

Rotavirus im Kindesalter: nicht nur Durchfall und Erbrechen!

Marco Patrick Lurà^a, Filippo Donati^{b, c}, Reto Villiger^a

^a Kinderklinik Wildermeth, Spitalzentrum Biel, ^b Klinik für Neurologie, Spitalzentrum Biel, ^c Universitätsklinik für Neurologie, Inselspital Bern

Fallschilderung

Patient 1

Die Zuweisung erfolgte durch den Kinderarzt wegen eines generalisierten Krampfanfalls von 2 Minuten Dauer. Das Kind hatte zuvor über wenige Tage gastrointestinale Beschwerden ohne Fieber. Die persönliche Anamnese war bland, in der Familienanamnese wurde ein einmaliges afebriles Krampfereignis sowohl beim 7-jährigen Bruder wie auch bei der 4-jährigen Schwester erwähnt. Bei Eintritt fand sich ein 13-monatiges Mädchen in leicht reduziertem Allgemeinzustand, mit einer Temperatur von 37,0°C und Zeichen einer leichten Dehydratation. Im restlichen Status zeigten sich keine Auffälligkeiten, insbesondere ein normaler Neurostatus mit unauffälliger psychomotorischer Entwicklung. Es erfolgte eine Blutentnahme, welche eine normale Blutgasanalyse zeigte. Das Blutbild wies eine leichte Leukopenie von 2,6 G/l auf, das CRP, die Elektrolyte sowie die Glukose und Leberwerte waren alle in der Norm. Eine Stuhlprobe fiel positiv auf Rotaviren aus.

Zur Überwachung wurde das Kind hospitalisiert. Am Folgetag kam es zu zwei weiteren generalisierten Krampfereignissen von jeweils 1–2 Minuten. Wir erweiterten die Abklärungen mit einem MRI des Schädels, welches einen Normalbefund zeigte. Ebenso fiel die Lumbalpunktion, inklusive PCR des Liquors cerebrospinalis auf Herpes simplex 1 und 2 sowie Varicella-Zoster-Virus, normal aus. Unter der Lumbalpunktion kam es einmalig, in der folgenden Nacht ohne Manipulationen zu insgesamt 4 erneuten generalisierten tonisch-klonischen Krampfereignissen, welche nie länger als 3 Minuten dauerten. Alle Krampfereignisse erfolgten in einem Zeitintervall von 48 Stunden. Danach war das Mädchen anfallsfrei und konnte entlassen werden. Das ambulante EEG zeigte keine Auffälligkeiten. Auch im weiteren Verlauf blieb das Mädchen ohne weitere Krampfanfälle.

Patient 2

Die Eltern stellten sich auf unserer Notfallstation vor, nachdem der 17-monatige Sohn ein erstmaliges fieberfreies, generalisiertes tonisch-klonisches Krampfereignis während ca. 2 Minuten mit Augendeviation, flektierten Armen und Beinen sowie perioraler Zyanose zeigte. Seit dem Vortag litt er an mehrmaligem Durchfall sowie Erbrechen. Die persönliche Anamnese des Kindes war bland. Familienanamnestisch habe die Schwester einmalig einen Fieberkrampf gehabt. Auf unserem Notfall sahen wir einen afebrilen Knaben in gutem Allgemeinzustand. Im Status fiel ein ausladendes Abdomen mit regen Darmgeräuschen auf, es zeigten sich keine klinischen

Dehydratationszeichen. Der neurologische Status inklusive der psychomotorischen Entwicklung war unauffällig. Im Blutbild zeigte sich eine leichte Anämie bei einem Hb von 96 g/l und eine Thrombozytose bei 623 G/l, das CRP war nicht erhöht. In der Blutgasanalyse zeigte sich ein normaler pH bei 7,37, ein erniedrigtes HCO₃⁻ von 17,6 mmol/l sowie ein erniedrigter Base-Excess von -6,3 mmol/l. Die Elektrolyte waren unauffällig. Im Stuhl konnten Rotaviren nachgewiesen werden. Während der stationären Überwachung zeigte der Patient keine Krampfereignisse mehr, so dass er nach 24 Stunden entlassen werden konnte. Auch im weiteren Verlauf blieb er anfallsfrei.

Diskussion

Rotaviren sind weltweit die häufigste Ursache für virale Gastroenteritiden bei Kindern. Die typischen Symptome einer Rotavirusinfektion sind bestens bekannt: Fieber, Erbrechen, nichtblutige Diarrhoe und gelegentlich respiratorische Symptome. Die seltene Assoziation des Rotavirus mit Komplikationen des zentralen Nervensystems ist ausserhalb von pädiatrischen und neurologischen Kreisen deutlich weniger bekannt, in der Literatur jedoch mehrfach beschrieben. Neben vereinzelt Fallberichten über schwere Krankheitsverläufe bei ZNS-Beteiligung handelt es sich v.a. um Berichte über benigne afebrile Krampfanfälle bei Rotavirus-Infektionen [1–5]. Die meisten Publikationen zu diesem Thema stammen aus Ostasien (Japan, Korea, Taiwan, China), wo diese Entität, bekannt als sog. «benign convulsions with mild gastroenteritis», häufig vorzukommen scheint [3].

Eine saisonale Häufung von Rotavirus-assoziierten Krampfanfällen während der Wintermonate und frühen Frühlingsmonate, wo sowohl Rotavirus-positive wie auch andere Gastroenteritiden gehäuft vorkommen, ist beschrieben [3, 4]. Was die Pathophysiologie anbelangt, konnte Rotavirus-RNA bei mehreren Fällen im Liquor cerebrospinalis nachgewiesen werden. Ein möglicher Mechanismus ist somit die direkte Wirkung des Virus auf das ZNS; der endgültige Beweis eines kausalen Zusammenhanges und der genauen pathophysiologischen Mechanismen steht jedoch noch aus [2].

Afebrile Krampfanfälle im Rahmen von Gastroenteritiden sind jedoch nicht nur für Rotaviren beschrieben, sondern auch für Noroviren und nicht Erreger-spezifische Gastroenteritiden [3]. Die Konvulsionen zeigen sich meistens 1–5 Tage nach Beginn der Gastroenteritis, ausnahmsweise können sie dem Krankheitsbeginn auch 24 Stunden vorangehen [4]. Der Anfallstyp ist meistens fokal mit se-

kundärer Generalisierung, die Konvulsionen sind von kurzer Dauer (unter 5 min) und präsentieren sich häufig in sog. «Clusters», d.h. mehreren kurzen Episoden [3, 4]. In einem Artikel von 1995 charakterisierten Komori et al. [4] die benignen Gastroenteris-assoziierten Krampfanfälle folgendermassen: 1) Zuvor gesunde Säuglinge und Kleinkinder zwischen 6 Monaten und 3 Jahren mit afebrilen, kurzen, meistens generalisierten tonisch-klonischen Konvulsionen zwischen dem ersten und fünften Tag einer milden Gastroenteritis; 2) leichte Dehydratation (<5%); 3) die Konvulsionen haben die Tendenz, sich über mehrere Tage zu wiederholen; 4) das interiktale EEG zeigt keinen epileptogenen Fokus; 5) häufiger Nachweis von Rotavirus-Antigen im Stuhl; 6) unauffällige restliche Laboruntersuchungen inklusive Lumbalpunktion, Elektrolyte und Blutzucker; 7) gute Prognose ohne Langzeitfolgen. Somit handelt es sich um Krampfanfälle im Rahmen einer Gastroenteritis, welche weder durch eine Störung des Elektrolyt-, Zucker- oder Wasserhaushaltes noch durch Befunde einer Meningitis/Enzephalitis oder Fieber erklärbar sind. Letzteres liefert denn auch die Abgrenzung gegenüber Fieberkrämpfen.

Bezugnehmend auf die Abklärung der oben beschriebenen Krampfanfälle ist es somit notwendig, ZNS-Infekte (Meningitis, Enzephalitis) sowie Elektrolytstörungen, Hypoglykämien und schwere Dehydratationen gezielt auszuschliessen [4]. Entsprechend empfiehlt es sich, im Labor Blutgase, Elektrolyte, Blutzucker und ein Differentialblutbild mit CRP zu bestimmen, während eine Stuhluntersuchung Aufschluss über das verantwortliche Virus geben kann. Je nach klinischer Manifestation kann im Einzelfall die Erweiterung der Diagnostik mit einer Lumbalpunktion und/oder einer Bildgebung erfolgen, während ein EEG zur Abgrenzung gegenüber einer Epilepsie resp. Enzephalitis sinnvoll sein kann.

Aus therapeutischer Sicht wird eine antiepileptische Therapie in der Akutphase kontrovers diskutiert. Klassische antikonvulsive Medikamente wie Diazepam scheinen weder auf die Anfallsdauer noch auf die Rezidivrate der Anfälle einen sicheren Einfluss zu haben [5]. Auch ag-

gressive Therapieschemen mit 2 oder 3 Medikamenten scheinen keinen Benefit zu bringen [5]. Hingegen bestehen Hinweise für eine recht gute Wirksamkeit von Carbamazepin, appliziert während der Zeit des Durchfalls [5], v.a. bei Norovirus-assoziierten afebrilen Krampfanfällen [3]. Auch kurzzeitige, 2- bis 4-wöchige Therapien mit Phenobarbital, Phenytoin oder Levetiracetam werden eingesetzt [2].

So oder so ist die Prognose bezüglich Rezidiven und psychomotorischer Entwicklung sehr gut, so dass eine antiepileptische Langzeitbehandlung nicht empfohlen wird [1, 4] und auch eine akute Anfallsbehandlung gerade angesichts der häufig sehr kurzen Anfälle nicht unbedingt notwendig erscheint.

Zusammenfassend können wir festhalten, dass die Kenntnis der sog. «benign convulsions with mild gastroenteritis» deshalb wichtig ist, weil afebrile Krampfanfälle i.d.R. im Rahmen eines unprovokierten Krampfereignisses ausführlich abgeklärt werden, was in diesem Falle aber nicht nötig ist, da es kaum zu Rezidiven kommt.

Korrespondenz:

Dr. med. Reto Villiger
Kinderklinik Wildermeth
am Spitalzentrum Biel
CH-2501 Biel/Bienne
[reto.villiger\[at\]spital-biel.ch](mailto:reto.villiger[at]spital-biel.ch)

Literatur

- 1 Caraballo RH, Gañez L, De los Santos C, Espeche A, Cersósimo R, Fajerman N. Benign infantile seizures with mild gastroenteritis: Study of 22 patients. *Seizure* 2009;18:686-9.
- 2 DiFazio MP, Braun L, Freedman S, Hickey P. Rotavirus-Induced Seizures in Childhood. *J Child Neurol* 2007;22:1367-70.
- 3 Kawano G, Oshige K, Syutou S, Koteda Y, Yokoyama T, Kim B-G et al. Benign infantile convulsions associated with mild gastroenteritis: A retrospective study of 39 cases including virological tests and efficacy of anticonvulsants. *Brain Dev* 2007;29:617-22.
- 4 Komori H, Wada M, Eto M, Oki H, Aida K, Fujimoto T. Benign convulsions with mild gastroenteritis: a report of 10 recent cases detailing clinical varieties. *Brain Dev* 1995;17:334-7.
- 5 Motoyama M, Ichiyama T, Matsushige T, Kajimoto M, Shiraishi M, Furukawa S. Clinical Characteristics of Benign Convulsions With Rotavirus Gastroenteritis. *J Child Neurol* 2009;24:557-61.