



Gynäkologie 2023 · 56:513–514  
<https://doi.org/10.1007/s00129-023-05120-x>  
Angenommen: 16. Juni 2023

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2023



# Sicherheit in der Geburtshilfe durch Geschwindigkeit – 10-Minuten-Regel

Nicole Ochsenbein-Kölble<sup>1</sup> · Roland Zimmermann<sup>2</sup> · Klaus Vetter<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Klinik für Geburtshilfe, UniversitätsSpital Zürich, Zürich, Schweiz

<sup>2</sup> Gockhausen, Schweiz

<sup>3</sup> Berlin, Deutschland

Ein hypoxisch-ischämischer Hirnschaden stellt seit Jahren das Damoklesschwert der Geburtshilfe dar. An Versuchen, die Geburtshilfe unter Einschluss der Verhinderung vermeidbarer Schäden sicherer zu machen, fehlte es nicht. Organisatorische Vorgaben und Leitlinien mit Grenzzeiten – wie die Entscheidungs-Entbindung-Zeit (EEZ) – sind Zeichen dieser Bemühungen.

Was war die Basis der Vorgaben, was wissen wir heute?

Windle [1] schrieb schon vor über 50 Jahren aufgrund seiner Tierexperimente: „Obwohl auf eine Sauerstoffmangelsituation des Fötus für weniger als sieben Minuten keine neurologischen Defizite folgten, führte eine solche von mehr als sieben Minuten unweigerlich zu zumindest vorübergehenden neurologischen Symptomen und einem permanenten Hirnschaden.“

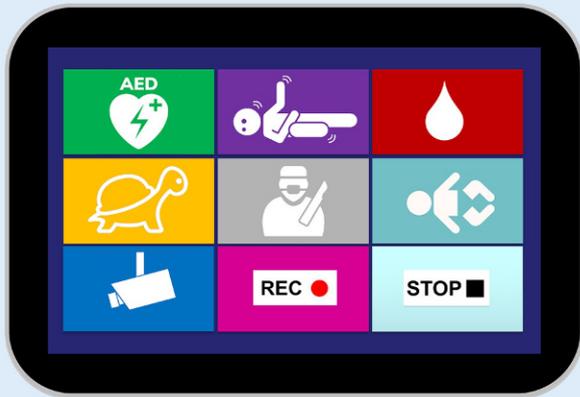
Aus weiteren Tierexperimenten ist die Geschwindigkeit der Entwicklung einer schweren Azidose bekannt. So zeigte Myers [2] 1972 in Versuchen mit Maka-

ken, dass der  $pO_2$ -Wert beispielhaft rasch von 24 auf 8 mmHg sank und der  $pCO_2$  gleichzeitig von 52 auf 132 mmHg stieg. Innerhalb von 12,5 min konnte ein Absinken des pH-Wertes von 7,29 auf 6,81, also um 0,48 bzw. 0,04/min, verzeichnet werden. Gleichzeitig stieg das Basendefizit linear von 2,8 auf 17 mEq/l ( $\hat{=}$  mmol/l) an.

Für klinische Belange relevant schreiben Rennie und Rosenbloom 2011 in ihrem Review [3] zu den zeitlichen Handlungsspielräumen auf Basis von Experimenten und retrospektiven klinischen Analysen zur „10-Minuten-Regel“: „Während es sowohl bei den Reserven der Feten als auch bei der Dauer und dem Grad der Störung deutliche Unterschiede gibt, sind wir nun der Meinung, dass das Konzept, dass der Schaden 10 min nach einem akuten, extrem hypoxischen, ischämischen Ereignis zu entstehen beginnt, wie dies ursprünglich aus den Ergebnissen der Arbeit von Windle und Myers rekonstruiert wurde. Dies dient weiterhin gut als Rahmen, und



QR-Code scannen & Beitrag online lesen



**Abb. 1** ◀ Touchpanel zur Alarmierung in der Geburtshilfe. (Funktionstasten: allgemeine Reanimation; Ekklampsie; Blutung; Schulterdystokie; Notsectio; Neonatologie-Alarm; Dokumentationskamera ein/aus; Aufnahme Start; Aufnahme Stopp)

so müssen sich alle Geburtshelfer dieser Daten bewusst sein.“

» Im Notfall macht man kaum Fehler im Hinblick auf eine HIE, wenn die EE-Zeit höchstens 10 min beträgt

Das bedeutet, dass man im Notfall kaum Fehler macht im Hinblick auf eine HIE (hypoxisch-ischämische Enzephalopathie), wenn die klinischen Abläufe so eingestellt sind, dass die EE-Zeit höchstens 10 min beträgt – wohl wissend, dass dies voraussetzt, das Ereignis möglichst schnell zu erfassen. Das ist bei Blutungen nach außen und schweren Schmerzen möglich, weniger bei Blutungen nach innen oder unter wirkungsvoller Schmerzmedikation.

Zur Umsetzbarkeit schreiben Korda und Zimmermann 2013 [4]: „In der Gruppe der Notfallkaiserschnitte (175 Frauen und 188 Kleinkinder) sank die mittlere EEZ (Entscheidungs-Entbindungs-Zeit) über den Beobachtungszeitraum von 15 auf 9 min (Mittelwert 10 min 41 s) und die mittlere PEZ (Pathologie-Entscheidungs-Zeit) von 11 auf 6 min (Mittelwert 8 min). Nicht nur, dass die EEZ während der 5 Jahre in über 90% der Fälle 15 min nicht überstieg, sondern es fiel in den letzten Phasen der Lernkurve beständig unter 10 min.“

Dieses Ziel – eine möglichst kurze Reaktionszeit vom Beginn einer erkennbaren Pathologie bis zur Lösung des Problems z. B. mittels eines Alarmierungssystems (▣ Abb. 1) – ist Inhalt dieses Themenhefts.

Im ersten Beitrag sind die praktischen Wege der Umsetzung skizziert, die in den weiteren Texten ausgeführt werden.

Korrespondenzadresse

**Prof. Dr. Klaus Vetter**  
Friedrichshaller Str. 7c, 14199 Berlin,  
Deutschland  
kvetter@ngi.de

**Interessenkonflikt.** N. Ochsenbein-Kölbl, R. Zimmermann und K. Vetter geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Windle WF (1968) Brain damage at birth. Functional and structural modifications with time. JAMA 206(9):1967–1972. <https://doi.org/10.1001/jama.1968.03150090043010>
2. Myers R (1972) Two patterns of perinatal brain damage and their conditions of occurrence. Am J Obstet Gynecol 112(2):246–276. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(72\)90124-x](https://doi.org/10.1016/0002-9378(72)90124-x)
3. Rennie J, Rosenbloom L (2011) How long have we got to get the baby out? A review of the effects of acute and profound intrapartum hypoxia and ischaemia. Obstet Gynecol 13:169–174. <https://doi.org/10.1576/toag.13.3.169.27669>
4. Korda V, Zimmermann R (2013) Five-year impact of a new departmental protocol on emergency cesarean target times. Open J Obstet Gynecol 03(01):148–153. <https://doi.org/10.4236/ojog.2013.31A028>

Markus Weinert  
**Der 1-Minuten Arzt**  
**Einfach. Besser. Kommunizieren.**

**Why Not Publishing 2023, 292 S., (ISBN: 9783347878167), 49,95 EUR**



Gute Kommunikation ist entscheidend. Sie ist der Schlüssel jeglicher Zusammenarbeit, und dennoch wird in der Ausbildung zum Mediziner so wenig Wert auf

diese entscheidende Komponente gelegt. Dieses Buch schließt eine Lücke, indem es auf erfrischend leichte Weise nicht nur Arzt-Patienten-Kommunikation mit vielen eindrücklichen Beispielen aus der Praxis illustriert, sondern es werden auch Themen angesprochen, die man sonst vergebens in medizinischen Kommunikationsbüchern sucht. Dieses Buch zeigt auf, warum Kommunikation wesentlich mehr ist als der Austausch von sachlichen Informationen, und gibt einen tiefen Einblick zum Umgang mit unseren Emotionen und auch der Rolle von Humor. Verschiedene Deeskalationstechniken werden ebenso behandelt wie der sinnvolle Umgang mit Fehlern. Was ist entscheidend bei der Kommunikation bei Notfällen? Dr. Weinert gibt hier einen klaren Leitfaden. Welche Bedeutung hat Empathie beim ärztlichen Handeln oder beim Umgang mit „schwierigen“ Mitmenschen, seien sie Kollegen, Patienten oder Angehörige? Auch die oft sehr spezielle Interaktion mit Juristen oder den Medien wird beleuchtet. Das ganze Buch ist äußerst praxisnah und relevant gestaltet, dabei wird, wo möglich, auf solider wissenschaftlichen Grundlage geschrieben (172 Literaturstellen). Die klare Gliederung und der logische Aufbau machen es zu einem leicht zu lesenden Buch, trotz der Menge an Informationen. Am Ende jedes Kapitels gibt es eine Zusammenfassung und Praxistipps. Insgesamt kann ich das Buch uneingeschränkt empfehlen.

**Prof. Dr. Volker Wenzel, M.Sc., FERC**  
Friedrichshafen / Tettngang