

COVID-19 während Schwangerschaft und Wochenbett – ein Review der Österreichischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (OEGGG)

COVID-19 During Pregnancy and Puerperium – A Review by the Austrian Society of Gynaecology and Obstetrics (OEGGG)

OPEN
ACCESS



Autoren

Philipp Klaritsch¹, Alexandra Ciresa-König², Gunda Pristauz-Telsnigg¹, für den Vorstand der OEGGG

Institute

- 1 Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich
- 2 Universitätsklinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Schlüsselwörter

COVID-19, Schwangerschaft, Coronavirus, SARS-CoV-2, perinatales Outcome

Key words

COVID-19, pregnancy, coronavirus, SARS-CoV-2, perinatal outcome

eingereicht 19.5.2020

angenommen 24.6.2020

Bibliografie

DOI <https://doi.org/10.1055/a-1207-0702>

Geburtsh Frauenheilk 2020; 80: 813–819 © Georg Thieme

Verlag KG Stuttgart · New York | ISSN 0016-5751

Korrespondenzadresse

Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr. Philipp Klaritsch
Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe,
Medizinische Universität Graz
Auenbruggerplatz 14, 8036 Graz, Österreich
philipp.klaritsch@medunigraz.at

ZUSAMMENFASSUNG

Seit der erste Fall einer COVID-19-Pneumonie in Wuhan, Provinz Hubei, China, im Dezember 2019 gemeldet wurde, hat sich die Infektion schnell auf den Rest Chinas und mittlerweile weltweit ausgebreitet. Der Informationsstand betreffend Frauen mit COVID-19-Infektionen in der Schwangerschaft hat mittlerweile deutlich zugenommen. Mehrere Fallserien oder systematische Reviews überblicken Kohorten mit teilweise über 100 Fällen. Im vorliegenden Review wurde die bis 01.05.2020 verfügbare wissenschaftliche Literatur gesichtet und häufige Fragen zu COVID-19 im Zusammenhang mit Schwangerschaft und Wochenbett erläutert.

ABSTRACT

After the first case of COVID-19 pneumonia was reported in Wuhan, Hubei Province, China, in December 2019, the infection quickly spread to the rest of China and then to the wider world. The available information on pregnant women infected with COVID-19 is now significantly greater. There are now several case series and systematic reviews of cohorts, some of which include more than 100 cases. This review evaluates the scientific literature available until May 1, 2020 and discusses common questions about COVID-19 in the context of pregnancy and the postpartum period.

Einleitung

Die Infektion mit dem neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) führt zu einer Atemwegserkrankung, die als COVID-19 (Coronavirus Disease-19) bezeichnet wird. Seit der erste Fall einer COVID-19-Pneumonie in Wuhan, Provinz Hubei, China, im Dezember 2019 gemeldet wurde, hat sich die Infektion schnell auf den Rest Chinas und mitt-

lerweile weltweit ausgebreitet [1,2]. Weltweit wurden bisher rund 3,2 Mio. bestätigte COVID-19-Fälle bekannt gegeben, wovon rund 225 000 verstorben sind und sich bereits 1,1 Mio. Menschen wieder erholt haben [3,4]. In Österreich wurde COVID-19 bei rund 15 500 Menschen bestätigt, wovon knapp 600 verstorben und bereits rund 13 200 wieder genesen sind [4].

Nach derzeitigem Kenntnisstand entwickeln die meisten Menschen mit COVID-19 nur eine leichte oder unkomplizierte Krank-

heit. Ein Teil der Betroffenen erkrankt aber schwer und sogar lebensbedrohlich, sodass ein Krankenhausaufenthalt, Sauerstoffunterstützung oder intensivmedizinische Maßnahmen notwendig sind.

Der Informationsstand betreffend Frauen mit COVID-19-Infektionen in der Schwangerschaft hat mittlerweile deutlich zugenommen. Mehrere Fallserien oder systematische Reviews überblicken Kohorten mit teilweise über 100 Fällen [5–12].

Review

Im Folgenden werden häufige Fragen zu COVID-19 und Schwangerschaften erläutert. Die Erläuterungen basieren auf internationalen Empfehlungen und aktuellen wissenschaftlichen Publikationen. Die Situation und der Informationsstand betreffend COVID-19 kann sich rasch ändern, daher wird festgehalten, dass die folgenden Informationen auf dem Kenntnisstand und wissenschaftlichen Publikationen bis inklusive 01.05.2020 basieren.

1. Sind Schwangere durch COVID-19 besonders gefährdet?

Basierend auf der derzeit vorliegenden Datenlage gibt es keinen Hinweis darauf, dass Schwangere durch das neuartige Coronavirus (SARS-CoV-2) gefährdeter sind als die allgemeine Bevölkerung.

Die bisherigen Erkenntnisse lassen darauf schließen, dass COVID-19 in der Schwangerschaft nicht schwerer verläuft als bei nicht schwangeren Frauen [10, 12–15].

Die Mehrheit der schwangeren Frauen mit COVID-19 hatte nur leichte oder mittelschwere Symptome, ähnlich einer Erkältung beziehungsweise eines grippalen Infektes, aufgewiesen. In 95% waren die Frauen symptomatisch, wobei die folgenden Symptome beschrieben wurden: Fieber (68–75%), Husten (34–73%), Brustschmerzen (18%), Schwächegefühl (13–17%), Myalgie (10%), Dyspnoe (7–12%), Halsschmerzen (7%), Diarrhö (6–7%), Kopfschmerzen (6%) [5, 6, 8]. Bei Erkrankten wurde auch über eine vorübergehende Einschränkung der Geruchs- und Geschmacksempfindungen, teilweise als einziges Symptom, berichtet [16].

In 44–59% lag eine Lymphozytopenie vor und in 70% eine CRP-Erhöhung [6], während 79% im CT typische Lungeninfiltrate aufwiesen [5, 6].

Schwere Verlaufsformen mit Auftreten von Lungenentzündungen oder anderen Komplikationen, die einer stationären oder intensivmedizinischen Versorgung bedürfen, sind nach derzeitigem Kenntnisstand selten und betreffen weniger als 10% der Erkrankten [5]. Schwangere mit chronischen Vorerkrankungen (z. B. Herz- oder Lungenerkrankung, Diabetes mellitus Typ 1) könnten möglicherweise schwerer betroffen sein.

In keiner der großen Serien (jeweils > 100 Fälle) kam es zu mütterlichen Todesfällen, und die Erkrankung verlief überwiegend (> 90%) mild, was sich auch mit der Beobachtung aus kleineren Serien deckt, in welchen ebenfalls keine mütterlichen Todesfälle berichtet wurden [7, 8, 10, 12, 17, 18].

2. Kann eine Erkrankung mit COVID-19 das ungeborene Kind schädigen?

Bislang gibt es keine Hinweise auf ein erhöhtes Risiko für Fehlbildungen oder Fehlgeburten. Es gilt weiters als unwahrscheinlich, dass das Virus während der Schwangerschaft auf das Ungeborene übertragen werden kann (dies wird als vertikale Transmission bezeichnet), da die überwältigende Mehrheit der Kinder von Frauen mit COVID-19 gesund zur Welt gekommen sind, auch wenn aufgrund einiger weniger Fallberichte die Möglichkeit einer Übertragung nicht sicher ausschließbar ist.

Es liegen weiterhin keine aussagekräftigen Daten zur COVID-19-Infektion im 1. und frühen 2. Trimenon vor. Es gibt vereinzelte Berichte zu spontanen und auch induzierten Fehlgeburten bei Frauen mit COVID-19, die aber aufgrund der geringen Fallzahlen und unvollständigen klinischen Angaben keinen Rückschluss auf einen Einfluss einer COVID-19-Erkrankung auf die Fehlgeburtsrate zulassen [5, 19]. Eine große chinesische Studie berichtet, dass COVID-19 nicht mit einer erhöhten Rate an spontanen Fehlgeburten vergesellschaftet war [10]. Auch die Rate an intrauterinen Fruchttoden im bisher vorliegenden Kollektiv ist sehr gering, wenngleich vereinzelte Fälle berichtet wurden [20, 21].

Weiters gibt es auch keine Berichte über eine eventuelle Beeinflussung der Rate an Fehlbildungen, da keine ausreichenden Daten zur COVID-19-Infektion im 1. Trimenon vorliegen. Da Fieber bei Patientinnen mit COVID-19 häufig vorkommt, kann dazu folgendes berichtet werden: In einer aktuellen Studie über 80321 Schwangere betrug die Rate von Fieber in der Frühschwangerschaft 10% und die Inzidenz von fetalen Fehlbildungen in dieser Gruppe 3,7% [22]. Bei den 77344 lebensfähigen Schwangerschaftswochen vorlagen, darunter 8321 Schwangere mit einer Temperatur > 38°C über 1–4 Tage in der Frühschwangerschaft, war das Gesamtrisiko für eine fetale Fehlbildung im Vergleich zu Patientinnen ohne Fieber in der Frühschwangerschaft nicht erhöht [22].

Studien über das länger bekannte Virus „SARS-CoV“ haben keine Hinweise auf eine kongenitale Infektion ergeben [23] und bislang liegen auch keine Daten betreffend das Risiko für kongenitale Fehlbildungen vor, wenn COVID-19 während des 1. oder frühen 2. Trimesters auftritt. Nichtsdestotrotz erscheint ein detaillierter Fehlbildungultraschall (Organscreening) bei Schwangeren nach wahrscheinlicher oder bestätigter COVID-19-Infektion in der Frühschwangerschaft sinnvoll.

Aus den nunmehr vorliegenden Fallberichten lässt sich kein Hinweis auf eine signifikant erhöhte Rate an fetaler Wachstums- einschränkung erkennen, wobei die meisten Infektionen in relativ späten (median 38) [10] Schwangerschaftswochen aufgetreten waren. Ob das fetale Wachstum durch COVID-19 beeinträchtigt wird, lässt sich anhand solch kurzer Beobachtungszeiträume nicht beantworten [20, 24–26].

Bislang wurden sehr wenige Informationen über Plazentapathologien veröffentlicht. In einem aktuellen Fallbericht über einen Spätabort in der 19. Schwangerschaftswoche bei einer Schwangeren mit nasopharyngeal nachgewiesener SARS-CoV-2-Infektion wird beschrieben, dass im fetalen Kompartiment der Plazenta SARS-CoV-2 nachgewiesen wurde, während mütterliches Blut und Vaginalabstriche sowie fetale Fruchtwasser-, Gewebe-

und Blutproben wie auch Abstriche von Axilla, Mundhöhle und Mekonium des Feten negativ getestet wurden [21]. Die Autoren spekulieren daher über die Möglichkeit eines Spätabortus über eine plazentare Infektion mit SARS-CoV-2 [21].

In den bisher vorliegenden Untersuchungen war SARS-CoV-2 im Genitaltrakt von erkrankten Frauen (Vaginal- und Zervixabstriche) nicht nachweisbar, wohl aber in Analabstrichen [27].

3. Wie wirkt sich eine vermutete oder bestätigte COVID-19-Erkrankung auf den Geburtsmodus und -zeitpunkt aus?

Obwohl die Mehrheit der publizierten Fälle von Schwangeren mit COVID-19 mittels Kaiserschnitts entbunden wurden, gibt es derzeit keine gesicherten Anhaltspunkte dafür, dass eine Vaginalgeburt nachteilig wäre oder ein Kaiserschnitt sicherer ist, wenn COVID-19 vermutet oder bestätigt wurde. Der Geburtsmodus sollte daher anhand geburtshilflicher Indikationen und dem Wunsch der Frau individualisiert werden.

Eine Erkrankung mit COVID-19 stellt per se keine Entbindungsindikation dar, es sei denn, es bestünde die Notwendigkeit, die maternale Oxygenierung zu verbessern [28].

Zeitpunkt und Art der Entbindung sollten individualisiert werden, in erster Linie abhängig vom klinischen Status der Patientin, dem Schwangerschaftsalter und dem fetalen Zustand [12, 28, 29].

Die nun vorliegenden großen Fallserien berichten von einer niedrigeren Rate an spontanen Frühgeburten, als dies ursprünglich, basierend auf den ersten Fallberichten, vermutet wurde.

Die Frühgeburtsrate betrug in der Serie aus Wuhan insgesamt 21% (18% bei Frauen mit mildem Krankheitsverlauf und 43% bei Frauen mit schwerem Krankheitsverlauf) und war in mehr als der Hälfte der Fälle iatrogen bedingt [5]. Eine weitere große chinesische Fallserie berichtet über eine spontane Frühgeburtsrate von 6,1% (6/99) und schließt daraus, dass COVID-19-Erkrankungen nicht mit einer erhöhten Rate an spontanen Frühgeburten assoziiert sind [10]. Es scheint aber zu einer etwas erhöhten Rate an iatrogenen Frühgeburten bei schweren mütterlichen Krankheitsverläufen zu kommen.

Bei spontanem Wehenbeginn und gutem Geburtsfortschritt kann eine vaginale Geburt erfolgen [12]. Die Verkürzung der Austreibungsphase durch eine vaginal-operative Entbindung kann in Betracht gezogen werden, da beim Tragen einer Atemschutzmaske das aktive Pressen erschwert sein könnte [30]. Bei schweren Krankheitsverläufen, die eine rasche Geburt notwendig machen oder bei Hinweisen auf fetale Mangelsituationen kann aber eine Kaiserschnittgeburt notwendig werden.

Bei Schwangeren mit COVID-19 wurden Kaiserschnittsraten zwischen 42,9% in einer italienischen Serie aus der Lombardei [12] und 95% in einer großen chinesischen Serie aus der Region Wuhan [5] angegeben, während ein systematisches Review eine Rate von 92% fand [6]. Der Anteil an geburtshilflichen (nicht-COVID-19-bedingten) Indikationen betrug in der chinesischen Serie knapp 40% und in der italienischen Serie 44,4% [5, 12]. Obwohl die Mehrheit der publizierten Fälle von Schwangeren mit COVID-19 mittels Kaiserschnitts entbunden wurden, gibt es derzeit keine gesicherten Anhaltspunkte dafür, dass eine Vaginalgeburt nachteilig wäre oder ein Kaiserschnitt sicherer ist, wenn COVID-19 vermutet oder bestätigt wurde. Eine Geburtseinleitung kann unter

günstigen Bedingungen (z. B. bei günstigem Zervixbefund) erwogen werden, wobei aber bei fetalem Distress, protrahiertem Geburtsverlauf, und/oder Verschlechterung des mütterlichen Zustands eine rasche Geburtsbeendigung angestrebt werden sollte. Bei septischem Schock, akutem Organversagen oder fetalem Distress sollte jederzeit ein Kaiserschnitt (oder vor Erreichen der Lebensfähigkeit auch ein Schwangerschaftsabbruch, wenn dies legal möglich ist) durchgeführt werden [31].

Die anwesenden Mitarbeiter sollen während der Geburt von COVID-19-positiven Schwangeren Schutzmaßnahmen ergreifen, vor allem bei direktem Kontakt wie vaginale Untersuchung oder Amniotomie etc. [28]. Diese Schutzmaßnahmen beinhalten die Verwendung von Einweghauben, Schutzmänteln, Schuhbezügen, Atemschutzmasken (z. B. N95, FFP2, FFP3), Schutzbrillen oder Gesichtsschilde und Handschuhe. Es sollte weiters auf eine entsprechend sorgfältige Händehygiene geachtet werden [28]. Zum Schutz des medizinischen Personals sollten Wassergeburten eher vermieden werden.

Je nach klinischem Zustand der Patientin und anästhesiologischer Einschätzung können sowohl Regionalanästhesie als auch Vollnarkose in Betracht gezogen werden [28, 29]. Die Verwendung von Lachgas kann jedoch die Aerosolbildung und Ausbreitung des Virus erhöhen – davon ist also eher abzuraten.

4. Wie ist das neonatale Outcome bei Schwangeren mit mütterlicher COVID-19-Erkrankung?

Das bisher veröffentlichte neonatale Outcome war überwiegend günstig.

Das bisher veröffentlichte neonatale Outcome war überwiegend günstig, wobei neonatale Mortalitätsraten zwischen 0–2% angegeben wurden [5, 6, 8, 10]. In der großen Fallserie von Yan et al. fand sich unter den 100 Neugeborenen nur 1 Kind mit schwerer Asphyxie, wobei aber 47% der Neugeborenen an der Intensivstation überwacht wurden [10]. Es kam zu einem einzelnen neonatalen Todesfall bei 1 Kind nach Kaiserschnitt mit 35 + 2 Schwangerschaftswochen, dessen Mutter eine schwere Pneumonie mit septischem Schock erlitten hatte. Bei keinem der 86 getesteten Neugeborenen wurde eine SARS-CoV-2-Infektion nachgewiesen [10].

In der ebenfalls großen Fallserie von Chen et al. fanden sich unter den 70 Neugeborenen keine Asphyxien und keine Todesfälle [5]. Eine Testung auf SARS-CoV-2 mittels Rachenabstrichs erfolgte bei 8 Neugeborenen, deren Abstrichergebnisse sämtlich negativ waren [5].

Ein systematisches Review von Zaigham et al. fand 1 neonatalen Todesfall (1/87) [6]. In dieser Studie fand sich bei einem Neugeborenen eine positive qRT-PCR für SARS-CoV-2 rund 36 Stunden nach der Geburt, obwohl das Neugeborene von der Mutter getrennt war.

In einer weiteren Studie von Chen et al. wurden alle 9 Kinder ≥ 36 Schwangerschaftswochen geboren und waren bis zur Entlassung unauffällig [24]. Neun von 10 Neugeborenen wurden auf COVID-19 getestet, wobei alle Ergebnisse negativ waren [26].

Chen et al. berichteten über 6 Frauen mit COVID-19-Infektion, die per Kaiserschnitt entbunden wurden und bei denen die Untersuchung von Fruchtwasser, Nabelschnurblut, neonatalen Rachen-

abstrichen und Muttermilchproben negativ für COVID-19 waren [24].

Wang et al. berichteten über eine Schwangere, die wegen eines fetalen Distress mit 30 Schwangerschaftswochen entbunden wurde. Das Neugeborene war klinisch unauffällig und Proben von Fruchtwasser, Magenflüssigkeit, Plazenta und Rachenabstrich waren negativ für COVID-19 [25]. Liu et al. berichteten über 10 Schwangere, die alle per Kaiserschnitt entbunden wurden. Bei keinem der Neugeborenen sei es zu einer vertikalen Transmission gekommen, wobei die Art und Methode der diesbezüglichen Untersuchungen nicht berichtet wurden [20].

Kürzlich kam es wegen einzelner Fallberichte zu Spekulationen über die Möglichkeit einer vertikalen Transmission [32, 33], wobei diese Frage derzeit noch nicht abschließend beantwortet werden kann.

5. Darf eine Frau mit COVID-19 stillen?

Derzeit gibt es keine Hinweise darauf, dass das Virus über die Muttermilch übertragen werden kann. Daher wird davon ausgegangen, dass die anerkannten Vorteile des Stillens die potenziellen Risiken einer Übertragung des Virus überwiegen.

Die bisher veröffentlichten Daten zeigten keine Anzeichen von SARS-CoV-2 in den untersuchten Muttermilchproben von Müttern mit COVID-19, sodass es aus heutiger Sicht empfehlenswert erscheint, deren Neugeborene mit Muttermilch zu füttern [5, 10, 24, 26]. Zur Notwendigkeit einer Trennung zwischen Müttern und Neugeborenen liegt noch wenig Evidenz vor. Wenn die Mütter schwer oder kritisch krank sind, scheint die Trennung allerdings die beste Option zu sein, wobei nach Möglichkeit Muttermilch abgepumpt werden sollte, um die Milchproduktion aufrechtzuerhalten. Für die Reinigung der Brustpumpen sind adäquate Hygienemaßnahmen zu treffen. Wenn die Patientinnen asymptomatisch oder nur leicht erkrankt sind, kann Stillen und „Rooming-in“ in Abstimmung mit dem betreuenden Gesundheitspersonal erfolgen [8, 29]. Da die Virusübertragung in erster Linie über Tröpfchen und nicht über die Muttermilch erfolgt, sollten stillende Mütter regelmäßig die Hände waschen und zumindest eine 3-lagige chirurgische Maske tragen, bevor sie das Neugeborene berühren [8, 29, 34]. Alternativ wäre ein Abpumpen der Milch und Verfütterung durch eine gesunde Begleitperson möglich [35]. In Einzelzimmern sollte das Babybett mindestens 2 Meter vom Bett der Mutter aufgestellt werden und eventuell auch physische Barrieren (z. B. Vorhang, Paravent) verwendet werden [29]. Eine räumliche Trennung von Müttern mit COVID-19-Infektion von ihren Neugeborenen und die damit einhergehende fehlende Möglichkeit, das Kind selbst zu stillen, kann die frühzeitige Mutter-Kind-Bindung sowie die Laktation beeinträchtigen [36]. Diese Faktoren können im Wochenbett zu zusätzlichem Stress für Mütter führen. Neben der Sorge um ihr körperliches Wohlbefinden sollten medizinische Teams daher auch auf das seelische Wohlbefinden dieser Mütter achten und bei Bedarf eine entsprechende Unterstützung bieten [36, 37].

6. Sollen Frauen mit Verdacht auf COVID-19 vorgeburtliche Untersuchungen durchführen lassen?

Bei allen schwangeren Patientinnen, die Krankenhäuser oder Ordinationen aufsuchen, sollte eine sorgfältige Anamnese betreffend

klinische Symptome und Risikofaktoren (jüngste Reiseaktivitäten, berufliche Exposition, direkte Kontakte mit Erkrankten oder Risikogruppen [travel, occupation, significant contact and cluster = TOCC]) erfolgen (► **Abb. 1**) [29].

Schwangere Patientinnen mit bekannten TOCC-Risikofaktoren und Patientinnen mit leichter oder asymptomatischer COVID-19-Infektion sollten vorgeburtliche Untersuchungen und routinemäßige Ultraschalluntersuchungen um 14 Tage verschieben.

Schwangere nach Kontakt mit COVID-19-Erkrankten oder mild erkrankte Schwangere mit COVID-19 sollten sich an ihre Frauenärztin bzw. ihren Frauenarzt wenden, um sie/ihn darüber zu informieren, dass sie sich derzeit in Selbstisolierung für eine mögliche beziehungsweise bestätigte Coronavirus-Infektion befinden. Es ist wahrscheinlich, dass routinemäßige vorgeburtliche Termine ohne Schaden für sie oder ihr Kind herausgezögert werden, bis die Isolation endet bzw. die Erkrankung ausgeheilt ist. Wenn aus ärztlicher Sicht eine Untersuchung dringend indiziert ist, sollen die erforderlichen Vorkehrungen getroffen werden, um die Untersuchung sicher durchführen zu können.

Pränatal erkennbare Fehlbildungen kommen bei mindestens 1–2% aller Schwangerschaften vor [38, 39], das heißt, dass beispielsweise bei einer jährlichen Geburtenzahl von rund 80 000 Kindern in Österreich jeden Monat 65 bis 130 Kinder mit angeborenen Fehlbildungen zu erwarten sind, von denen viele durch ein Organscreening erkannt werden könnten [40–42]. Aus diesem Grund sollte auf Screeninguntersuchungen nicht längerfristig verzichtet werden.

Im Rahmen von pränataldiagnostischen Untersuchungen sollte weiterhin auf die Anwesenheit der PartnerInnen und der Kinder verzichtet werden [43]. Darauf sollte bereits bei der Terminvereinbarung deutlich hingewiesen werden, um aufwendige Diskussionen am Eingang zu vermeiden. Auch vor den Praxis- oder Klinikräumen wartende Begleitpersonen stellen ein Infektionsrisiko dar [43]. In diesem Zusammenhang wird auf die Empfehlungen des Arbeitskreises für Geburtshilfe und Gynäkologie der Österreichischen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (ÖGUM) hingewiesen (<http://www.oegum.at>).

7. Kommt es zu finanziellen Nachteilen, wenn empfohlene Vorsorgeuntersuchungen (Mutter-Kind-Pass-Untersuchungen) entfallen oder verschoben werden?

Nein. Aufgrund der derzeitigen Situation mit dem Coronavirus (COVID-19) gelten in Österreich folgende besondere Bestimmungen der Österreichischen Gesundheitskasse (ÖGK) für die Durchführung der Mutter-Kind-Pass-Untersuchungen (<https://www.gesundheitskasse.at/cdscontent/?contentid=10007.857895&portal=oegkportal&viewmode=content>) [44]:

- Von der Kürzung des Kinderbetreuungsgeldes kann abgesehen werden, wenn die Durchführung der Mutter-Kind-Pass-Untersuchungen für die Eltern aufgrund der aktuellen Situation mit dem Coronavirus nicht möglich bzw. zumutbar ist. Dies stellt einen nicht von den Eltern zu vertretenden Grund dar (gem. § 7 Abs. 3 Z 1 bzw. § 24c Abs. 3 Z 1 KBGG).
- Sofern die Frist für die Durchführung der jeweiligen Untersuchung nach Wegfall der aktuell bedingten besonderen Umstände noch offen ist, ist die Untersuchung umgehend durch-

1 grippeähnliche Symptome	<input type="checkbox"/> Fieber <input type="checkbox"/> Husten <input type="checkbox"/> Halsschmerzen <input type="checkbox"/> Kurzatmigkeit <input type="checkbox"/> Durchfall und/oder Erbrechen <input type="checkbox"/> keines der oben angeführten <input type="checkbox"/> Information kann nicht erhoben werden	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">→ Tröpfchenschutzmaßnahmen bei Patienten mit Atemwegssymptomen</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">→ Kontaktchutzmaßnahmen</div>
2 TOCC: 14 Tage vor Beginn der Symptome	<input type="checkbox"/> (Travel) Reiseaktivität in betroffene Gebiete Reisedaten: von: bis: Gebiet: <input type="checkbox"/> (Occupation) Beruf mit hohem Expositionsrisiko (z.B. Labormitarbeiter, Gesundheitsberuf, Arbeit mit Wildtieren) <input type="checkbox"/> (Contact) ungeschützter Kontakt mit: a. Person mit bestätigter COVID-19-Infektion, oder b. Verzehr von Wildtieren aus COVID-19-Risikogebieten <input type="checkbox"/> (Clustering) Gruppe von Erkrankten mit grippeähnlichen Symptomen/Pneumonie (≥ 2 betroffene Personen) <input type="checkbox"/> keines der oben angeführten <input type="checkbox"/> Information kann nicht erhoben werden	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">* bei grippeähnlichen Symptomen plus TOCC → sofortige Isolation → Schutzmaßnahmen gegen Aerosole, Tröpfchen und Kontakt</div>
3 erforderliche Art der Isolation	<input type="checkbox"/> Tröpfchenschutz <input type="checkbox"/> Kontaktenschutz <input type="checkbox"/> Aerosolenschutz <input type="checkbox"/> keine	
Datum: Name und Unterschrift: Bezeichnung/Titel:		

▶ **Abb. 1** Beispiel für eine Symptome- und TOCC-Checkliste [29]. **Tröpfchen-Schutzmaßnahmen:** Anlegen einer Maske für die Patientin; Isolationszimmer; adäquate Schutzausrüstung für das medizinische Personal bei Betreten des Raumes (Tragen einer Maske) [29]. **Kontakt-Schutzmaßnahmen:** Isolationszimmer; adäquate Schutzausrüstung für das medizinische Personal bei Betreten des Raumes einschließlich Handschuhe und Mantel; Einwegschutzbekleidung verwenden [29]. **Aerosol-Schutzmaßnahmen:** Anlegen einer Maske für die Patientin; Unterdruck-Isolationsraum; adäquate Schutzausrüstung für das medizinische Personal bei Betreten des Raumes einschließlich passender Atemschutzmaske, Handschuhe, Mantel, Gesichts- und Augenschutz; Zutritt möglichst beschränken; Einwegschutzbekleidung verwenden [29].

zuführen. Eine Verlängerung der Durchführungszeiträume nach der Mutter-Kind-Pass-VO ist nicht vorgesehen.

- c. Eine verspätete Vorlage der Nachweise der Untersuchungen ist nicht zulässig, da die persönliche Abgabe der Nachweise nicht erforderlich ist. Die Nachweise können z. B. auch per Post oder als Foto per E-Mail rechtzeitig erbracht werden.

8. Welche Schutzmaßnahmen sind für schwangere Arbeitnehmerinnen wichtig?

- a. Die Voraussetzung für eine Freistellung nach § 3 Abs. 3 des österreichischen Mutterschutzgesetzes liegen derzeit nicht vor [45].
- b. Allerdings werden von der österreichischen Arbeitsinspektion folgende Schutzmaßnahmen für schwangere Arbeitnehmerinnen empfohlen (<https://www.gesundheitskasse.at/cdscontent/>

?contentid=10007.857895&portal=oegkportal&viewmode=content) [45]:

- i) In Bereichen der unmittelbaren Betreuung wie im Gesundheitsbereich – dort wo Schutzmasken FFP1, FFP2 oder FFP3 getragen werden müssen – dürfen Schwangere nicht arbeiten. Diese Masken erschweren die Atmung und sind daher für Schwangere verboten.
- ii) In anderen Bereichen, wo erhöhter Kundenkontakt herrscht, wie in Supermärkten oder Apotheken, sollten Schwangere möglichst aus dem direkten Kundenkontakt abgezogen werden und anderweitig im Betrieb eingesetzt werden. Der Arbeitgeber, die Arbeitgeberin hat dafür Sorge zu tragen, dass die erforderlichen Hygienemaßnahmen eingehalten werden, wie eine gute Händehygiene und kei-

ne Berührungen des eigenen Gesichtes. Außerdem muss der Mindestabstand von 1 m eingehalten werden.

- iii) Ist der Abstand nicht möglich, müssen andere Schutzmaßnahmen getroffen werden. Günstig ist es hierbei die arbeitsmedizinische Betreuung hinzuzuziehen.
- iv) In Gesundheitsberufen oder in der Kinderbetreuung im Kindergarten dürfen Schwangere nicht für Tätigkeiten eingesetzt werden, bei denen der Schutzabstand nicht sicher eingehalten werden kann.
- v) Hinweis: Mund-Nasen-Schutz (MNS, „OP-Maske“) stellt keinen Atemschutz im Sinn von persönlicher Schutzausrüstung dar. Schwangere dürfen erforderlichenfalls einen solchen verwenden. Da das Tragen dieser Maske jedoch auch mit einem gewissen Atemwiderstand verbunden ist, sollte darauf geachtet werden, dass die durchgehende Tragedauer eine Stunde nicht übersteigt und dann eine Pause gemacht wird.
- vi) In einer Vereinbarung der Sozialpartner für den Handel werden die Betriebe ersucht, Schwangere vom Dienst frei zu stellen.
- vii) Kurzarbeit hat keine Auswirkungen auf das Wochengeld.

Conclusio

Basierend auf der bisher vorliegenden Datenlage lässt sich schließen, dass COVID-19 im 2. und 3. Schwangerschaftsdrittel überwiegend unkompliziert verläuft und die allermeisten Kinder von Müttern mit COVID-19 gesund sind. Das Risiko für eine intrauterine oder perinatale Transmission erscheint gering, wenn auch plazentare oder neonatale Infektionen vereinzelt beschrieben wurden. Zur Auswirkung von COVID-19-Erkrankungen in der Frühschwangerschaft liegen bisher nur wenige verlässliche Daten vor.

Interessenkonflikt

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

Literatur

- [1] Huang C, Wang Y, Li X et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395: 497–506
- [2] World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic. 2020. Online: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>; Stand: 01.05.2020
- [3] World-Health-Organization. Coronavirus disease (COVID-19)-Situation Report–102. 2020. Online: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200501-covid-19-sitrep.pdf?sfvrsn=742f4a18_4; Stand: 01.05.2020
- [4] Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Coronavirus-Aktuelle Informationen. 2020. Online: [https://www.sozialministerium.at/Informationen-zum-Coronavirus/Neuartiges-Coronavirus-\(2019-nCov\).html](https://www.sozialministerium.at/Informationen-zum-Coronavirus/Neuartiges-Coronavirus-(2019-nCov).html); Stand: 01.05.2020
- [5] Chen L, Li Q, Zheng D et al. Clinical Characteristics of Pregnant Women with Covid-19 in Wuhan, China. *N Engl J Med* 2020. doi:10.1056/NEJMc2009226
- [6] Zaigham M, Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2020. doi:10.1111/aogs.13867
- [7] Di Mascio D, Khalil A, Saccone G et al. Outcome of Coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM* 2020; 2: 100107. doi:10.1016/j.ajogmf.2020.100107
- [8] Dashraath P, Wong JIJ, Lim MXK et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2020. doi:10.1016/j.ajog.2020.03.021
- [9] Yang Z, Wang M, Zhu Z et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: a systematic review. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2020. doi:10.1080/14767058.2020.1759541
- [10] Yan J, Guo J, Fan C et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in pregnant women: A report based on 116 cases. *Am J Obstet Gynecol* 2020. doi:10.1016/j.ajog.2020.04.014
- [11] Della Gatta AN, Rizzo R, Pilu G et al. Coronavirus disease 2019 during pregnancy: a systematic review of reported cases. *Am J Obstet Gynecol* 2020; 223: 36–41. doi:10.1016/j.ajog.2020.04.013
- [12] Ferrazzi E, Frigerio L, Savasi V et al. Vaginal delivery in SARS-CoV-2 infected pregnant women in Northern Italy: a retrospective analysis. *BJOG* 2020. doi:10.1111/1471-0528.16278
- [13] Li N, Han L, Peng M et al. Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with COVID-19 pneumonia: a case-control study. *Clin Infect Dis* 2020. doi:10.1093/cid/ciaa352
- [14] Zhang L, Jiang Y, Wei M et al. [Analysis of the pregnancy outcomes in pregnant women with COVID-19 in Hubei Province]. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 2020; 55: E009
- [15] Qiancheng X, Jian S, Lingling P et al. Coronavirus disease 2019 in pregnancy. *Int J Infect Dis* 2020. doi:10.1016/j.ijid.2020.04.065
- [16] Lechner M, Chandrasekharan D, Jumani K et al. Anosmia as a presenting symptom of SARS-CoV-2 infection in healthcare workers – A systematic review of the literature, case series, and recommendations for clinical assessment and management. *Rhinology* 2020. doi:10.4193/Rhin20.189
- [17] Schwartz DA. An Analysis of 38 Pregnant Women with COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes. *Arch Pathol Lab Med* 2020. doi:10.5858/arpa.2020-0901-SA
- [18] Yu N, Li W, Kang Q et al. Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-centre, descriptive study. *Lancet Infect Dis* 2020. doi:10.1016/S1473-3099(20)30176-6
- [19] Segars J, Katler Q, McQueen DB et al. Prior and Novel Coronaviruses, COVID-19, and Human Reproduction: What Is Known? *Fertil Steril* 2020. doi:10.1016/j.fertnstert.2020.04.025
- [20] Liu Y, Chen H, Tang K et al. Clinical manifestations and outcome of SARS-CoV-2 infection during pregnancy. *J Infect* 2020. doi:10.1016/j.jinf.2020.02.028
- [21] Baud D, Greub G, Favre G et al. Second-Trimester Miscarriage in a Pregnant Woman With SARS-CoV-2 Infection. *JAMA* 2020. doi:10.1001/jama.2020.7233
- [22] Sass L, Urhoj SK, Kjaergaard J et al. Fever in pregnancy and the risk of congenital malformations: a cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017; 17: 413
- [23] Shek CC, Ng PC, Fung GP et al. Infants born to mothers with severe acute respiratory syndrome. *Pediatrics* 2003; 112: e254
- [24] Chen H, Guo J, Wang C et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet* 2020; 395: 809–815
- [25] Wang X, Zhou Z, Zhang J et al. A Case of 2019 Novel Coronavirus in a Pregnant Woman With Preterm Delivery. *Clin Infect Dis* 2020. doi:10.1093/cid/ciaa200
- [26] Zhu H, Wang L, Fang C et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr* 2020; 9: 51–60

- [27] Cui P, Chen Z, Wang T et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 detection in the female lower genital tract. *Am J Obstet Gynecol* 2020. doi:10.1016/j.ajog.2020.04.038
- [28] Qi H, Luo X, Zheng Y et al. Safe delivery for pregnancies affected by COVID-19. *BJOG* 2020. doi:10.1111/1471-0528.16231
- [29] Poon LC, Yang H, Lee JCS et al. ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020. doi:10.1002/uog.22013
- [30] Yang H, Wang C, Poon LC. Novel coronavirus infection and pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020. doi:10.1002/uog.22006
- [31] Favre G, Pomar L, Qi X et al. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. *Lancet Infect Dis* 2020. doi:10.1016/S1473-3099(20)30157-2
- [32] Dong L, Tian J, He S et al. Possible Vertical Transmission of SARS-CoV-2 From an Infected Mother to Her Newborn. *JAMA* 2020. doi:10.1001/jama.2020.4621
- [33] Zeng H, Xu C, Fan J et al. Antibodies in Infants Born to Mothers With COVID-19 Pneumonia. *JAMA* 2020. doi:10.1001/jama.2020.4861
- [34] CDC. United States Centers for Disease Control and Prevention. Interim guidance on breastfeeding for a mother confirmed or under investigation for COVID-19. 2020. Online: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/pregnancy-breastfeeding.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fprepare%2Fpregnancy-breastfeeding.html; Stand: 01.05.2020
- [35] Stumpfe FM, Titzmann A, Schneider MO et al. SARS-CoV-2 Infection in Pregnancy – a Review of the Current Literature and Possible Impact on Maternal and Neonatal Outcome. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 2020; 80: 380–390
- [36] Chua MSQ, Lee JCS, Sulaiman S et al. From the frontlines of COVID-19 – How prepared are we as obstetricians: a commentary. *BJOG* 2020. doi:10.1111/1471-0528.16192
- [37] Chen D, Yang H, Cao Y et al. Expert consensus for managing pregnant women and neonates born to mothers with suspected or confirmed novel coronavirus (COVID-19) infection. *Int J Gynaecol Obstet* 2020; 149: 130–136
- [38] Dolk H, Loane M, Garne E. The prevalence of congenital anomalies in Europe. *Adv Exp Med Biol* 2010; 686: 349–364
- [39] Kirby RS. The prevalence of selected major birth defects in the United States. *Semin Perinatol* 2017; 41: 338–344
- [40] Ficara A, Syngelaki A, Hammami A et al. Value of routine ultrasound examination at 35–37 weeks' gestation in diagnosis of fetal abnormalities. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020; 55: 75–80
- [41] Rydberg C, Tunon K. Detection of fetal abnormalities by second-trimester ultrasound screening in a non-selected population. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2017; 96: 176–182
- [42] Garne E, Loane M, Dolk H et al. Prenatal diagnosis of severe structural congenital malformations in Europe. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; 25: 6–11
- [43] Kagan KO, Chaoui R. Ultraschall in der Schwangerschaft während der Corona-Virus Pandemie: Ein praktisches Vorgehen. *Ultraschall Med* 2020. doi:10.1055/a-1152-4550
- [44] Österreichische-Gesundheitskasse. Vorgehensweise Mutter-Kind-Pass-Untersuchungen im Zusammenhang mit dem Corona-Virus (COVID-19). 2020. Online: <https://www.gesundheitskasse.at/cdscontent/?contentid=10007.857895&portal=oegkportal&viewmode=content>; Stand: 01.05.2020
- [45] Österreichische-Arbeitsinspektion. Coronavirus – COVID-19/Schwangere Arbeitnehmerinnen. 2020. Online: <https://www.gesundheitskasse.at/cdscontent/?contentid=10007.857895&portal=oegkportal&viewmode=content>; Stand: 01.05.2020