

Kinderanästhesie: Aspirationsrisiko durch kurze Nüchternheit?

Beck CE et al. Impact of clear fluid fasting on pulmonary aspiration in children undergoing general anesthesia: Results of the German prospective multi-center observational (NiKs) study. Paediatr Anaesth 2020; doi: 10.1111/pan.13948

Obgleich Leitlinien der Fachgesellschaften für Säuglinge und Kleinkinder eindeutige Nüchternzeiten vor Operationen vorgeben, fallen diese in der Praxis oftmals kürzer aus. Ob dabei eine Verkürzung der Karenzzeit für klare Flüssigkeiten von 2 auf nur 1 Stunde oder das Alter der kleinen Patienten mit einem erhöhten Aspirationsrisiko einhergehen könnte, haben Beck und Kollegen im Rahmen der sogenannten „NiKs“ Studie in Deutschland untersucht.

Obgleich es von den Fachgesellschaften eindeutige Empfehlung für die Karenzzeiten für leichte Mahlzeiten und klare Flüssigkeiten sowie Muttermilch vor operativen Eingriffen bei Säuglingen und Kleinkindern gibt, werden diese nicht selten unterschritten. Dies zeigte kürzlich auch eine nationale Erhebung mit über 3000 Kindern. Vor diesem Hintergrund wollten Beck und Kollegen genauer untersuchen, ob eine Verkürzung der Karenzzeit für klare Flüssigkeiten von 2 Stunden auf nur 1 Stunde mit einem erhöhten Risiko für Aspiration und Regurgitation einhergeht, und legen nun die Ergebnisse ihrer multizentrischen prospektiven Studie zum Thema vor.

Darüber hinaus untersuchten sie den Einfluss der Faktoren



► Quelle: KH Krauskopf

- ASA-Klassifikation,
 - Altersgruppe,
 - Notfallstatus,
 - Narkoseeinleitung,
 - Atemwegsmanagement,
 - und chirurgisches Vorgehen
- auf das o. g. Komplikationsrisiko.

Zwischen Oktober 2018 und Dezember 2019 wurden über 12000 Kinder in 15 verschiedenen Zentren in Deutschland und den Niederlanden, die sich einer notfallmässigen oder elektiven Intervention oder einer invasiv diagnostischen Prozedur unterziehen mussten, in die sogenannte „NiKs“-Studie eingeschlossen. Für jeden kleinen Patienten füllten die behandelnden Ärzte einen standardisierten Fallbogen aus, der unter anderem folgende Daten abfragte:

- demografische Kennzahlen,
- reale Karenzzeiten für große und leichte Mahlzeiten,
- Karenzzeiten für Muttermilch und klare Flüssigkeiten,
- anästhesiologisches und chirurgisches Vorgehen,
- sowie das Auftreten von Regurgitation oder pulmonaler Aspiration.

Verlängertes Fasten bzw. eine verlängerte Karenzzeit definierten die Autoren als Zeiträume mit einer Länge von über 2 Stunden. Als Nebenwirkungen und Komplikationen registrierten sie Regurgitationen im Sinne von der Feststellung von Mageninhalt in den Atemwegen ohne Symptome, Aspiration als das Auffinden von Mageninhalt in den Atemwegen mit deutlichen Symptomen, entsprechende bronchoskopische Befunde, sowie radiologische Befunde.

1 bis 3-jährige als Risikogruppe

Die Datensätze von 12093 Kindern gingen in die Auswertung mit ein. Die klinikinternen Schemata für die Nüchternzeiten für große Mahlzeiten, kleine Mahlzeiten und klare Flüssigkeiten differierten zwischen den Zentren. So hielten sich 2 Kliniken an das Schema 6/4/2, 4 an 6/4/

0 und 9 Zentren an das Schema 6/4/1. Die kleinen Probanden waren im Durchschnitt 63 Monate alt mit einer Spannweite zwischen 30 und 119 Monaten. 38,4% von ihnen waren weiblich, die meisten konnten mit 62,9% dem ASA Stadium I zugeordnet werden.

Insgesamt waren die realen Fastenzeiten in der Studie kürzer als in den aktuellen Leitlinien empfohlen. So stellten die Forscher für große Mahlzeiten, leichte Mahlzeiten und klare Flüssigkeiten eine Verkürzung von jeweils 2,5%, 22,4% und 39,2% fest. An Komplikationen und Nebenwirkungen wurden 31 Fälle von Regurgitation, 10 Fälle von Verdacht auf eine Aspiration, sowie 4 bestätigte Fälle einer Lungenaspiration gemeldet. Alle Säuglinge und Kinder konnten sich schnell erholen.

Bei der Suche nach potentiellen Einflussfaktoren konnten die Forscher ein Alter zwischen 1 und 3 Jahren als Risiko für Komplikationen feststellen. Auch bei einer Karenzzeit für klare Flüssigkeiten von 0 Stunden stellten die Autoren ein erhöhtes Risiko fest. Sie ziehen daher das Fazit, dass eine Verkürzung der Karenzzeit für klare Flüssigkeiten von 2 auf 1 Stunde nicht mit einem erhöhten Risiko für Aspiration und Regurgitation einhergehen würde, betrachten aber das Alter sowie eine noch stärkere Verkürzung auf unter 1 Stunde als relevante Risikofaktoren.

FAZIT

In dieser prospektiven Beobachtungsstudie mit über 10000 Säuglingen und Kleinkindern, die notfallmäßig oder elektiv operiert werden mussten, hatte eine Verkürzung der präoperativen Karenzzeit für klare Flüssigkeiten von 2 auf 1 Stunde keine negativen Effekte auf das Aspirationsrisiko. Als relevante Risikogruppe für etwaige Komplikationen konnten die Autorinnen/Autoren 1 bis 3-jährige ausmachen; in allen Fällen einer Aspiration erholten sich die betroffenen aber schnell ohne bleibende Schäden.

Dipl.-Psych. Annika Simon, Hannover

Kommentar

In den letzten zehn Jahren wurde viel über die Nüchternzeiten in der Kinderanästhesie geforscht und diskutiert. Mich persönlich haben dabei drei Erkenntnisse besonders beeindruckt. Zum einen wurde erkannt, dass Kinder im realen Alltag oft noch viel länger nüchtern sind, als dies in den derzeit gültigen Leitlinien gefordert wird [1], dabei Ketoazidosen im klinischen Alltag vorkommen [2] und ein negativer Einfluss auf die Kreislaufstabilität nach Narkoseinduktion nachweisbar ist [3]. Zum anderen berichtete 2013 eine große Abteilung für Kinderanästhesie aus Uppsala in Schweden keine erhöhten Raten an Aspirationen oder perioperativen Komplikationen, obwohl den Kindern schon seit 2008 erlaubt war, bis zum Abrufen in den OP klare Flüssigkeiten zu trinken [4]. Diese Beobachtungen aus dem klinischen Alltag wurden zum Dritten durch Erkenntnisse zu den physiologischen Grundlagen untermauert. Beispielsweise wurden die Magenvolumina nach dem Trinken von klaren Flüssigkeiten gemessen und die durchschnittliche Magenentleerungszeit lag bei 30 Minuten. Kinder die 1 Stunde nüchtern waren, wiesen keine größeren Magenvolumina auf als solche die 2 Stunden – und damit konform den gültigen Leitlinien – gefastet hatten. Auch 4 Stunden nach dem Essen einer kleinen

Mahlzeit war nicht mehr Mageninhalt nachweisbar als bei einem längeren Abstand.

Letztendlich war aufgrund der genannten Erkenntnisse zu erwarten, dass – negativ formuliert – die Compliance zur aktuellen Leitlinie abnimmt. Positiv formuliert bedeutet dies, dass viele Versorger bereits auf die Erkenntnisse reagierend zu liberaleren Nüchternzeiten übergegangen sind. Genau diese Erwartung hat die Studie von Beck und Mitarbeitern nun durch eine multizentrische prospektive Erhebung überprüft und konnte bestätigen, dass die meisten Versorger zu liberaleren Nüchternzeiten als SOLL übergegangen sind. Sie konnten aber ebenfalls zeigen, dass nach wie vor das IST diesem SOLL hinterherhinkt, also Kinder immer noch real viel länger nüchtern sind, als sie sollten. Oft sogar länger, als die „alten“ Regeln dies fordern. Noch wesentlicher ist aber der Beitrag der Arbeit darin zu sehen, dass sie erneut zeigen konnte, dass durch liberalere Nüchternzeiten keine Erhöhung des Risikos für Aspirationen festzustellen war.

Die zunehmenden Evidenz, dass die aktuellen Empfehlungen zur perioperativen Nüchternheit überholt zu sein scheinen, hat dazu geführt, dass bereits seit mehr als 5 Jahren zunehmend vehement deren Überarbeitung gefordert wird [5]. Leider ist das Geschäft der Leitlinien-Erstellung oder Überarbeitungen zeitaufwendig und zäh. Wie von den Autoren aufgelistet haben sich daher bereits eine Vielzahl von internationalen Fachgesellschaften in Form von viel schneller auf die Beine zu stellenden Konsensus-Statements für verkürzte Nüchternzeiten ausgesprochen.

In diesem Aspekt fühle ich mich an die derzeitigen deutschen Regierungsbeschlüsse im Zusammenhang der COVID-Epidemie erinnert, die ohne Einbeziehung der sonst üblichen parlamentarischen Gesetzgebung stattfinden. Was aufgrund der Erhöhung der Geschwindigkeit von Entscheidungen gut und sicher auch manchmal notwendig ist, kann und darf jedoch nicht zu einem Grundprinzip erhoben werden. Bei einigen außerparlamentarischen Beschlüs-

sen haben wir bereits erlebt, dass diese vor Gerichten keinen Bestand hatten. Möglicherweise wäre die parlamentarische Ausarbeitung gründlicher gewesen. Sicher aber beinhaltet das Regelwerk der AWMF eine Vielzahl an international etablierten Mechanismen zur Qualitätssicherung der getroffenen Empfehlungen, die wir wertschätzen und verwenden sollten, wann immer wir können. Sobald wie möglich müssen also politische Beschlüsse wieder durch das Parlament erfolgen und medizinische Erkenntnisse in Form von Leitlinien vorgelegt werden. Leitlinien sind und bleiben ein wirksames und wichtiges Instrument zur Verbesserung der Patientensicherheit in der Kinderanästhesie und auch der Wahrnehmung der Kinderanästhesie als Bereich einer besonderen Expertise, auf welches wir keinesfalls verzichten sollten.

Also: Eine Überarbeitung der Leitlinie zu pädiatrischen Nüchternzeiten muss her – so schnell es geht!

Interessenkonflikt

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Autorinnen/Autoren

PD Dr. Jost Kaufmann, Abteilung für Kinderanästhesie, Kinderkrankenhaus der Kliniken der Stadt Köln

Literatur

- [1] Engelhardt T, Wilson G, Horne L et al. Are you hungry? Are you thirsty?-fasting times in elective outpatient pediatric patients. *Paediatric anaesthesia* 2011; 21: 964–968. doi:10.1111/j.1460-9592.2011.03573.x
- [2] Dennhardt N, Beck C, Huber D et al. Impact of preoperative fasting times on blood glucose concentration, ketone bodies and acid-base balance in children younger than 36 months: A prospective observational study. *Eur J Anaesthesiol* 2015; 32: 857–861. doi:10.1097/eja.0000000000000330
- [3] Dennhardt N, Beck C, Huber D et al. Optimized preoperative fasting times decrease ketone

body concentration and stabilize mean arterial blood pressure during induction of anesthesia in children younger than 36 months: a prospective observational cohort study. *Pediatric Anesthesia* 2016; 26: 838 – 843. doi:10.1111/pan.12943

[4] Andersson H, Zaren B, Frykholm P. Low incidence of pulmonary aspiration in children allowed intake of clear fluids until called to the operating suite. *Paediatric anaesthesia* 2015; 25: 770 – 777. doi:10.1111/pan.12667

[5] Thomas M, Engelhardt T. Think drink! Current fasting guidelines are outdated. *BJA: British Journal of Anaesthesia* 2017; 118: 291 – 293. doi:10.1093/bja/aew450

