



Jugendlicher mit Übelkeit, Bauchschmerzen, Angst und Suizidgedanken

Welche Verdachtsdiagnose stellen Sie?

Die stationäre Aufnahme des 15-jährigen Jungen erfolgte notfallmäßig bei zunehmender Leistungs- und Stimmungsminderung. Bislang sei er allzeit interessiert, aufgeschlossen und körperlich sehr aktiv gewesen, berichtete seine Mutter, doch seit drei Tagen habe er sich sehr in sich zurückgezogen. Wegen Übelkeit, Bauchschmerzen und ausgeprägter Müdigkeit habe er nicht mehr die Schule besucht. Am Tag der Klinikvorstellung habe er geschrien, es ginge ihm schlecht, er könne es nicht mehr aushalten, er habe heftige Angst und wolle sich umbringen. Ambulant wurden ihm bereits Dimenhydrinat und Promethazin verabreicht – ohne positiven Effekt auf die bedrohliche Symptomatik.

In der Notaufnahme zeigte der im Allgemeinzustand reduzierte Patient bei regelrechten Vitalparametern grippeartige Krankheits-symptome mit gering erhöhter Körpertemperatur (38,4°C), Myalgi-en und Kopfschmerzen sowie mehrere kreisförmige Exantheme an der linken Schulter, am Rumpf und an den Extremitäten (**Abb. 1**). Die SARS-CoV-2-Testung fiel negativ aus.

Können Sie aus den Angaben und den Abbildungen eine Verdachtsdiagnose stellen?



Abb. 1: Kreisförmige Exantheme an der linken Schulter (a), dem Rumpf (b) und den Extremitäten (c, d) des Jungen

Zur Auflösung bitte umblättern

Neugierig geworden?

Eine Auswahl der spannendsten Fälle unserer Rubrik „Blickdiagnose“ aus den letzten Ausgaben finden Sie auch online unter

<https://www.springer-medizin.de/link/19116204>



Auflösung: Multiple Erythemata migrantia (MEM) mit neurologisch-psychiatrischen Symptomen

Die körperliche Nachuntersuchung des Jungen auf Station ergab mindestens sieben über den Körper verteilte Erythemata migrantia unterschiedlicher Größe und Form (Abb. 1), zudem entwickelten sich zügig weitere suspektere Areale. Ein Zeckenstich war nicht sicher erinnerlich.

Zur Abklärung wurde eine Lumbalpunktion in Sedierung durchgeführt. Ausgewählte Befunde: Liquor klar, 2/µl Leukozyten, 20/µl Erythrozyten, Eiweiß 0,23 g/l (Norm 0,15–0,45 g/l), Glukose 66 mg/dl (Norm 49–75 mg/dl), Laktat 13 mg/dl (Norm 10–22 mg/dl), Kultur ohne Keimwachstum, Herpes-simplex-Virus-PCR negativ, Reiber-Schema mit normalem Albuminquotienten, keine Schrankenstörung, Borrelien-IgM-Index ohne Nachweis von Antikörpern, daher auch kein Hinweis auf eine autochthone Antikörperproduktion, FSME-IgG und antineuronale Antikörper nicht nachweisbar. Die Borreliendiagnostik im Serum ergab einen deutlich erhöhten IgM-Titer bei negativem IgG (Borrelien-IgM > 190 AU/ml [positiv > 21 AU/ml], Borrelien-IgM-Blot OspC positiv, alle weiteren Banden negativ).

Wie ging es weiter?

Aufgrund der Wesensveränderung des Jungen und der anhaltenden Sorge einer bestehenden Neuroborreliose trotz regelrechter Untersuchungsbefunde im Liquor wurde eine antibiotische Therapie mit Ceftriaxon i.v. über 14 Tage durch-

geführt und nicht auf zum Beispiel Amoxicillin p.o. umgestellt. Laut Leitlinie werden zur antibiotischen Therapie von Patienten mit kutaner Lyme-Borreliose mit assoziierten neurologischen Symptomen auch Ceftriaxon i.v., Cefotaxim i.v., Penicillin G i.v. oder Doxycyclin p.o. empfohlen [1].

Aufgrund der deutlichen Wesensveränderung führten wir zudem ein Schädel-MRT und ein EEG durch – beides mit unauffälligem Befund. Auch die Antikörperdiagnostik bezüglich einer Autoimmunenzephalitis blieb negativ. Die Wesensveränderung bestand in anhaltenden Stimmungsschwankungen und Angstzuständen. Er erhielt deshalb wiederholt Lorazepam sublingual.

Es erfolgte ein gemeinsames Gespräch mit der Kinder- und Jugendpsychologin, dem Jungen und den Eltern. Empfohlen wurden funktionale Copingstrategien im Zusammenhang mit belastenden Kognitionen und Anspannungsgefühlen. Die Symptomatik besserte sich während des Aufenthalts. Ambulant kam für wenige Wochen eine antidepressive Therapie mit Fluoxetin bis zur vollständigen Normalisierung zum Einsatz. Ab dem zweiten Behandlungstag traten keinerlei Hautveränderungen mehr auf.

Das Erythema migrans

Die pathogenetischen Mechanismen der Borrelieninfektion sind vielgestaltig und können eine direkte Gewebsinflammation, Vaskulitis und Auto-

immunreaktion beinhalten. Zielstrukturen sind die Haut, das zentrale und periphere Nervensystem, die großen Gelenke, Auge und Herz. Im Frühstadium ist die Symptomatik unspezifisch: Subfebrile Temperaturen, Glieder- und Kopfschmerzen.

Nach einem freien Intervall von 3–30 Tagen kann es zu einer lokalisierten Hautinfektion in der Umgebung des Zeckenstiches kommen. Dann manifestiert sich die Erkrankung (Stadium I) in Form eines Erythema migrans [1, 2, 3]. Ausprägung und Dauer der Entzündungsreaktion sind sehr individuell. Für die Diagnose eines Erythema migrans wird als Richtwert ein Erythemdurchmesser von mindestens 5 cm angegeben. Klinisch eindeutig und typisch ist ein randbetontes Erythem mit zentrifugaler Ausbreitung um den Zeckenstich herum. Besteht das Erythema migrans über mehrere Wochen oder Monate, wird es als Erythema chronicum migrans bezeichnet [1, 2, 4].

Bei einem Teil der Patienten mit Borrelieninfektion kommt es im Frühstadium zur hämatogenen Disseminierung, klinisch bemerkbar durch grippeartige Krankheitssymptome mit leichtem Fieber, Arthralgien, Myalgien, Kopfschmerzen, Lymphadenopathie und multiplen Erythemata migrantia (MEM). Zu beobachten sind multiple, scharf begrenzte, symptomlose, ovale Erytheme von unterschiedlicher Größe und Intensität, bei Kindern häufig symmetrisch im Gesicht, ähnlich wie bei Ringelröteln. Wenn keine Erytheme sichtbar sind oder wegen atypischer Morphologie nicht erkannt werden, ist dieses Stadium sehr schwer zu diagnostizieren. Die MEM können mit systemischen Krankheitssymptomen und akuten neurologischen und psychiatrischen Symptomen assoziiert sein [1, 2, 4].

Übertragung von Borrelien

Das Erregerreservoir für Borrelien sind Vögel und kleine Nager. Schildzecken (in Europa *Ixodes ricinus*, der Gemeine Holzbock) infizieren sich beim Blut-saugen befallener Tiere. Circa 30 % der

Tab. 1: Klinische Manifestationen der Lyme-Borreliose [5]

Befallenes Organ	Früh lokalisiert	Früh disseminiert	Spätinfektion
Haut	Erythema migrans	Erythema migrans multilocularis Borrelien-Lymphozytom	Acrodermatitis chronica atrophicans
Muskuloskelettales System	–	Lyme-Arthritis Myositis	Chronische Lyme-Arthritis
Nervensystem	–	Meningopolyradikuloneuritis Hirnnervenpareesen	Enzephalomyelitis Axonale Neuropathie
Herz	–	AV-Block Karditis	–

Hier steht eine Anzeige.



Fazit für die Praxis

- Als Richtwert für ein Erythema migrans gilt ein Durchmesser von mindestens 5 cm. Es bildet sich 3–30 Tage nach einer Borrelieninfektion in der Umgebung des Zeckenstichs.
- Mitunter kommt es im Frühstadium einer Borrelieninfektion zur hämatogenen Disseminierung.
- Multiple Erythemata migrantia (MEM) können mit systemischen Krankheitssymptomen und akuten neurologischen und psychiatrischen Symptomen assoziiert sein.

Zecken sind mit *Borrelia burgdorferi* infiziert. Die Borrelie wandert beim Saugakt vom Darm der Zecke in die Speicheldrüsen. Mit dem Speichel können die Borrelien dann bei der nächsten Blutmahlzeit an Menschen weitergegeben werden. Nach einem Zeckenstich dauert es im Schnitt 1–2 Tage, mindestens 17 Stunden, bis der Erreger übertragen wird. Je länger die Zecke saugt, umso höher ist das Infektionsrisiko. Insgesamt

kommt es nach einem Zeckenstich nur in 1–2% der Fälle zu einer klinisch manifesten Infektion [1, 2, 3, 4]. Die typische Klinik der Lyme-Borreliose hat ein breites Spektrum (Tab. 1) und ist genau wie Diagnostik und Therapie umfassend publiziert [1, 2, 5, 6, 7].

Wann ist eine Neuroborreliose ausgeschlossen?

Wenn Anamnese und klinische Symptome verdächtig für eine Neuroborreliose sind, die Antikörperbefunde in Serum und Liquor aber negativ sind, kann eine Neuroborreliose dann sicher als ausgeschlossen gelten, wenn auch nach zwei Monaten und später bei Kontrollen weiterhin keine Antikörper im Serum nachweisbar werden [6, 8, 9]. Eine weitere Problemkonstellation bilden chronisch-rezidivierende Kopfschmerzen bei Kindern und Jugendlichen mit Nachweis von IgG- und/oder IgM-Antikörpern im Serum. In diesen Fällen lässt sich das Vorliegen einer Neuroborreliose manchmal nur durch einen unauffälligen Liquorstatus ausschließen.

Literatur

1. S2k-Leitlinie Kutane Lyme Borreliose. AWMF-Register Nr. 013/044
2. www.rki.de/borreliose
3. Hofmann H. hautnah dermatologie 2018;34(3):42-5
4. Stiefelhagen P. MMW Fortschr Med 2020;162(7):20-1
5. Glatz M et al. Hautarzt 2017;68:329-39
6. Christen HJ et al. Monatsschr Kinderheilkd 2019;167:67-79
7. Huppertz HI et al. Borreliose. In: DGPI-Handbuch – Infektionen bei Kindern und Jugendlichen. 7. Auflage. Stuttgart: Thieme; 2018
8. Hansen K et al. Brain 1992;115:399-423
9. S3-Leitlinie Neuroborreliose. AWMF-Register-Nr.: 020/071

Dr. Thomas Hoppen, M.A.
 Gemeinschaftsklinikum Mittelrhein gGmbH
 Akademisches Lehrkrankenhaus der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
 Kemperhof
 Koblenzer Straße 115–155
 56073 Koblenz
 E-Mail: thomas.hoppen@gk.de

Buchtipps

Nachvollziehen, wie sich das Leben mit Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom anfühlt

Das zehnjährige Hasenmädchen Lotte hat es nicht leicht: Trödel nicht herum, hör auf zu träumen, du bist wieder zu spät, du hast deine Schultasche nicht gepackt, du hast deine Hausaufgaben schon wieder vergessen. Das ist nur eine kleine Auswahl an Vorwürfen, die Lotte von ihren Eltern und ihrer Lehrerin Frau Luchs immer wieder zu hören bekommt. Oft hört sie aber auch gar nicht, weil sie wieder in ihre Traumwelt abgedriftet ist, in der sie als mutige Piratin gegen ihre Feindin kämpft (die ihrer Lehrerin verblüffend ähnlich sieht). Zum Glück stehen ihr ihre Freundinnen, die ängstliche Ente Merle und die gemütliche Bärin Frieda, zur Seite. Und dann trifft sie in einem verwunschenen Wald die einsame Wölfin, die sie in ein uraltes Geheimnis einweist: Den Wolfsblick, mit dem Lotte es schafft, sich auf eine Aufgabe zu fokussieren und die „wenn...dann“-Handlungsstrategien zu benutzen. Gemeinsam mit ihren Freun-

dinnen schafft sie es dann auch, ihre Stärken, ihren großen Gerechtigkeitsinn und ihren Mut dabei, sich für andere einzusetzen, zu zeigen und der Wölfin das Leben zu retten.

Auch für Ärzte empfehlenswert

Das Ziel der beiden Autoren, erfahrene Psychologen, ist es, dass Kinder mit Freude lernen. Sie beenden ihre Geschichte über Lottes Abenteuer mit verhaltenstherapeutisch orientierten Übungen, die auf der Achtsamkeitspraxis und Selbstinstruktion basieren. Eine spezifische Form der Selbstinstruktion sind die „wenn...dann“-Pläne, die helfen sollen, Absichten in die Tat umzusetzen. Der Illustrator Marcus Wilke gibt den Text anschaulich in Bildern wieder.

Dieses Lese- und Vorlesebuch ist sehr zu empfehlen für Kinder mit einem Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom, ihre Eltern und Ärzte, die diese Kinder behandeln. Es

macht den Kindern Mut und motiviert sie, die im Anhang vorgestellten Übungen auszuprobieren und damit durch Selbstinstruktion eine Besserung der Symptomatik zu erzielen. Bei den Eltern weckt es Verständnis für die Probleme von Kindern mit einem Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom. Und der behandelnde Arzt erhält mit diesem Buch eine leicht lesbare Lektüre, mit der man nach einem harten Arbeitstag entspannen kann und die ihm umfassend den Leidensdruck der Betroffenen vor Augen führt.

Dr. Kirsten Stollhoff



Stefanie Rietzler und Fabian Grolimund
Lotte, träumst du schon wieder?
 Hogrefe Verlag
 Göttingen, 2020
 ISBN: 978-3456860817
 24,95 €