

## PÄDIATRIE

# Pädiatrisches Notfalllineal

Kindernotfälle stellen für Ärzte eine besondere Herausforderung dar. Ein spezielles Lineal hilft dem Notfallmediziner bei der Medikamentendosierung und bei der Gewichtsschätzung.



**Zusätzlich zur Funktion als Dosierungs- und Normwerttabelle** bietet das Lineal die Möglichkeit, eine Gewichtsschätzung vorzunehmen.

**B**ei der Versorgung lebensbedrohender Notfälle von Kindern finden sich die meisten Notärzte in einer Situation mit ausgeprägter emotionaler Belastung wieder. Die Erfahrung und die daraus resultierende Sicherheit im Umgang damit sind oft begrenzt. Die meisten Notärzte können die Dosierungen der gängigsten Medikamente für Erwachsene aus dem Gedächtnis abrufen. Dabei müssen sie die notwendigen Dosen selbst bei Erwachsenen mit sehr unterschiedlicher körperlicher Konstitution selten anpassen. So wird etwa in den aktuellen internationalen Leitlinien die Dosis für Adrenalin bei der Reanimation des Erwachsenen ohne Differenzierung seines Gewichts pauschal angegeben. Bei Kindern hingegen ist ohne eine exakte gewichtsbezogene Anpassung der Dosis der Behandlungserfolg gefährdet. Es liegt also eine Situation vor, bei der unter erheblichem Stress wesentlich differenziertere Entscheidungen abverlangt werden, als dies bei der Versorgung von Erwachsenen der Fall ist.

## Häufige Fehldosierungen

Selbst in für die Versorgung von pädiatrischen Notfällen vorgesehenen Krankenhauseinrichtungen hat man eine Inzidenz von Medikamentenfehl-dosierungen in Höhe von zehn Prozent festgestellt. Damit kommen

Fehldosierungen dreimal so häufig vor wie bei Erwachsenen in vergleichbaren Studien. Zudem muss man davon ausgehen, dass die Bedingungen in der präklinischen Situation erheblich schlechter sind als in der klinischen, denn:

- häufig ist bei Notfallsituationen außerhalb eines Krankenhauses das Gewicht des Kindes nicht bekannt. Dann muss der im Notfall Verantwortliche das Gewicht schätzen;
- die Konstanz und Bekanntheit der Infrastruktur und des Personalteams entfallen;
- es kommt ein wesentlich kleineres Team mit einem Gefälle an spezieller Fachkompetenz zum Einsatz. Somit sind die Kontrollmechanismen verschiedener ähnlich kompetenter Instanzen, wie sie im Krankenhaus anzutreffen sind, nicht gegeben;
- es gibt kaum die Möglichkeit, einen Kollegen vor Ort zu konsultieren, um eine weitere Meinung einzuholen oder die eigene Einschätzung zu validieren.

Diese Einschätzung wird durch Studien bestätigt, in denen nur 30 Prozent der präklinisch reanimierten Kinder eine korrekte Adrenalin-Dosis zur Reanimation erhalten haben. Verschiedene Autoren gehen davon aus, dass Fehler bei der Medikamentenverabreichung einen erheblichen Anteil an der niedrigen

Erfolgsrate bei der Reanimation von Kindern haben.

Vor diesem Hintergrund entstand die Idee des pädiatrischen Notfalllineals. Das von uns entwickelte Lineal bietet mit seiner tabellarischen Zusammenstellung von altersbezogenen Normwerten, zu empfehlenden Ausrüstungsgegenständen und körperrgewichtbezogenen Dosierungsempfehlungen eine ähnliche Funktion wie ein Auszug aus einem Kitteltaschenbuch. Mit dem Lineal kann man zusätzlich über eine Längenmessung eine Gewichtsschätzung vornehmen. Diese Methode ist erwiesenermaßen der Schätzung über Formeln deutlich überlegen.

## Wissenschaftlich evaluiert

In den USA (jedoch nicht in Europa) wird ein Notfalllineal unter dem Namen „Broselow tape“ kommerziell vertrieben. Dieses ist seit mehr als 20 Jahren im klinischen Gebrauch und vielfach wissenschaftlich evaluiert worden. Unser Lineal bietet im Vergleich damit wesentliche Vorteile. Wir verfolgen keinerlei kommerzielle Interessen mit dem Lineal und haben auch in Zukunft nicht vor, dies zu tun.

Informationen auch zum wissenschaftlichen Hintergrund sowie die Möglichkeit zur kostenfreien Bestellung sind online abrufbar unter [www.notfalllineal.de](http://www.notfalllineal.de).

Jost Kaufmann

**Kontaktadresse**  
Dr. med. Jost Kaufmann  
Kliniken der Stadt Köln  
gGmbH, Abteilung für  
Kinderanästhesie,  
Amsterdamer Straße 59,  
50735 Köln  
E-Mail: [kaufmannj@kliniken-koeln.de](mailto:kaufmannj@kliniken-koeln.de)