

Nicht nur scharfe und spitze Gegenstände sind gefährlich!

Konstantin Burgmann^a, Andreas Nydegger^b, Alain Schoepfer^a

CHUV Lausanne

^a Service de Gastro-entérologie et d'Hépatologie, ^b Unité de Gastro-entérologie et Nutrition Pédiatrique

Zusammenfassung

Das Verschlucken von Magneten ist ein Notfall: Aufgrund der Anziehung durch Gewebe hindurch besteht die Gefahr von Darmverschlüssen und Drucknekrosen, die zu Fistelbildungen und Perforationen führen können. Daher ist eine endoskopische Fremdkörperentfernung indiziert. Sollten die Magnete bereits ausser Reichweite sein, empfehlen wir eine klinische Überwachung mit täglichen Röntgenaufnahmen. Bei Hinweisen auf eine Komplikation muss eine notfallmässige Operation erfolgen.

Einleitung

Das akzidentielle Verschlucken von Fremdkörpern ist ein häufiges Problem – vor allem in der Pädiatrie. Scharfe und spitze Gegenstände bedürfen in der Regel einer endoskopischen oder sogar chirurgischen Entfernung.



Abbildung 1
Röntgenbild des Abdomens p.a., 3 Stunden nach Fremdkörperingestion: Die vier Magnetkugeln finden sich im Bereich des Pylorus.

Während der letzten Jahre konnte eine dramatische Zunahme von Ingestionen multipler und oft kleiner Magnete beobachtet werden. Aufgrund ihrer Form und Grösse werden diese Gegenstände fälschlicherweise häufig als harmlos betrachtet. Diese Annahme ist jedoch so falsch wie verhängnisvoll: Es wurden mehrere Fallberichte und retrospektive Fallserien veröffentlicht, die von Komplikationen wie Darmverschlüssen, Perforationen und Fistelbildungen sowie einem Volvulus berichten [1–3].

Anhand eines Fallberichts möchten wir auf die zunehmende Inzidenz der Ereignisse hinweisen und das Bewusstsein erhöhen, dass es sich bei diesen vermeintlich banalen Ingestionen um Notfälle handelt.

Fallbericht

Eine 15-jährige Patientin wurde auf dem Notfall vorgestellt, nachdem sie gegen 14 Uhr mehrere Magnetkugeln verschluckt hatte. Das erste Röntgenbild von 16.58 Uhr zeigte eine Kette von vier kugeligen, röntgen-dichten Fremdkörpern von ca. 5 mm Grösse im Bereich des Pylorus (Abb. 1). Aufgrund der oben erwähnten Berichte wurde beschlossen, die Magnete endoskopisch unter Schutzintubation und allgemeiner Anästhesie zu entfernen. Die Fremdkörper konnten jedoch nicht mehr erreicht werden, weshalb die Patientin zur weiteren Überwachung stationär aufgenommen wurde.

Radiologisch konnten im Verlauf eine Trennung der Magnete ausgeschlossen und gute Progression bis ins *Colon descendens* bestätigt werden (Abb. 2). Zudem erfolgten regelmässige klinische Untersuchungen, und es bestand bei einer völlig asymptomatischen Patientin zu keinem Zeitpunkt der Verdacht auf eine Komplikation. Die Patientin konnte beschwerdefrei nach Hause entlassen werden.

Kommentar

Als sogenannte «Desk Toys» oder «Buckyballs» werden kugelige Magnete aus einer Legierung von Eisen mit seltenen Erden (v.a. Neodymium) vermarktet, die fünf- bis zehnmal stärker magnetisch sind als gewöhnliche Magnete (Abb. 3). Bei Ingestion mehrerer Magnete (oder eines Magnets mit weiteren Metallstücken) besteht die Gefahr einer Anziehung durch die Gewebe hindurch, beispielsweise über zwei Darmschlingen hinweg. Die Drucknekrose kann hierbei zu einer Perforation oder Fistelbildung führen. Nach der Dokumenta-

Die Autoren haben keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

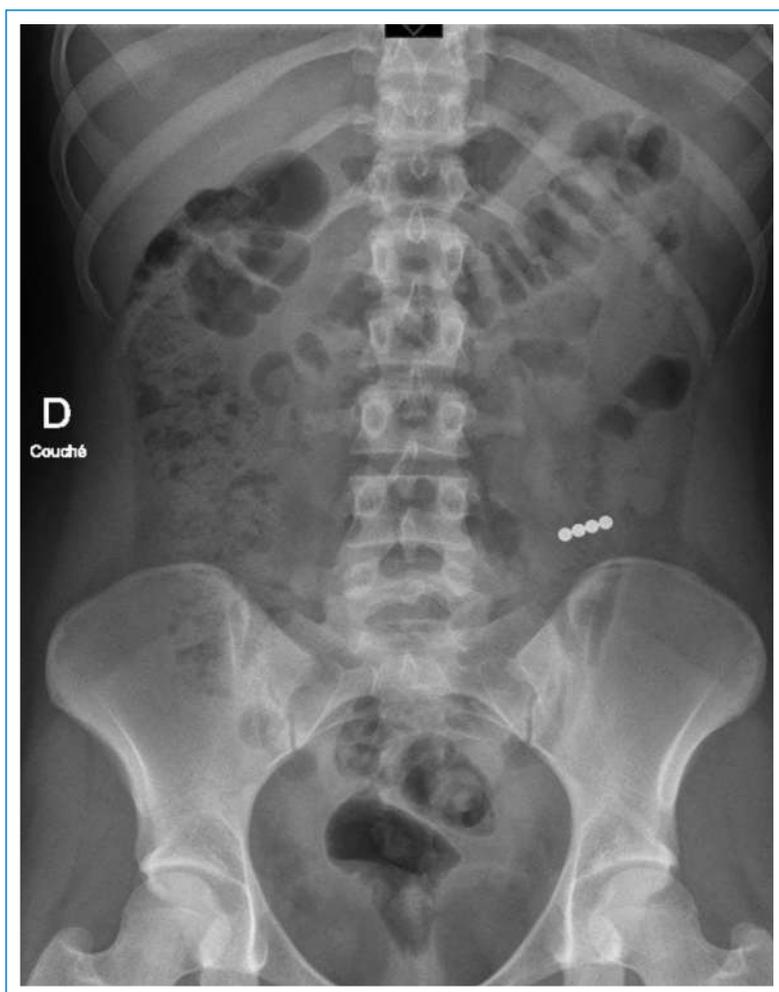


Abbildung 2
Röntgenbild des Abdomens 1 Tag nach Fremdkörperingestion:
Die Magnetkugeln haben das *Colon descendens* erreicht.

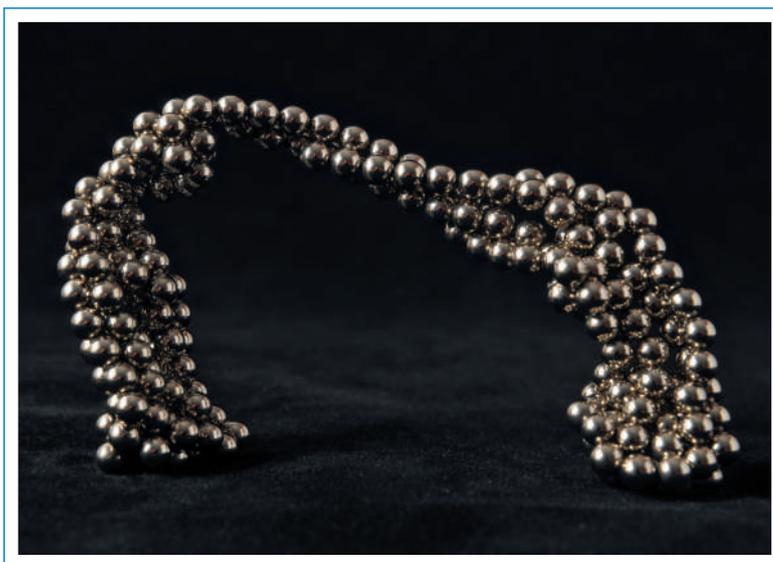


Abbildung 3
Beispiel eines «Buckyball»-Sets aus Neodymium-Magneten.
Quelle: Underworld, Dreamstime.com.

tion eines Todesfalls verschärfte die *Consumer Product Safety Commission* (CPSC) in den USA die Vorschriften für Kinderspielzeug. In Australien und Neuseeland sind der Import sowie Verkauf von Neodymium-Magneten seit 2012 bzw. 2013 verboten. Entsprechend der Vermarktung sind von Ingestion nicht nur Kleinkinder betroffen, sondern auch Jugendliche, die mit den Magneten zum Beispiel ein Zungenpiercing vortäuschen – wie unsere Patientin.

Auch wenn die Patientin bei problemlosem Verlauf keine Komplikationen erlitt und keinen chirurgischen Eingriff benötigte, hatte der Unfall doch Folgen für die Patientin:

1. Die Patientin musste hospitalisiert werden (Kosten).
 2. Es wurden zwei Röntgenbilder des Abdomens angefertigt, mit geringer, aber doch vorhandener Strahlenbelastung für die Ovarien dieser 15-jährigen Patientin.
 3. Schliesslich dürfen die möglichen Komplikationen einer Endoskopie (Anästhesiez Zwischenfall, Perforation, Hämorrhagie etc.) nicht bagatellisiert werden.
- Es besteht allgemeiner Konsens, dass bei symptomatischen Patienten eine notfallmässige Bildgebung oder direkt ein chirurgischer Eingriff erfolgen muss. Bezüglich asymptomatischer Patienten fehlen jedoch aufgrund einer schwachen Datenlage klare Richtlinien: Tavarez [4] und Romine [5] haben Algorithmen vorgeschlagen. Nach Durchsicht der vorliegenden Berichte und Reviews empfehlen wir folgendes Vorgehen:
1. Endoskopische Fremdkörperentfernung, sofern noch erreichbar.
 2. Ansonsten regelmässige klinische Untersuchungen und tägliche Röntgenaufnahmen.
 3. Eine notfallmässige Operation sollte bei Anzeichen einer Darmobstruktion oder -perforation mit zunehmenden Bauchschmerzen erfolgen. Eine stationäre Überwachung mit operativem Standby ist bei einer Trennung der Magnete (Röntgenbild) angebracht.

Verdankung

Wir danken den Kollegen des Service de Radiodiagnostic et Radiologie Interventionnelle des CHUV für die Röntgenaufnahmen.

Korrespondenz:

Dr. med. Konstantin Burgmann
Centre Hospitalier Universitaire Vaudois
Service de Gastro-entérologie et d'Hépatologie
Rue du Bugnon 44
CH-1011 Lausanne
[konstantin.burgmann\[at\]chuv.ch](mailto:konstantin.burgmann[at]chuv.ch)

Literatur

- 1 Brown JC, Otjen JP, Drugas GT. Pediatric magnet ingestion: the dark side of the force. *Am J Surg.* 2014;207:754–9.
- 2 Strickland M, Rosenfield D, Fecteau A. Magnetic foreign body injuries: a large pediatric hospital experience. *J Pediatr.* 2014;165(2):332–5.
- 3 Silverman JA, Browns JC, Willis MM, Ebel BE. Increase in pediatric magnet-related foreign bodies requiring emergency care. *Ann Emerg Med.* 2013;62:604–8.
- 4 Tavarez MM, Saladino RA, Gaines BA, Manole MD. Prevalence, clinical features and management of pediatric magnetic foreign body ingestions. *J Emer Med.* 2013;44(1):261–8.
- 5 Romine M, Benson P, Yon JR, Pipkin WL, Howell CG, Hatley RM. Multiple Magnet Ingestion in Children. *Am Surg.* 2013;80:E189–91.