Knopfzelleningestion

Atmung · https://rd-factsheets.de/fs/knopfzelleningestion/

Das Verschlucken von Knopfzellbatterien (Knopfzellbatterie-Ingestion) stellt einen **akut lebensbedrohlichen Kindernotfall** dar. Zuletzt nehmen die Verletzung und Todesfälle durch das Verschlucken dieser Batterien bei Kleinkindern stetig zu, was auch mit dem immer häufigeren Einsatz von Knopfzellbatterien in Kinderspielzeugen zu erklären ist.

Nach **Verschlucken der Batterie kann diese aufgrund ihrer Größe im Ösophagus stecken bleiben**. Bei Kontakt mit dem Gewebe entsteht ein **geschlossener Stromkreis**, wodurch es am negativen Batteriepol durch Elektrolyse zu einem alkalischen Milieu kommt. In der Folge entstehen bereits nach ~ 2 Stunden **Nekrosen und Verätzungen des Gewebes**, wobei es bereits nach 12 Stunden zu einer **Ösophagusperforation mit Fistelbildung** kommen kann.

Häufig führt eine **verzögerte Diagnostik und eine hierdurch verspätete Behandlung zu schweren Komplikationen**, bis hin zum Tod der Patienten. Studien zeigen, dass auch in Notaufnahmen, Leitstellen und bei Rettungsdiensten die Brisanz einer Knopfzellingestion häufig unterschätzt wird.

Ursache

Alle Knopfzellbatterien können eine Gefahr für Kinder darstellen, besonders gefährlich sind aber solche Batterien, die **aufgrund ihrer Größe mit einer hohen Wahrscheinlichkeit im Ösophagus stecken bleiben** sowie **Lithiumbatterien aufgrund ihrer hohen Spannung**. Am häufigsten wird die CR 2032-Batterie als Auslöser von tödlichen Verläufen beschrieben.

Bereits bei einer **Spannung von 1,2 Volt sind Schädigungen des Gewebes möglich**, weshalb auch **entladene Knopfzellen mit ihrer vorhandenen Restspannung** eine Gefahr darstellen.

Grundsätzlich lassen sich folgende **Risikofaktoren für schwere Verläufe** benennen:

- Diameter der Batterie >20 mm, da diese eher im Ösophagus stecken bleiben
- höhere Batteriespannung
- Kinder <5 Jahre
- Blutungszeichen (Hämatemesis, Hämoptysen)

- Batterie auf Höhe des Aortenbogens

Embedded media: https://www.youtube.com/embed/UmBkSxXwsjE?feature=oembed&enablejsapi=1

Symptome

Die **Symptome nach Ingestion von Knopfzellbatterien sind unspezifisch** und hängen unter anderem von der Dauer ab Verschlucken der Batterie ab. Die amerikanische Giftnotrufzentrale führt **folgende Symptome als häufig** aus:

- Erkältungssymptome (Husten, Fieber)
- Dyspnoe
- Schluckbeschwerden, übermäßiges Speicheln
- Nahrungsverweigerung
- Erbrechen
- Bauchschmerzen
- Thoraxschmerzen

Therapie

Kinder mit Verdacht auf Knopfzelleningestion müssen **schnellstmöglich (unter Einsatz von Sonder- und Wegerechten) in die nächste Kindernotaufnahme** (zwingend mit Endoskopie) transportiert werden, um eine sofortige Diagnostik und gegebenenfalls Bergung der Batterie zu ermöglichen.

In keinem Fall sollte versucht werden durch das Auslösen von Erbrechen die Batterie zu entfernen!

Honig als Therapie

Präklinisch wird die **Gabe von Honig** *(CAVE: nicht bei Kindern < 1 Jahr, da Gefahr des Säuglingsbotulismus)* aufgrund anderer fehlender Therapieansätze und der guten Verfügbarkeit in Privathaushalten empfohlen, wenn die Ingestion **nicht länger als 12 Stunden** zurückliegt. Sucralfat kann ebenfalls angewendet werden, wird auf Rettungsmitteln aber häufig nicht vorgehalten.

Die Gabe von Honig soll nur erfolgen, wenn hierdurch kein Zeitverzug eintritt und die Kinder gut schlucken können wodurch das Risiko einer Aspiration als gering anzusehen ist.

10 ml Honig (2 Teelöffel) alle 10 Minuten (max. 6 Gaben) peroral, wenn:

- Lithium-Batterie oder Batterietyp unbekannt
- Kind > 1 Jahr
- Ingestion < 12 Stunden
- keine Schluckstörung (Dysphagie)
- Honig sofort verfügbar

Quellen

- Gerner, P., Pallacks, F., Laschat, M. & Hermanns-Clausen, M. (2019). Gesundheitsschäden nach Ingestion von Knopfzellbatterien im Kindesalter. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, *62*(11), 1354–1361. https://doi.org/10.1007/s00103-019-03029-2
- Greb, I. G. & Lippmann, S. L. (2022). Ingestion von Knopfzellen: Eine akute Notfallsituation im Kindesalter. *Rettungsdienst*, *45*(1).
- Hoagland, M. A., Ing, R. J., Jatana, K. R., Jacobs, I. N. & Chatterjee, D. (2020). Anesthetic Implications of the New Guidelines for Button Battery Ingestion in Children. *Anesthesia & Analgesia*, *130*(3), 665–672. https://doi.org/10.1213/ane.0000000000004029
- Hüsser, C. H. & Lülsdorff, R. (2022, 12. Oktober). *Knopfzellbatterien – ToxDocs*. Abgerufen am 21. August 2024, von http://toxdocs.de/2022/knopfzellbatterien/
- Kaufmann, J. & Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e.V. (DGAI). (2024). *S2k-Leitlinie Interdisziplinäre Versorgung von Kindern nach Fremdkörperaspiration und Fremdkörperingestion*. https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/001-031
- Keil, O., Avsar, M., Beck, C., Köditz, H., Kübler, J., Schwerk, N., Zardo, P. & Sümpelmann, R. (2022). Fallberichte: Kinder mit tracheoösophagealer Fistel nach Knopfbatterieningestion. *AINS - Anästhesiologie · Intensivmedizin · Notfallmedizin · Schmerztherapie*, *57*(02), 142–149. https://doi.org/10.1055/a-1505-0674
- *Poison Control Button Battery Ingestion Triage and Treatment Guideline*. (o. D.). https://www.poison.org/battery/guideline