



Zusammenfassung

„Maßnahmenpaket zur Reduktion von Medikamentenfehlern in Kinderanästhesie und –notfallmedizin“

Praxisrelevanz

Medikamentenfehler bei Kindern sind ein häufiges und unterschätztes Problem. Gerade in Stresssituationen, wie in der Kinderanästhesie und der Notfallversorgung von kritisch kranken Kindern fehlen oft die kognitiven Ressourcen, um korrekte Dosierungen zu erinnern oder Berechnungen im Kopf durchzuführen. Im Gegensatz zu technischen Maßnahmen sind diese kognitiven Fähigkeiten nur eingeschränkt trainierbar. Eine Summe von unterschiedlichen Maßnahmen in den Arbeitsbereichen der Autoren zielt daher darauf ab, Medikamentenfehler bei Kindern zu reduzieren und die kognitive Last des Anwenders abzumindern.

Innovationskraft

Der präoperative Kinderanästhesievorbereitungsbogen, mit dem im Vorfeld einer Narkose eine gründliche kognitive Auseinandersetzung mit einer erwarteten Narkoseeinleitung möglich ist, ist lokal an anderen Orten etabliert, in der hier dargestellten Form aber perfektioniert und auf die lokalen Gegebenheiten angepasst. Ein vergleichbares überregionales Konzept zur Vorbereitung existiert nicht.

Das GNOM-Konzept zur einheitlichen Verdünnung von jeglichen Notfallmedikamenten mit dem Ziel einer einheitlichen Applikationsmenge von 0,1ml/kgKG, in dem egal mit welchem Notfallmedikament mit einer adäquaten Wirkung zu rechnen ist, ist 2011 mit der Erstpublikation der Autoren neu vorgestellt worden und in dieser Detailstufe erstmalig umfassend dargestellt.

Das simplePäd-Kindernotfallband, welches eine präzise Gewichtsschätzung bei Kindern in Notfallsituationen auf Basis einer Längen-Gewichts-Korrelation ermöglicht, bietet als wesentliche innovative Neuheit die zusätzliche Berücksichtigung des Körperbaus (Habitus), um die Gewichtsschätzung deutlich präziser zu machen. Die Schulung dieser Konzepte im Rahmen des Medizinischen Aus- und Fortbildungszentrums „FranziskusSim“ ermöglicht es, die Konzepte nicht nur physikalisch vorzuhalten sondern die Mitarbeiter mit dem Umgang des jeweiligen Tools vertraut zu machen. Das gewährleistet den tatsächlich effektiven Umgang in der realen Stresssituation. CRM-Konzepte, auch im FranziskusSim, sind vor allem in der Erwachsenenmedizin zunehmend etabliert, der Transfer auf pädiatrische Patienten und vor allem auf den Teilaspekt der Medikamentenapplikation wäre ein neuartiger Aspekt.

Potentieller Einfluss auf die Patientensicherheit

Die Gesamtheit der dargestellten Konzepte zielt auf die Reduktion von Dosierungsfehlern, aber auch auf eine kognitive Entlastung des Arztes ab, der freie kognitive Reserven für andere Maßnahmen in der Stresssituation verwenden kann. Vor allem 10-fache Dosierungsfehler bergen ein erhebliches Fehlerpotential. Da alle Maßnahmen bei vital bedrohten Kindern greifen können, besteht ein hohes Potential dafür, Fehler und negative Ausgänge zu vermeiden

Umsetzung oder Grad der Implementierung

Alle dargestellten Teilaspekte sind nachhaltig an der Klinik der Autoren etabliert und werden kontinuierlich weiterentwickelt. Der präoperative Kinderanästhesie-Vorbereitungsbogen wird täglich bei jeder Kindernarkose angewandt, die Tools GNOM und simplePäd sind an allen Arbeitsplätzen vorhanden. Eine differenzierte Schulung von Medikamentenkonzepten ist nur eingeschränkt möglich, da die technischen Voraussetzungen im Sinne einer high-fidelity-Simulationspuppe für pädiatrische Notfälle bislang nicht vorhanden ist und nur Reanimationssituationen und die damit verbundenen Medikamentengaben simuliert werden können.

Evaluation bzw. wissenschaftliche Stringenz

Die einzelnen Teilaspekte des Gesamtkonzeptes sind zu unterschiedlichen Teilen wissenschaftlich evaluiert und publiziert. Der präoperative Kinderanästhesie-Vorbereitungsbogen und der darin enthaltene Teilaspekt der Dosisberechnung der Einleitungsmedikamente auf Basis der Körperoberfläche stützen sich auf einer retrospektiven Studie der Autoren, die 2013 präsentiert und publiziert wurde. Das GNOM-Konzept ist in Buchform in zwei Auflagen 2011 und 2013 gedruckt worden, Posterbeiträge und Übersichtsartikel beschäftigen sich mit dem Konzept und einer Anwendungsevaluation, die eine Fehlerreduktion sowie einen Zeitgewinn im theoretischen Modell zeigte. Die wissenschaftliche Herleitung des simplePäd-Grundkonzeptes der habitusorientierten Gewichtsschätzung basiert auf einem mathematischen Modell der Autoren, das 2014 in Resuscitation publiziert wurde. 2013 und 2016 wurden mathematische Herleitung und eine Prozeßevaluation der Meß-/Schätzmethode publiziert, bevor das simplePäd-System 2016 als Medizinprodukt zertifiziert und veröffentlicht wurde.