

Borreliose bei Kindern und Jugendlichen

In einer Zeit, wo Computerspiele und Fernsehen die Welt unserer Kinder zu beherrschen drohen, ist es unbedingt wünschenswert, dass Kinder auch die Natur bewusst erleben. Waldkindergärten, Urlaub mit Naturerlebnissen, Sport und Spiel im Freien, Erziehung zur Tierliebe, all das ist für die Entwicklung der Kinder äußerst wichtig. Leider sind diese Aktivitäten nicht ungefährlich. In Gräsern und Sträuchern lauern Zecken und verursachen durch ihre Stiche häufig die Übertragung gefährlicher Krankheitserreger. Unbemerkt nimmt eine heimtückische Krankheit ihren Lauf.

Die Aufklärung über die Folgen eines Zeckenstichs hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Zahlreiche Veröffentlichungen, Aktivitäten der Deutschen Borreliose-Gesellschaft, Öffentlichkeitsarbeit durch den Borreliose und FSME Bund Deutschland und den Bundesverband Zeckenkrankheiten sowie Selbsthilfegruppen in allen Bundesländern haben daran einen entscheidenden Anteil.

Die chronische Lyme Borreliose ist jedoch so vielen verschiedenen Erkrankungen täuschend ähnlich, dass Ärzte aller Fachrichtungen sie nicht erkennen. Für die Betroffenen hat das fatale Folgen. Die Erreger können sich ungestört im Körper ausbreiten und das Immunsystem wird nachhaltig geschwächt.

Ein wichtiges Anliegen dieses Artikels ist es, Eltern und Kinderärzte zu sensibilisieren, die Gefahr einer Borrelioseinfektion nicht zu unterschätzen.

■ Epidemiologie, Infektionsrate (Häufigkeit von Infektionen)

In Mitteleuropa ist der gemeine Holzbock (*Ixodes ricinus*) Überträger der Borrelien. Die Entwicklung der Zecke vollzieht sich über ein bis zwei Jahre als Larve, Nymphe bis zur adulten, der ausgewachsenen Zecke. In allen drei Stadien können beim Zeckenstich Erreger übertragen werden. Zecken bevorzugen eine hohe Luftfeuchtigkeit. Sie befinden sich auf Gräsern, im Gebüsch und im Unterholz. Beim Vorbeigehen oder Hineinkriechen werden sie abgestreift und gelangen so auf den Körper. Das Infektionsrisiko steigt mit der Dauer der Saugzeit. Bei einer Haftzeit von mehr als 12 Stunden erhöht sich die Wahrscheinlichkeit der Infektion. Deshalb soll man nach Aufenthalt im Freien abends den Körper absuchen.

Nach offiziellen Angaben soll die Inzidenz (Infektionsrate) bei Kindern im Alter von ein bis 13 Jahren jährlich 5,8 auf 100.000 Kinder betragen.

Ich behandle seit 2003 Kinder mit Borreliose. Das jüngste Kind war vier Monate alt, die Eltern hatten mit dem Kind auf einer Parkbank gesessen. In der entfernten Zecke wurde borrelienspezifische DNA nachgewiesen.

Ein acht Monate alter Säugling hatte eine Zecke am Bauch. Die Eltern vermuteten eine Übertragung durch den Hund.

Ein elf Monate alter Säugling hatte eine Zecke am Hinterkopf mit Erythema migrans (Bild 1).



Bild 1. In der Zecke wurden borrelienspezifische DNA nachgewiesen. Der kinderärztliche Notdienst empfahl eine fünftägige antibiotische Behandlung.

Die Eltern eines zehn Monate alten Säuglings hatten ihr Kind durch die Wiese krabbeln lassen. Die Zecke blieb unbemerkt, hatte aber verschiedene Erreger übertragen. Das Kind wurde schwerkrank. In der Klinik wollten die Ärzte wegen des beeinträchtigten Immunsystems eine Knochenmarkpunktion durchführen. Ich habe entschieden davon abgeraten. Meine anschließende fünfmonatige Behandlung war erfolgreich. Das Kind ist jetzt drei Jahre alt.

von Barbara Weitkus

Diese Beispiele belegen, dass der Beginn einer möglichen Infektion keine Altersgrenze kennt, auch Säuglinge können betroffen sein.

Zur vorgenannten jährlichen Infektionsrate stelle ich die Ergebnisse meiner Praxis gegenüber. Durchschnittlich behandle ich jährlich 800 bis 1000 Kinder, davon 20 bis 30 Neuerkrankungen an Borreliose.

■ Symptome des Frühstadiums

Ein Erythema migrans (ringförmige Rötung, meist an der Einstichstelle) ist in jedem Fall beweisend für eine Infektion und unbedingt behandlungsbedürftig.



Bild 2. Das Kind wurde von der Selbsthilfe zu mir geschickt. Der zuständige Kinderarzt hat es nicht behandelt. Nach acht Wochen Therapie war das Erythem vollständig abgeklungen.

Die Behandlung sollte solange fortgesetzt werden, bis die Hauterscheinungen völlig abgeklungen sind. Eine regelmäßige Kontrolle des Hautbefundes ist unerlässlich.

Bild 3. Das Kind wurde am Heimatort (Ostsee) trotz Erythema migrans nicht behandelt. Ein Jahr später traten rezidivierende Fieberschübe auf, so dass ich sechs Monate behandeln musste.



Wenn nach dem Aufenthalt im Freien oder dem festgestellten Zeckenstich grippeähnliche Symptome auftreten (Fieber, Glieder-, Muskel- und Kopfschmerzen, Müdigkeit und anderes mehr) ohne Zeichen einer Infektion der oberen Luftwege, muss die Diagnose „Borreliose“ in Betracht gezogen werden.

Eine serologische Untersuchung (Nachweis von Antikörpern im Blut) ist im Frühstadium nicht sinnvoll, weil spezifische Antikörper erst drei bis sechs Wochen nach der Infektion gebildet werden. Es empfiehlt sich, die entfernte Zecke in ein geeignetes Labor zur PCR-Untersuchung auf Borrelien einzuschicken. Bei positivem Ergebnis (Nachweis von borrelienspezifischer DNA) ist die Behandlung indiziert.

■ Symptome des Spätstadiums

Ein unbemerkt gebliebener Zeckenstich, bei dem Erreger übertragen wurden, führt nach Wochen, Monaten oder Jahren zu chronisch rezidivierender Manifestation der Lyme Borreliose. Die Erreger breiten sich in verschiedenen Zellen, Geweben und Organen aus und führen so zu einer unbegrenzten Symptomvielfalt. Wir sprechen bei einer chronisch persistierenden Borreliose von einer Multisystemerkrankung bzw. Infektion mit Tarnkappe, weil sie das gesamte Spektrum möglicher Beschwerden bei verschiedener Organmanifestation hervorruft.

Auch Kinder sind häufig so schwer betroffen, dass sie viele erfolglos gebliebene Krankenhausbehandlungen überstehen mussten. Von diesen Kindern liegen oft umfangreiche Ordner mit Krankenhausberichten und Stellungnahmen verschiedenster Fachrichtungen vor. In keinem dieser Berichte konnte ich feststellen, dass infektiöse Ursachen gefunden wurden, obwohl die Vielschichtigkeit der Symptomatik darauf hinweist. Es ist noch viel Aufklärungsarbeit notwendig, damit chronische Infektionen als Ursache vieler Erkrankungen erkannt werden.

Einige der üblichen Fehldiagnosen aus Krankenhausberichten möchte ich hier nennen:

1. Die Beurteilung nach mehreren erfolglosen stationären Behandlungen lautete: „Die Immunsuppression ist als Regulationsstörung bei Zustand nach

Infekt zu werten. Es besteht der Verdacht auf das Vorliegen einer psychogenen Genese der beschriebenen Symptomatik. Wir empfehlen diesbezüglich eine ambulante Psychotherapie.

Ich stellte bei dem jungen Mädchen folgendes Erregerspektrum fest: *Borrelia burgdorferi*, *Borrelia garinii*, *Bartonella henselae*, *Bartonella quintana*, *Rickettsia mooseri*, *Babesia microti*, *Yersinia enterocolitica*, Epstein Barr Virus, Varizella zoster Virus, Bornavirus. Meine Therapie erfolgte teils oral, teils intravenös, insgesamt zwei Jahre. Beschwerdefreiheit 2007 bis 2009

Erneute Behandlung im März 2009 Minocyclin 2x 100 mg/die oral und 20 Infusionen 2x 100 mg Doxycyclin

2. Fieber unklarer Genese, unklare Infektion, Anämie, Verdacht auf bakterielle Darminfektion. Serologisch fand sich kein Anhalt für eine bakterielle Infektion. Eine Indikation für einen Antibiotikatherapie ergab sich nicht.
3. Hochfieberhafter Infekt, Lymphadenitis, unklare Schmerzsymptomatik.
4. Verdacht auf Somatisierungsstörung bei neurotisch-versagensängstlicher Persönlichkeit (12-jähriges Mädchen). Rehabilitationsziel war es dann, dem Mädchen die Angst vor der Borreliose zu nehmen und psychotherapeutisch eine Angstreduktion herbei zu führen. (Bild 4)



Bild 4.: 12-jähriges Mädchen, die Infektion lag 6 Jahre zurück, ausgeprägte Persönlichkeitsveränderungen, extreme Schielpseudophtalmie als Folge einer Neuritis des 4. und 6. Hirnnerves, vier Augenoperationen blieben erfolglos. Die Diagnose Somatisierungsstörung und Angstreduktion erübrigten sich nach insgesamt zweijähriger antibiotischer Behandlung.

5. Eine Neuroborreliose als Ursache des Tourettesyndroms ist ausgeschlossen. Eine Weiterbetreuung in unserem Sozialpädiatrischem Zentrum ist möglich. (Bild 5)



Bild 5. Der Junge entwickelte trotz Behandlung ein Tourettesyndrom mit ruckartigen Schleudern des Kopfes nach hinten, Aufreißen des Mundes beim Zurückfallen des Kopfes alle 20 Sekunden. Die Liquoruntersuchung im Krankenhaus war negativ, deshalb wurde er nicht behandelt. Dank meiner Behandlung ist der Junge seit 2007 beschwerdefrei.

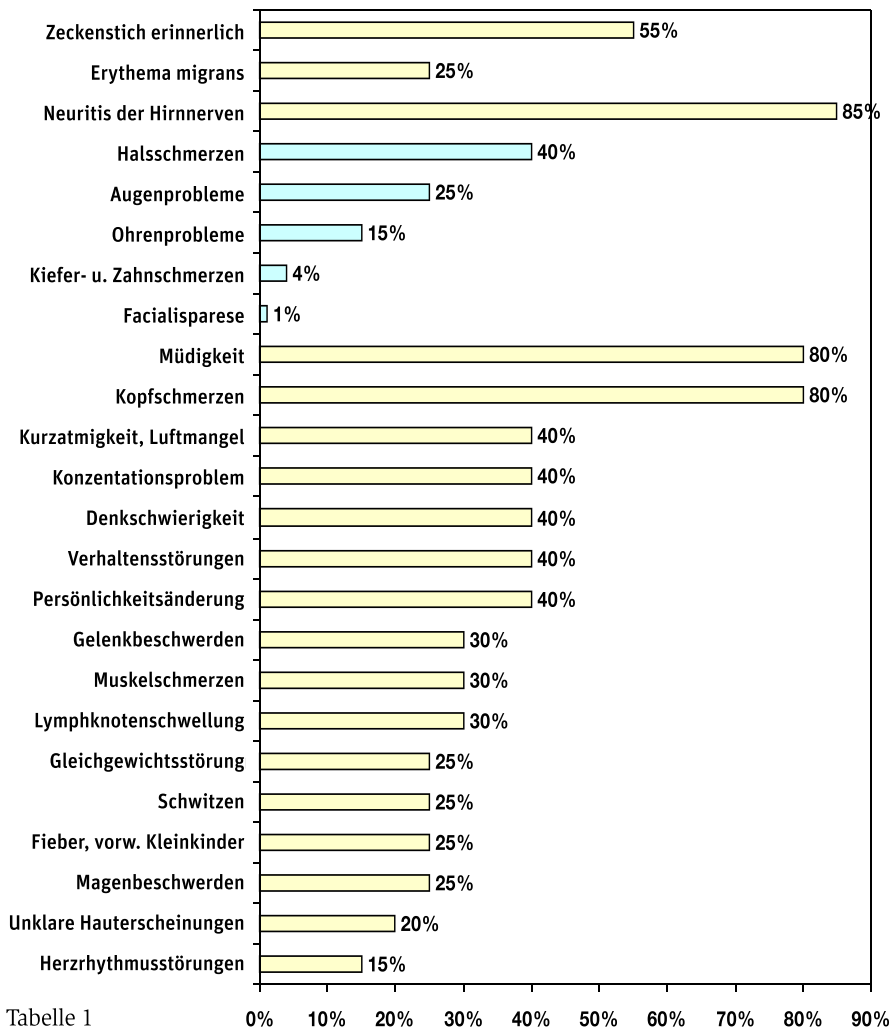
Meine Praxiserfahrungen bezüglich der Symptomatik im chronischen Stadium der Erkrankung beruhen auf der Aus-

wertung von circa 200 Beschwerdefragebögen von Burascano. Da mehrere Symptome gleichzeitig auftreten, sind oft mehrere hohe prozentuelle Anteile vertreten. Praktisch alle Altersgruppen bis zum 18. Lebensjahr sind in die Auswertung eingeflossen.

Die Neuritis der einzelnen Hirnnerven verursacht Hals-schmerzen, Augenprobleme (einschließlich Schielpseudophtalmie), Ohrenprobleme (bis zum Hörsturz), Kiefer- und Zahnschmerzen sowie eine Gesichtslähmung (Facialisparese). Diese Symptome werden oft als Organmanifestati-

on und nicht als Entzündung des entsprechenden Hirnnerven gewertet. In der Tabelle (1) sind diese Symptome der Neuritis der Hirnnerven zugeordnet und blau gekennzeichnet.

Praxisbeobachtungen Symptomverteilung



Im Kleinkindalter zwei bis sechs Jahre sind nach meinen Beobachtungen die gravierendsten Symptome des Spätstadiums:

- Fieberschübe, mit extrem hohem Fieber und beeinträchtigtem Allgemeinzustand, in regelmäßigen vierwöchigen Abständen, so wie wir den Generationszyklus der Spirochäte kennen
- Rezidivierende, anfallsartig auftretende Kopfschmerzen
- Schnelle Ermüdbarkeit, allgemeine Schwäche
- Lymphknotenschwellungen unterschiedlicher Lokalisation
- Schmerzen in den Beinen und die Unfähigkeit zu Laufen sind als Ausdruck des Bannwarth-Syndroms zu werten.

Im Schulalter und bei Jugendlichen habe ich im Spätstadium die gesamte Symptommvielfalt beobachtet:

- Fieber seltener, wahrscheinlich deshalb, weil das Immunsystem erschöpft und nicht mehr in der Lage ist, adäquat zu reagieren.

- Das Bannwarth-Syndrom äußert sich in stechenden Schmerzen, die vom Hüftgelenk in das Bein schießen.
- Psychische und neurologische Symptome: Konzentrationsschwäche, Lernprobleme, Denkschwierigkeiten, Leistungsabfall in der Schule, Aufmerksamkeitsdefizit, extreme Müdigkeit, Schwindel
- Zunehmende Persönlichkeitsveränderungen: Ängstlich, depressiv, grundloses Weinen, Trotzreaktionen, Wutausbrüche, Aggressivität, Verwirrtheit, Vergesslichkeit, Desorientiertheit, Sprachschwierigkeiten, Kopfschmerzen, Parästhesien (Missempfindungen), epileptische Anfälle (Herdscherehen), Tic-Störungen.
- Vorübergehende Lähmungen an Armen oder Beinen
- Im Rahmen der Neuritis der Hirnnerven Augensymptome: Lichtscheu, Konjunktivitis, Schleiersehen, Doppelbilder, Schielproblematik

Ohren: Tinnitus, Hörverlust

Halsschmerzen, Kieferschmerzen

Die Facialisparese (Gesichtslähmung) soll ein Hauptsymptom sein, ich habe sie nur einmal gesehen

Weitere Symptome des Spätstadiums im Schulalter:

- Bauchschmerzen, oft kolikartig
- Herzrhythmusstörungen
- Lymphadenitis, Lymphozytome
- Unklare Hauterscheinungen, multiple Erytheme (Bild 6)



Bild 6.
Erythem-
artige
Hautefflo-
reszenzen

- Harninkontinenz, Harnwegsinfektionen
- Muskelschmerzen und Gelenkschwellungen
- Schweißausbrüche besonders nachts, Engegefühl in der Brust, Husten

Diagnostik der Lyme Borreliose

■ Nachweis von Antikörpern

Das Problem, eine Borreliose rechtzeitig zu diagnostizieren, hat ursächlich nicht nur damit zu tun, dass Kinder und Eltern einen Zeckenstich häufig nicht bemerken. Auch die Diagnostik ist äußerst unzuverlässig. In Deutschland ist bezüglich des Antikörpernachweises eine Stufendiagnostik üblich. Nur wenn im ELISA-Antikörper-Suchtest auch wirklich erhöhte Antikörpertiter gefunden werden, sei ein Bestätigungstest (Westernblot) angezeigt. Die meisten Ärzte verlassen sich auf das Ergebnis des Suchtests und werten gravierende Symptome nicht als spezifisch. Als Bestätigungstest dient der Westernblot bzw. Immunoblot. Die einzelnen Proteine des Erregers werden aufgetrennt und die Immunantwort gegen jedes einzelne Protein wird gemessen. Jede gefärbte Bande stellt die Antikörperantwort gegen ein Protein dar. Auch bei diesem Test hängt das Ergebnis von der Qualität der eingesetzten Antigene und den Auswertungsmethoden ab und schwankt von Labor zu Labor.

Die Bewertung der Befunde durch das Labor halte ich ebenfalls für sehr problematisch, weil der Nachweis von IGG Antikörpern oft als sogenannte „Seronarbe“ gewertet wird. Seronarbe bedeutet: Kontakt mit Borrelien muss stattgefunden haben, aber es handelt sich um einen Zustand nach Infektion, der nicht mehr behandlungsbedürftig ist. Ich halte diese Interpretation für irreführend, weil behandelnde Ärzte eine oft notwendige Therapie auf Grund dieser Aussage verweigern.

Ich wende zum Antikörpernachweis den Immunofluoreszenztest an. Beim Immunofluoreszenztest werden vollständige Erreger eingesetzt, die Reaktion mit im Serum des Patienten vorhandenen Antikörpern führt zur Fluoreszenz des Erregers. Die Methode ist zeitaufwendig und erfordert die gezielte Beobachtung der Fluoreszenz unter dem Mikroskop durch den Laborarzt. Für das Labor unwirtschaftlich, für mich aussagefähiger als der ELISA.

■ PCR

Nachweis borrelienspezifischer DNA

Vorteil:

Nachweis in Gelenkflüssigkeit Liquor, Gewebeproben, Urin, Blut; sichert die Diagnose

Nachteil:

Negativer Befund schließt die Diagnose nicht aus, keine Kassenleistung.

■ LTT

T-Lymphozyten und deren Auseinandersetzung mit einem Borrelienantigen wird gemessen

Vorteil:

Eine aktuell aktive Infektion wird angezeigt. Bei Therapieerfolg wird der Test negativ.

Nachteil: Der Test kann negativ ausfallen, wenn die Erreger sich nicht in der Blutbahn, sondern im Gewebe befinden. Keine Kassenleistung

■ Elispot

Die Zytokinproduktion von T-Lymphozyten nach Stimulation mit einem Borrelienantigen wird gemessen. Der Elispot weist die zelluläre Immunreaktion nach.

■ CD 57– Zellen

CD 57– Zellen sind natürliche Killerzellen. Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass sie bei chronischer Borreliose

absinken und bei Therapieerfolg wieder ansteigen. Meine Erfahrung bei Kindern bestätigt diese Erkenntnis.

■ Liquoruntersuchung

Sie wird von der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektologie (DGPI) bei Neuroborreliose obligat gefordert mit lymphozytärer Pleozytose, Eiweißserhöhung und Antikörpernachweis. Nach Auffassung der DGPI schließt der negative Liquorbefund eine Neuroborreliose aus. Es besteht dann keine Indikation zur Behandlung.

Meine Erfahrungen: Die Diagnose ist in erster Linie eine klinische. Der Liquorbefund ist häufig negativ und bringt keine zusätzlichen Erkenntnisse. Eine notwendige Therapie darf wegen dieses Befundes nicht verweigert werden.

■ Diagnostik chronisch persistierender Borreliose mit kompliziertem Verlauf

Untersuchungen, die Aufschluss über die immunologische Situation geben: Immunglobuline, BB, CRP, antinukleäre Antikörper, IGG, Subklassen, Lymphozytentypisierung, Zytokine, Vitamin D Metaboliten.

Bei Verdacht auf ein Herdgeschehen im Gehirn (häufig bei Krampfanfällen) neben dem EEG eine Spect-Untersuchung (Hirnperfusionsszintigraphie) zum Nachweis von Durchblutungsstörungen.



Bild 8. Achtjähriger Junge mit lebensbedrohlichen, generalisierten Krampfanfällen, Noteinweisung ins Krankenhaus, antikonvulsive Therapie, Herdgeschehen im EEG und bei der SPECT-Untersuchung. Nach einjähriger Behandlung anfalls- und beschwerdefrei ohne Antikonvulsiva, völlige Rückbildung des Herdes.

Untersuchungen auf Co-Infektionen: Bartonellen, Ehrlichien, Babesien, Chlamydien, Mycoplasmen, Yersinien, Helicobacter, Toxoplasmose, Rickettsien, Herpesviren, EBV Virus, Cytomegalie Virus, FSME Virus um festzustellen, ob verschiedene Erreger übertragen wurden bzw. ruhende Infektionen reaktiviert sind.

Nicht eine Untersuchungsmethode allein ist entscheidend für die Diagnose. Je nach Symptomatik und Verlauf der Infektion sollte entschieden werden, wie das diagnostische Spektrum für den jeweiligen Patienten ausgewählt wird.

Therapie

Selten treten verschiedene Grundauffassungen so kontrovers zu Tage wie bei der Therapie der Borreliose.

■ Behandlung im Frühstadium

Die Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektologie empfiehlt im Frühstadium eine 14 tägige Behandlung vorwiegend mit Amoxicillin. Meine Erfahrungen sprechen dafür, die Therapie wesentlich länger auszudehnen. Auf jeden Fall solange, bis alle Symptome abgeklungen sind. Das Antibiotikum muss hoch dosiert werden, wie bei schweren Infektionen.

Die Deutsche Borreliose-Gesellschaft empfiehlt sechs Wochen Behandlungsdauer im Frühstadium. Diese sechswöchige Therapie ist notwendig, um ein Spätstadium zu verhindern. Wenn die Symptome nicht abgeklungen sind, behandle ich sogar noch länger.

■ Behandlung im Spätstadium

Die Leitlinien der DGPI sehen für das Spätstadium eine 14tägige intravenöse Behandlung vor. Bezüglich der Herxheimer Reaktion weisen sie auf wenige Fälle hin, bei denen während der ersten drei Therapietage eine solche Reaktion beobachtet wurde. Die DGPI gibt allerdings zu, dass pädiatrische Therapiestudien nicht vorliegen. Evidenzgrade und Erfahrungen beruhen auf Studienergebnissen von erwachsenen Personen.

Spenden und Mitgliedsbeiträge an den Borreliose und FSME Bund sind steuerlich absetzbar.

■ Therapierichtlinien für das Spätstadium in meiner Praxis

- Das Ziel der Behandlung ist es, das entgleiste Immunsystem zu befähigen, die Erreger in Schach zu halten.
- Es gelingt nicht, die Erreger vollständig zu eliminieren. Rezidive können auftreten und müssen erneut behandelt werden.
- Rezidive treten bei geschwächtem Immunsystem auf, z. B. Impfungen (insbesondere FSME), erneute Infektionen, andere Infektionen oder Erkrankungen, Operationen, Stresssituationen und anderes mehr
- Kinder verfügen in der Regel über ein intaktes Immunsystem, die Behandlung ist erfolgversprechend. Je jünger die Kinder sind, desto schneller stellt sich der Erfolg ein.
- Auch bei Kindern kommt es während der Therapie zur Herxheimer-Reaktion mit Symptomverstärkung und Hinzutreten neuer Symptome. Diese Reaktion tritt häufig auf und beschränkt sich nicht auf die ersten drei Therapietage.
- Die Wahl des Antibiotikums und die Dauer der Behandlung hängen vom Stadium der Erkrankung ab. Im Akutstadium (Erreger befinden sich noch in der Blutbahn) eignen sich Penicilline und deren Derivate. Im chronischen Stadium (Bakterien befinden sich in Zellen und Gewebe) müssen Antibiotika Anwendung finden, die auch dort anfluten: Minocyclin, Tetracyclin, Doxycyclin, bei Kindern vorwiegend Clindamycin, Makrolide, Cephalosporine der 2. und 3. Generation, Rifampicin, Metronidazol, Flucanazol (auch bei Cystenformen wirksam).
- Je länger die Infektion zurückliegt, desto länger muss die Therapie erfolgen.
- Die Wahl des Antibiotikums erfordert die Kenntnis des Erregerspektrums. Verschiedene Erreger sprechen auf unterschiedliche Wirksubstanzen an.
- Weiterhin setzt die Wahl des Antibiotikums voraus, dass die trickreichen Überlebensstrategien der Bakterien berücksichtigt werden. Solche Strategien sind z. B. Rückzug in schlecht durchblutetes Gewebe, intrazellulärer Rückzug (besonders Endothelzellen der Gefäße), Interaktion mit Co-Infektionen. Dadurch können ruhende,

durchgemachte Infektionen reaktiviert werden. Die Bildung von zystischen und zellwandlosen Formen. Diese Granulate überleben Temperaturen von über 100° C, UV-Licht und ionisierende Strahlung. Aus einem Zysteninhalt (Granulat) können 50 neue Bakterien entstehen.

Die Erreger sind deshalb so gefährlich, weil sie verschiedene Überlebensstrategien entwickeln, praktisch alle Gewebe und Zellen befallen und nach Absetzen des Antibiotikums erneut auftauchen können. In der einschlägigen Fachliteratur finden diese Fakten keinerlei Erwähnung. Die Spätfolgen werden ignoriert. Die Lebensweise der Bakterien (Überlebensstrategien, Säurehülle, Toxinausschwemmung, Generationszyklus und anderes mehr und ihre Auswirkungen auf den Organismus zu kennen, ist Voraussetzung für eine wirksame Therapie. Diese Faktoren müssen bei der Anwendung der Antibiotika berücksichtigt werden:

- Antibiotika ausreichend hoch dosiert (bei Kindern in mg/kg KG) wie bei schweren Infektionen, auch im Frühstadium
- Ausreichend lange behandeln, Kriterium ist mindestens vier Wochen bis Beschwerdefreiheit. Empfehlung der DGPI: die Therapiedauer muss nicht bis zur Normalisierung des Befundes ausgedehnt werden.
- Zyklische Anwendung verschiedener Antibiotika mit unterschiedlicher Wirkungsweise im Wechsel.
- Gleichzeitige Anwendung verschiedener Antibiotika, die sich in ihrer Wirkungsweise ergänzen.
- Anwendung von Protonenpumpenhemmern oder Hydrochlorochin, um den Säuregehalt zu senken und die Säurehülle der Bakterien zu zerstören
- Gepulste Therapie (Berücksichtigung des Generationszyklus der Bakterien) drei bis vier Tage/Woche Gabe des Antibiotikums, drei bis vier Tage Pause.

Bei dem Therapieschema, welches eine belgische Ärztin entwickelt hat (Dr. Jadin) gibt man das Antibiotikum oder Antibiotikakombinationen sieben bis 12 Tage mit einer Zusatzmedikation (Protonenpumpenhemmer, Vitamin B Komplex und Lactobacillus), die Pause beträgt 21 Tage. Die Antibiotika werden bei jedem Zyklus gewechselt. Ich wende dieses Schema mit Erfolg an.

Für die Therapie gibt es kein generelles Regime, sie muss auf jeden Patienten abgestimmt sein, wobei das Stadium der Erkrankung, die Verfassung des Immunsystems, das Erregerspektrum u.v.m. das therapeutische Konzept bestimmen. Ich erarbeite in der Regel Therapiepläne für die Patienten. Während der Behandlung ist es wichtig, dass die Eltern bzw. das Kind ein Symptomtagebuch führen. Es ermöglicht dem Arzt die Verlaufsbeobachtung. Die Klinik (Nachlassen der Beschwerden und schließlich Symptombefreiheit) ist entscheidend für die Dauer der Behandlung.

Weitere Prinzipien der Behandlung sowie im Bedarfsfall anzuwendende Medikamente und Maßnahmen:

- Lebensgewohnheiten möglichst beibehalten
- bei Herxheimer-Rektion vorübergehende Reduzierung der Dosis oder Pause einlegen
- Krankschreibungen, Sportbefreiung, Psychotherapie im Bedarfsfall
- Schmerzmittel, Psychopharmaka im Bedarfsfall
- Sauna oder warm Baden wegen der Toxinausschwemmung evtl. Cholestyramin zur Toxinausschwemmung
- wenig Milchprodukte, keine fettreiche Ernährung, Bakterien leben in Fettzellen
- Perenterol oder Mutaflor gegen Durchfall
- Vitamin B Komplex oder Gingium zur Durchblutungsförderung
- Nystatin vorbeugend gegen Pilzbefall
- während der Behandlung Wurmkuren, Bakterien können unter Umständen in Würmern überleben
- den Säuregehalt senkende Medikamente, Bakterien bevorzugen saures Milieu
- keine Eisensubstitution (Eisen wird von Bakterien bevorzugt verbraucht)
- keine Vitamine A, D, E, K, sie reichern sich im Fettgewebe an und sind Nährstoffe für Bakterien
- auf Grund seiner entzündungshemmenden und antiallergischen Wirkung ist Prednison kontraindiziert

Während die DGPI behauptet, die Borreliose im Kindesalter sei eine Erkrankung mit meist akutem Verlauf und guter Prognose, sprechen meine Praxiserfahrungen dagegen.

Nach meiner Auffassung ist die chronische persistierende Borreliose eine komplizierte, schwer zu behandelnde Erkrankung. Nicht aussagefähige labor-diagnostische Methoden, die Vielfalt der Symptomatik und das häufige Auftreten von Co-Infektionen und reaktivierten Infektionen erschweren die Diagnose. Die Behandlung erfordert einen individuell auf jeden Patienten abgestimmten Therapieplan. Sie ist langwierig und zeitaufwendig und fordert von Arzt und Patient viel Geduld und Durchhaltevermögen.

An Borreliose erkranken jährlich 80.000 bis 100.000 Menschen, auch Kinder aller Altersstufen. Es ist davon auszugehen, dass die Dunkelziffer sehr hoch ist. Häufig wird der Zeckenstich nicht bemerkt. Später auftretende Folgesymptome werden falsch zugeordnet. In Deutschland gibt es zurzeit nur ein Borreliosezentrum in Augsburg, ausschließlich für Privatpatienten.

Ich kann beim besten Willen nicht nachvollziehen, dass alle Anträge, die ich bis-

her an die Ärztekammer und die Kassenärztliche Vereinigung gerichtet habe, mich von der normalen Sprechstundentätigkeit zu entlasten, um zu ermöglichen, dass ich ausschließlich borreliosekranke Kinder in einem dafür einzurichtenden Zentrum behandeln kann, abgelehnt wurden. Meine Anträge wurden bürokratisch bearbeitet, mit nicht gerechtfertigten Begründungen abgelehnt oder gar nicht beantwortet, obwohl ich mich nicht mehr in der Lage sehe, Borreliosepatienten anzunehmen. Die KV hat einen Sicherstellungsauftrag, sie müsste

also auch für diese Kinder eine zentrale Behandlungsstelle einrichten. Für viele Erkrankungen (AIDS, Hepatitis, Asthma, Diabetes u. a. m.) sind solche Zentren selbstverständlich. An Borreliose erkrankte Kinder müssen allerdings weiterhin von Arzt zu Arzt wandern und auf die richtige Behandlung hoffen. ■

Dr. med. Barbara Weitkus ist Fachärztin für Kinderheilkunde in Berlin und Mitglied in der Arbeitsgruppe der Deutschen Borreliose-Gesellschaft e.V.

Kaum ein Tag, an dem nicht ein verzweifelter Hilferuf von Eltern eintrifft.

Alle Laborergebnisse negativ und trotzdem unklare Schmerzen in den Beinen, Apathie, Kopfschmerzen, Rheumamverdacht. Der Rheumaspezialist schüttelt den Kopf. Nein.

Borreliose. Der Kinderarzt ist unschlüssig wegen des negativen Elisas. Das Kind verliert Schultage. Der Vater behauptet, es drücke sich vor der Schule. Ein Psychologe wird eingeschaltet. Dann doch Antibio-

Hilferufe

tikagabe. Die Beschwerden verschwinden, flackern aber immer wieder auf. Und dann die Frage: Wie sicher können wir sein, dass die Borreliose ausgeheilt ist?

Welche Kontrolluntersuchungen sind wichtig. Und: Wie bringe ich den Kinderarzt dazu, diese auch durchzuführen?

Wir danken Frau Dr. Weitkus von Herzen, dass Sie mit ihrem Beitrag vielen Eltern Aufklärung, Verständnis und Beruhigung vermittelt.

Lyme-Karditis bei Kindern

Krankheitsbild, Prognosekriterien und klinischer Verlauf

Ziele:

Wir suchten nach vorhersagbaren Faktoren für Lyme Karditis bei Kindern und den Charakteristika des klinischen Verlaufs bei diesen Patienten.

Methoden:

Wir überprüften alle Fälle früh disseminierter (gestreuter) Lyme-Borreliose, die uns von Januar 1994 bis Juli 2008 vorgestellt wurden und fassten die Krankheitsbilder sowie den Verlauf der Patienten mit Karditis zusammen. Mit Hilfe einer Fall-Kontrollstudie identifizierten wir Prognosekriterien. Die Kontrollgruppe bestand aus Patienten mit früh disseminierter Lyme-Borreliose ohne Karditis.

Ergebnis:

Von 207 Kindern mit früh disseminierter Lyme-Borreliose hatten 33 (16 Prozent) eine Karditis, davon zeigten 14 (42 Pro-

zent) einen fortgeschrittenen Herzblock, einschließlich neun Kinder (27 Prozent) mit komplettem Herzblock. Die mittlere Wiederherstellungszeit für den Sinusrhythmus bei diesen 14 Patienten betrug drei Tage (Spanne ein bis sieben Tage) und keiner benötigte einen permanenten Herzschrittmacher. Vier (12 Prozent) der 33 Patienten mit Karditis litten unter einer verminderten ventrikulären systolischen Funktion, drei (9 Prozent) von ihnen benötigten eine künstliche Beatmung, zeitweise einen Schrittmacher und inotropische (die Muskelkraft beeinflussende) Unterstützung. Eine vollständige Rückbildung der Rhythmusstörungen und myokardialen Dysfunktion wurde bei 24 (89 Prozent) von 27 Patienten erreicht, für die auch Folgedaten verfügbar waren. Die meisten Patienten mit Karditis litten zudem unter anderen an systemischen Lyme-Borreliose-Beein-

trächtigungen. Unter Nutzung der multivariaten logistischen Regressionsanalyse fanden wir heraus, dass Kinder > 10 Jahre, sowie solche mit Arthralgien und solche mit kardiopulmonaren (Herz und Lunge betreffend) Symptomen wahrscheinlicher eine Karditis entwickelten.

Schlussfolgerungen:

Das Spektrum des Krankheitsbilds für Kinder mit Lyme Karditis ist breit gefächert. Es reicht von asymptomatisch über einen Herzblock 1. Grades bis zu fulminanter Myokarditis. Variable Grade eines Herzblocks sind die häufigsten Erscheinungen und erfordern gelegentlich eine zeitweise Schrittmachertherapie. Transiente (vorübergehende) myokardiale (den Herzmuskel betreffende) Dysfunktion, obwohl seltener, kann lebensbedrohlich sein.

Ein fortgeschrittener Herzblock bildet sich in den meisten Fällen innerhalb einer Woche zurück. Bei Kindern mit früh disseminierter Lyme-Borreliose, bei älteren Kindern, bei Kindern, die unter Arthralgien und kardiopulmonaren Symptomen leiden, kann, unabhängig voneinander, das Vorhandensein einer Karditis prognostiziert werden.