen Bedingungen wochenlang überleben. Der Mensch infiziert sich dann über die häufig lädierte Haut oder intakte Schleimhäute. Kontrovers wird die Ansteckung über die intakte Haut diskutiert [1]. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch findet nicht statt.

Beruflich exponiert sind Landwirte, Metzger und Tierärzte. In Europa ist jedoch eine Zunahme von Erkrankungen an Leptospirose bei jungen Leuten zu beobachten, die keine klassische Exposition aufweisen. Vielmehr scheinen sich diese Menschen beim Wassersport zu infizieren (Canonying, Schwimmen, River Rafting oder Kajakfahren). Die Inkubationszeit beträgt 2–26 Tage, durchschnittlich zehn Tage. Klinische Zeichen und Symptome der Leptospirose sind sehr variabel. Sie können von einer selbstlimitierenden, subklinischen Krankheit mit einer Serokonversion bis zur potentiell fatalen Manifestation mit Multiorganversagen variieren.

Bei manchen Patienten zeigt sich ein biphasischer klinischer Verlauf. Einer akuten, anikterischen, bakteriämischen Phase folgt eine immunologische Antwort, charakterisiert durch die Antikörperproduktion und die Ausscheidung von Leptospiren im Urin.

Initial klagten 75–100% der Patienten über hohes Fieber mit Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Myalgie, Konjunktivitis und Bauchschmerzen, was häufig als grippaler Infekt fehlinterpretiert wird. Nach einer vorübergehenden Besserung kommt es simultan mit dem Verschwinden des Erregers aus Blut und Liquor zum Auftreten von IgM-Antikörpern, zur sogenannten Immunphase. Diese schwere, ikterische Form, auch bekannt als Weil's Syndrome, ist charakterisiert durch renale, hepatische und

Die Autoren haben keine finanzielle Unterstützung und keine anderen Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

vaskuläre Komplikationen. Die Mortalitätsrate liegt zwischen 5 und 50%. Allerdings ist zu erwähnen, dass die Unterscheidung der beiden Phasen in schweren Fällen nicht möglich ist. Aufgrund der hohen Seroprävalenz von 50,7% in einem Gebiet in Peru mit endemischer Leptospirose kann von einem hohen Anteil von anikterischen und asymptomatischen Fällen ausgegangen werden [2]. Zwischen den Jahren 1987 und 1998 bestand in der Schweiz eine Meldepflicht für die Leptospirose. Die durchschnittliche Inzidenz betrug damals 0,1 pro 100 000 Einwohner. Interessanterweise konnte in Europa in den letzten Jahren ein Infektionsgipfel während der Sommermonate (Juli bis Oktober) festgestellt werden, was sich mit dem Kontakt mit infektiösem Wasser beim Wassersport erklären lässt. Die glimpflich ausgegangene Infektion beim vorgestellten Wassersportler weist auf die veränderte Epidemiologie der Leptospirose hin.

Die körperliche Untersuchung ist oft nicht wegweisend. Wichtige, aber häufig übersehene Zeichen sind die konjunktivalen Blutungen und eine Konjunktivitis. Die Konjunktivitis wird bei anderen Infektionskrankheiten seltener gesehen. Bei fieberhaften Infekten, begleitet von Konjunktivitis, sollte deshalb differentialdiagnostisch an eine Leptospirose gedacht werden.

Wie die klinischen Symptome ist auch das Routinelabor oft unspezifisch. In der Regel sind die Leukozyten tiefer als $10\,000/\text{mm}^3$, eine Linksverschiebung kann bei zwei Dritteln der Patienten beobachtet werden. Das CRP ist häufig erhöht. Erhöhtes Kreatinin wird etwa bei 50% der Patienten gefunden und kann für die Diagnosestellung

hinweisend sein. Etwa 40% der Patienten präsentieren sich mit minimaler Erhöhung der Leber-Transaminasen (meist $<200\text{ IU/l}$). Der Urinstatus zeigt häufig eine Proteinurie, granulierte Zylinder und gelegentlich Mikrohämaturie.

Die Diagnose kann mittels positiver Blutkultur oder Serologie gesichert werden. Als serologischer Goldstandard gilt der mikroskopische Agglutinations-Test (MAT).

Ab einem Titer von 100 gilt die Infektion als erwiesen. Die Mehrheit der Leptospiroseinfektionen ist selbstlimitierend. Allerdings ist bei schwerer Erkrankung der frühzeitige Beginn einer intravenösen Antibiose entscheidend. Penicilline, Tetracycline, Chloramphenicol und Erythromycin haben antileptospirale Wirkungen. In verschiedenen Studien konnte die Überlegenheit von Ceftriaxon und Doxycyclin gegenüber anderen Antibiotika belegt werden. Eine aktive Immunisierung ist nicht indiziert.

Korrespondenz:

Dr. med. Marco Rossi
 Infektiologie und Spitalhygiene
 Luzerner Kantonsspital
 CH-6016 Luzern
[marco.rossi\[at\]luks.ch](mailto:marco.rossi[at]luks.ch)

Literatur

- Grobusch MP: Leptospirosis in Travelers Returning from the Dominican Republic. *Travel Med.* 2003;10(1):55–8.
- Segura ER: Clinical spectrum of pulmonary involvement in leptospirosis in a region of endemicity, with quantification of leptospiral burden. *Clinical Infectious Diseases.* 2005;40(3):343–51.

[Die glimpflich ausgegangene Infektion beim vorgestellten Wassersportler weist auf die veränderte Epidemiologie der Leptospirose hin](#)

[Wichtige, aber häufig übersehene Zeichen einer Leptospirose sind die konjunktivalen Blutungen und eine Konjunktivitis](#)