



Informationsblatt der GNPI – Stand 27.03.2020

Management von SARS-CoV-2-infizierten Neugeborenen und kranken Kindern

Coronaviren sind große Einzelstrang-RNA-Viren, die sich bei 4-8% aller Kinder mit akuten respiratorischen Infekten nachweisen lassen, nicht selten in Kombination mit anderen Viren. Das neue SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Distress Corona Virus 2) kann bei Erwachsenen ein schweres, potentiell tödliches Krankheitsbild (COVID-19) auslösen. Auch Kinder aller Altersklassen können sich infizieren, jedoch sind weniger als 1% aller SARS-CoV-2-Infektionen bei Kindern unter 10 Jahren registriert.¹ SARS-CoV-2 breitet sich derzeit in Deutschland, wie auch weltweit im Rahmen der Pandemie aus. Zu Neonaten, Säuglingen, Kindern und Jugendlichen liegen Informationen aus betroffenen Ländern vor, die jedoch nur den momentanen Stand der Erkenntnisse widerspiegeln.

Auf Basis der noch nicht sehr umfangreichen Erfahrungen hat die GNPI im Folgenden einige wesentliche Punkte aus dem Bereich der Neonatologie und der Pädiatrischen Intensivmedizin zusammengefasst. Darüber hinaus bitten wir alle Mitglieder, sich an der Erhebung der DGPI zu stationär behandelten Kindern mit COVID-19 zu beteiligen (<https://dgpi.de/covid-19-survey-der-dgpi>).

Für die Pandemiesituation hat das Robert-Koch-Institut (RKI) am 24.3.2020 besondere Regeln für Kontaktpersonen unter medizinischem Personal bei Personalmangel veröffentlicht (www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/HCW.html).

Neugeborene und Säuglinge mit Exposition gegenüber SARS-CoV-2

Die Symptomatik (Fieber, Husten, ggf. Rachenrötung) entspricht der von Erwachsenen, ist aber in der Regel wesentlich milder.²⁻⁴ Die meisten sind asymptomatisch, scheiden aber das Virus aus und können so leicht zum Überträger werden. In rund 10% der Fälle kommt es zu einer respiratorischen Beeinträchtigung, die eine Sauerstoffsupplementierung erforderlich macht, 2% müssen intensivmedizinisch behandelt werden.⁵ Es gibt bisher einen berichteten Todesfall bei einem SARS-CoV-2-positiven Säugling mit Invagination und Multiorganversagen.³ Die Übertragung von SARS-CoV-2 kann während oder unmittelbar nach der Geburt geschehen, eine intrauterine Transmission gilt hingegen als unwahrscheinlich. Bei insgesamt 40 Kindern an COVID-19 erkrankter Mütter wurden Amnionflüssigkeit, Nabelschnurblut und Rachenabstriche untersucht, in vier Fällen waren die Kinder am 2. Lebenstag positiv, ohne dabei Symptome zu haben.^{6,7,13} Ein klinisch unauffälliges Neugeborenes einer 23 Tage vor Geburt an COVID-19 erkrankten Mutter hatte

sowohl IgM als auch IgG Antikörper gegen SARS-CoV-2 im Serum, fünf sequentiell zwischen dem 1. und 16. Lebenstag abgenommene PCRs blieben aber negativ.¹⁴

Die spärliche Datenlage, die lokal sehr unterschiedlichen räumlichen Bedingungen und auch unterschiedliche Vorgaben der Hygiene machen es derzeit schwer, generelle Empfehlungen zu geben. Verschiedene Punkte sollten für mögliche Konstellationen bei Neugeborenen und jungen Säuglingen mit SARS-CoV 2 Exposition bzw. mütterlicher COVID-19 Erkrankung Beachtung finden:

- Eine primär neonatologische Präsenz ist bei Reifgeborenen mit SARS-CoV 2 positiv getesteter Mutter oder v. a. mütterliche SARS-CoV 2 Infektion nicht unbedingt erforderlich.
- Eine mütterliche SARS-CoV-2-Infektion ist kein Grund für eine Trennung von Mutter und Kind nach der Geburt, sollte aber Gegenstand lokaler Empfehlungen und der räumlichen Gegebenheiten zur Isolierung beider sein. Bei stationärer Behandlung des Kindes ist die Ansteckungsgefahr für Personal und andere Patienten, die von einer SARS-CoV-2 positiven Mutter ausgehen könnten, zu beachten.
- Nach bisherigem, jedoch noch sehr spärlichen, Wissensstand wird das Virus nicht in die Muttermilch ausgeschieden. Die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe,⁸ das Royal College of Obstetricians and Gynaecologists⁹ und die Union Europäischer Neonatologischer und Perinatologischer Gesellschaften¹⁰ empfehlen, dass SARS-CoV-2-positive Mütter ihre Kinder stillen. Dabei sollte die Mutter über die unsichere Datenlage und über Maßnahmen zur Risikominimierung aufgeklärt werden, wie gründliches Händewaschen vor und nach dem Kontakt mit dem Kind und Tragen eines Mundschutzes. Beim Abpumpen von Milch im Krankenhaus sollte eine separate Pumpe benutzt werden.
- Für das Management von Frühgeborenen und kranken Neugeborenen mit SARS-CoV-2 Exposition bzw. Erkrankung können derzeit auf Grund der Datenlage keine klaren Empfehlungen abgegeben werden. Sie sind unter Berücksichtigung der lokalen räumlichen Gegebenheiten, des Patientenaufkommens und den Vorgaben der Hygiene für den einzelnen Standort zu erarbeiten.
- Die medizinische und pflegerische Betreuung von SARS-CoV-2 Patienten muss mit adäquater persönlicher Schutzausrüstung erfolgen, bestehend aus Schutzkittel, Einweghandschuhen, Schutzbrille und dicht anliegenden Atemschutzmasken nach Maßgabe lokaler Verfügbarkeiten; RKI¹¹ und WHO¹⁵ empfehlen bei allen Tätigkeiten, die mit Aerosolproduktion einhergehen (z.B. Intubation, Absaugen), FFP2- oder darüber hinausgehende Atemschutzmasken.¹ Bei anderen Tätigkeiten soll, wenn FFP2 Masken nicht in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen, ein eng anliegender Mund-Nase-Schutz getragen werden. Wichtig ist eine konsequente Personalschulung. Weitere Maßnahmen sind den laufend aktualisierten RKI-Internetseiten zu entnehmen.

Kinder und Jugendliche mit Exposition gegenüber SARS-CoV-2

Kinder und Jugendliche erkranken insgesamt deutlich seltener (rund 1% der Fälle betreffen Kinder <10 Jahre), ca. 15% der Patienten dieser Altersgruppe sind komplett asymptomatisch. Nur knapp 40% haben im Verlauf der Erkrankung Fieber, und dies häufig nur sehr kurz. Die häufigsten Symptome sind Husten (~50%) und Pharyngitis (~45%), in ca. 10% der Fälle auch gastrointestinale Symptome mit Durchfall und Erbrechen. Koinfektionen mit RSV, Influenza A/B, *M. pneumoniae* u.a. kommen vor.³ Die häufigste Ansteckungsquelle ist die Familie. Im Vergleich zu Erwachsenen zeigt sich ein deutlich milderer Krankheitsverlauf (bei 731 pädiatrischen Fällen mit bestätigter SARS-CoV-2-Infektion waren 3 Kinder intensivpflichtig, 18 benötigten eine Sauerstoffsupplementierung). Es zeigt sich ein Trend zu einem etwas schwereren Krankheitsverlauf bei Kindern im 1. Lebensjahr. Kinder mit chronischen Krankheiten sind bisher weniger betroffen als erwartet.⁵ Die Mortalität bei Kindern <10 Jahren wird mit 0%, bei Kindern zwischen 10 und 19 Jahren mit 0,2% angegeben, abgesehen von einem 10-monatigen Kind.¹² Wie auch für Erwachsene ist bisher auch für pädiatrische Patienten keine evidenzbasierte Therapie verfügbar, es gibt individuelle Therapieversuche mit Remdesivir, Hydroxychloroquin/Chloroquin, Azithromycin, Steroiden und Tocilizumab.³ Derzeit existiert keine Evidenz für eine erhöhte Gefährdung von COVID-19-Patienten durch die Behandlung mit Ibuprofen (die von der WHO aufgrund theoretischer Überlegungen zur Wirkung auf ACE2 ausgesprochene Warnung wurde inzwischen zurückgenommen).

Nach bisherigem Wissensstand ergeben sich die folgenden Implikationen für die pädiatrische Intensivmedizin:

- An COVID erkrankte Kinder sind in Einzelisolierung und unter Einhaltung der von RKI und WHO empfohlenen Schutzmaßnahmen^{11,15} wie Schutzkittel, Einweghandschuhe, Schutzbrille, Atemschutzmaske FFP2 oder darüber hinaus gehende Atemschutzmasken bei Tätigkeiten, die mit Aerosolbildung einhergehen wie z.B. Absaugen (mögl. geschlossene Systeme verwenden), Intubation, Bronchoskopie. Bei anderen Tätigkeiten soll, wenn FFP2- nicht ausreichend verfügbar sind, ein eng anliegender Mund-Nase-Schutz getragen werden. Ziel ist es, das Risiko der Ansteckung des Personals zu minimieren. COVID-19-Patienten sollten im Krankenhaus und ggf. auch regional kohortiert werden.
- Alle pädiatrischen Intensivstationen sollten ihre freien Intensivkapazitäten im Intensivregister der DIVI melden (www.divi.de/register) und diese Meldung regelmäßig aktualisieren.
- Es ist zu erwarten, dass im Verlauf der Pandemie auch junge erwachsene Patienten auf pädiatrischen Intensivstationen behandelt werden oder intensiverfahrenes Personal der Kinderintensivmedizin und Kinderklinik im Erwachsenenbereich aushelfen muss. Hierfür sollten frühzeitig Konzepte etabliert werden.

Literatur

1. Wu Z et al, *JAMA* 2020; doi: 10.1001/jama.2020.2648
2. Wei M et al, *JAMA* 2020; doi: 10.1001/jama.2020.2131
3. Lu X et al, *N Engl J Med* 2020; doi: 10.1056/NEJMc2005073
4. Zimmermann P & Curtis N, *Pediatr Infect Dis J* 2020; doi: 10.1097/INF.0000000000002660
5. Dong Y et al, *Pediatrics* 2020; doi: 10.1542/peds.2020-0702
6. Chen H et al, *Lancet* 2020; doi: 10.1016/S0140-6736(20)30360-3
7. Schwarz DA & Graham AL, *Viruses* 2020; doi: 10.3390/v12020194
8. <https://www.dggg.de/news/covid-19-empfehlungen-fuer-die-geburtshilfliche-versorgung-in-deutschen-krankenhaeusern-1192/>
9. <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/coronavirus-pregnancy/>
10. https://www.uenps.eu/wp-content/uploads/2020/03/14marzo.SIN_UENPS0.pdf
11. https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Hygiene.html
12. Onder G et al, *JAMA* 2020; doi:10.1001/jama.2020.4683.
13. Zeng L et al, *JAMA Pediatr* 2020; doi:10.1001/jamapediatrics.2020.0878
14. Dong L et al, *JAMA* 2020; doi:10.1001/jama.2020.4621
15. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331498/WHO-2019-nCoV-IPCPPE_use-2020.2-eng.pdf