Notfall Rettungsmed 2020 · 23:460–461

<https://doi.org/10.1007/s10049-020-00768-7>

Online publiziert: 25. August 2020

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020

A. Jenke¹ · M. Steinmetz¹ · K. Weber² · R. Muellenbach³¹ Klinik für Neonatologie und allgemeine Pädiatrie, Klinikum Kassel, Kassel, Deutschland² Interdisziplinäre Zentrale Notaufnahme, Klinikum Kassel, Kassel, Deutschland³ Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie, Klinikum Kassel, Kassel, Deutschland

Kinderreanimation während SARS-CoV-2-Pandemie – eine Balance zwischen Eigenschutz und Faktor Zeit

Leserbrief zu

Van de Voorde P, Biarent D, Bingham B et al (2020) Basismaßnahmen und erweiterte Maßnahmen zur Wiederbelebung von Kindern. Notfall Rettungsmed 23:251–256. <https://doi.org/10.1007/s10049-020-00721-8>

Erwiderung

Hoffmann F, Böttiger BW, Eich C (2020) Bestmögliche Balance zwischen dem Risiko für die Helfer und dem Nutzen für den Patienten. Notfall Rettungsmed. <https://doi.org/10.1007/s10049-020-00769-6>

Mit Interesse haben wir die COVID-19-Leitlinien des European Resuscitation Council gelesen. Während wir die auf Expertenkonsens beruhenden Empfehlungen hinsichtlich der Schutzmaßnahmen bei Erwachsenen voll und ganz nachvollziehen können, halten wir die Empfehlungen für Kinder und Neugeborene in der Risiko-Nutzen-Abwägung für etwas unverhältnismäßig.

Um das Risiko einer Transmission von SARS-CoV-2 auf das medizinische Personal zu minimieren, wird durch die Autoren auch für Reanimationen im Kindesalter das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung empfohlen, „wenn es sich um Kind mit Verdacht... auf Covid-19-Infekt handelt“ [1].

Gerade in den Herbst- und Wintermonaten liegt die Inzidenz von Infektionen der oberen Luftwege bei Kindern im

Alter zwischen 0 und 6 Jahren bei etwa 0,5 pro Person pro Monat [2]. In diesen Monaten ist also davon auszugehen, dass wenigstens 50 % aller Reanimationen bei Kindern unter COVID-19-Verdacht erfolgen. In diesen Fällen wird sich die Reanimation daher um die Zeit verzögern, die zum Anlegen der PSA (persönliche Schutzausrüstung) nach den Vorgaben des RKI benötigt wird. Derzeit liegt die Überlebensrate von Kindern mit Herz-Kreislauf-Stillstand (CA, Cardiac Arrest) bei lediglich ca. 6,7–10,2 %, ohne wesentliche neurologische Defizite sogar nur bei ca. 1 % [3]. Im Gegensatz zu einem CA bei Erwachsenen ist die Durchführung einer Reanimation im Kindesalter noch zeitkritischer. Hierfür erscheint der wesentlich höhere Anteil an Hypoxämie sowie die gleichzeitig deutlich reduzierte Hypoxämietoleranz ursächlich.

Es muss daher die Frage gestellt werden, ob eine zeitliche Verzögerung durch das grundsätzliche Anlegen einer PSA (Schutzhandschuhe, Schutzkittel, Schutzbrille, FFP3-Maske) bei Kindern mit CA und Infektanamnese im Verhältnis zu einer möglichen Infektionsgefahr des Behandlers durch das zu reanimierende Kind steht. Zumal die Wahrscheinlichkeit eines COVID-19-Infekts als Ursache des Herz-Kreislauf-Stillstands aufgrund der niedrigen Inzidenz sehr unwahrscheinlich ist.

Bezüglich der Viruslast bei Kindern gibt es bisher nur eine Studie. Diese hat bisher nicht den Peer-Review-Prozess

durchlaufen und auch nur eine verhältnismäßig geringe Anzahl an COVID-19-positiven Kindern eingeschlossen [4]. Hier findet sich eine vergleichbare mittlere Viruslast bei Kindern und Erwachsenen. Basierend darauf schlussfolgern die Autoren, dass Kinder genauso infektiös sind wie Erwachsene. Interessanterweise finden sich aber doch einige Unterschiede zwischen Kindern und Erwachsenen. So ist der prozentuale Anteil an Kindern mit einer Viruslast von >250.000 Kopien/ml – der Konzentration, bei der basierend auf Zellkulturstudien mit einer Infektiosität oberhalb von 5 % zu rechnen ist – mit 29,0 % deutlich geringer als bei über 20-Jährigen, bei denen der prozentuale Anteil bei 51,4 % liegt. Außerdem finden sich in den älteren Altersgruppen Spitzenwerte der Viruslast, die um den Faktor 100 höher liegen, sodass die Anzahl der „Superspreader“ unter den Kindern geringer sein könnte.

Rein epidemiologisch finden sich derzeit keinerlei Hinweise für eine hohe Infektiosität der Kinder. Im Gegenteil scheint die Infektiosität ebenso wie die Suszeptibilität für COVID-19 eher geringer zu sein als bei Erwachsenen, wobei auch hier der Großteil der Studien „non-peer-reviewed preprints“ sind. Tatsächlich muss aufgrund der niedrigen Inzidenz bei Kindern zur epidemiologischen Abschätzung der Infektiosität auf Einzelbeispiele zurückgegriffen werden, auch wenn diese Daten sicherlich sehr vorsichtig interpretiert werden müs-

sen. Ein COVID-19-positives 9-jähriges Kind mit milden Symptomen eines respiratorischen Infekts besuchte 1 Woche lang 3 Schulen plus eine Skischule mit 172 Kontakten, 70 hatten respiratorische Symptome und 3 wurden aus anderen Gründen getestet. Alle waren negativ [5]. Etwa 8 Wochen nach einer größeren Infektionswelle an einer französischen Schule wurden serologische Untersuchungen auf SARS-CoV-2 durchgeführt. Hier fanden sich 40 % der 15- bis 17-Jährigen und 43 % der Lehrer positiv, aber nur 2,7 % der unter 15-Jährigen. Auch die Übertragungsrate innerhalb der Familien war trotz engen Kontakts mit ca. 11 % sehr gering [6]. Ähnliche epidemiologische Beobachtungen kommen aus Australien. Hier führte das National Centre for Immunisation Research and Surveillance (NCIRS) eine Nachverfolgung und Infektionsclusteranalyse von jeweils 9 an COVID-19 erkrankten Lehrern und Schülern an 15 Schulen durch. Dabei wurden insgesamt 863 Kontaktpersonen untersucht, von denen nur 2 für SARS-CoV-2 positiv waren (<http://www.ncirs.org.au/covid-19-in-schools>). Auch in Familien scheinen Infektionsübertragungen eher durch infizierte Erwachsene zu erfolgen [7]. Belege oder klare Hinweise für eine Transmission durch ein infiziertes Kind auf mehrere Erwachsene fehlen bisher [8].

Natürlich handelt es sich auch bei diesen Daten um Studien ohne Peer Review. Wir sind aber der Ansicht, dass bei derzeit nicht klar nachgewiesener vergleichbarer Infektiosität von Kindern im Vergleich zu Erwachsenen eine Güterabwägung erfolgen sollte, die nicht zum Nachteil der Kinder geschehen darf. Es sollte daher eine Balance zwischen ausreichender Protektion des medizinischen Personals und bestmöglicher Therapie gefunden werden. Im Rahmen von Reanimationen bei Kindern mit Verdacht auf COVID-19 ist dies aus unserer Sicht das Anlegen einer Basis-PSA bestehend aus FFP3-Maske, Schutzbrille und Handschuhen vs. der vollen PSA aus FFP3-Maske, Schutzbrille, Handschuhen und Schutzkittel wie vom ERC empfohlen. Das Anlegen einer solchen Basis-PSA ist in weniger als 20 s möglich und erlaubt so einen unver-

zögerten Beginn der kardiopulmonalen Reanimation.

Korrespondenzadresse

K. Weber

Interdisziplinäre Zentrale Notaufnahme,
Klinikum Kassel
Kassel, Deutschland
klaus.weber@klinikum-kassel.de

Interessenkonflikt. A. Jenke, M. Steinmetz, K. Weber und R. Muellenbach geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- ERC (2020) COVID-19-Leitlinien des European Resuscitation Council. https://www.grc-org.de/files/ArticleFiles/document/ERC_covid19_German_spreads_V3_20200606.pdf. Zugegriffen: 30.06.2020
- Schlinkmann KM, Bakuli A, Mikolajczyk R (2017) Incidence and comparison of retrospective and prospective data on respiratory and gastrointestinal infections in German households. *BMC Infect Dis* 17:336. <https://doi.org/10.1186/s12879-017-2434-5>
- Fink EL et al (2016) Unchanged pediatric out-of-hospital cardiac arrest incidence and survival rates with regional variation in North America. *Resuscitation* 107:121–128. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2016.07.244>
- Jones TC, Veith BMT, Biele G, Zuchowski M, Hofmann J, Stein A, Edelmann A, Corman VM, Drosten C (2020) An analysis of SARS-CoV-2 viral load by patient age. https://zoonosen.charite.de/fileadmin/user_upload/microsites/m_cc05/virologie-ccm/dateien_upload/Weitere_Dateien/analysis-of-SARS-CoV-2-viral-load-by-patient-age.pdf. Zugegriffen: 30.06.2020
- Danis K et al (2020) Cluster of coronavirus disease 2019 (Covid-19) in the French Alps, 2020. *Clin Infect Dis*. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa424>
- Fontanet A, Tondeur L, Madec Y, Grant R, Besombes C, Jolly N, Fernandes Pellerin S, Ungeheuer M-N, Cailleau I, Kuhmel L, Temmam S, Huon C, Chen K-Y, Crescenzo B, Munier S, Demeret C, Grzelak L, Staropoli I, Bruel T, Gallian P, Cauchemez S, van der Werf S, Schwartz O, Eloit M, Hoen B (2020) Cluster of COVID-19 in northern France: A retrospective closed cohort study. *medRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.04.18.20071134>
- Ghinai I et al (2020) Community transmission of SARS-CoV-2 at two family gatherings—Chicago, Illinois, february–march 2020. *Mmwr Morb Mortal Wkly Rep* 69:446–450. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6915e1>
- WHO (2020) Report of the WHO-China joint mission on Coronavirus disease 2019 (COVID-19). <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>. Zugegriffen: 30.06.2020

Unter der Hand

Thema: Septischer Patient - Fokus unklar

Tipps und Tricks der Notfallversorgung: Von Anwendern für Anwender

Problem: Der Patient ist septisch, der Fokus allerdings unklar. Wie kann man die verschiedenen Sepsis-Ursachen strukturiert abarbeiten?

Lösung: Das Memonic LUCCAASS kann helfen!

- L** Lung (Pneumonie,...)
- U** Urine (Harnwegsinfekt,...)
- C** Cardiac (Endokarditis,...)
- C** Central nervous system (Meningitis,...)
- A** Abdomen (Abszess, Cholezystitis,...)
- A** Arthritis (Septische Arthritis,...)
- S** Spine (Spondylodiszitis,...)
- S** Skin (einliegende Katheter/Port,...)

***Eine Kooperation der
Notfall+Rettungsmedizin und
Nerdfallmedizin
Mehr Tipps und Tricks finden Sie auf
Nerdfallmedizin.de und
www.springermedizin.de/wir-retten.**

Die Tipps wurden von den Herausgebern der Rubrik „Teamwork+Education“ geprüft und freigegeben.

>> Haben Sie auch Tipps und Tricks, dann schreiben Sie an:
ines.wolff@springer.com