

Diabetologe 2020 · 16:595–600
<https://doi.org/10.1007/s11428-020-00669-w>
 Online publiziert: 12. August 2020
 © Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von
 Springer Nature 2020



Helmut Kleinwechter¹ · Werner A. Scherbaum²

¹ Diabetes-Schwerpunktpraxis und Schulungszentrum, c/o diabetologikum kiel, Kiel, Deutschland

² Universitätsklinikum Düsseldorf, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland

Addendum zu: Diabetes und Schwangerschaft – Update 2020

Vorschlag für temporäre Änderungen der Empfehlungen zur Diagnostik und Betreuung Schwangerer mit Diabetes unter Bedingungen der COVID-19-Pandemie

Infobox Diabetes und Schwangerschaft – Update 2020

Der Beitrag wurde 2020 in der Zeitschrift *Der Diabetologe* [12] publiziert.

Im Beitrag von Kleinwechter [12] in Heft 5/2020 von *Der Diabetologe* (Online-Version zu finden unter: <https://doi.org/10.1007/s11428-020-00629-4>) wurden die Erkenntnisse zu Schwangerschaft und COVID-19, der durch SARS-CoV-2 („severe acute respiratory syndrome coronavirus 2“) verursachten Krankheit, mit Stand 30.03.2020 berichtet. Zu diesem Zeitpunkt waren von 116 infizierten Schwangeren 1 Fall mit schwerem Verlauf und keine publizierten Todesfälle bekannt. Mit Datum 31.07.2020 hat sich die Erkenntnislage dramatisch verändert. Heftherausgeber und Autor sehen sich daher veranlasst, die neuen Daten mitzuteilen und in Anbetracht der Pandemie sowie des erhöhten Infektionsrisikos bei Anreise und Aufenthalt in Arztpraxen Vorschläge für eine temporäre Änderung der Diagnostik und Betreuung von Schwangeren mit Diabetes vorzulegen.

Es gibt inzwischen weltweit eine unübersehbare Anzahl infizierter Schwangerer und eine größere Zahl an Todesfällen von mit SARS-CoV-2 infizierten schwangeren Frauen zu beklagen, die entweder in der Schwangerschaft, unter der Geburt oder im Wochenbett starben. Der

erste berichtete Todesfall vom 06.04.2020 stammt aus dem Iran [10]. Es handelte sich um eine 27-jährige Frau in der 32. SSW (Schwangerschaftswoche), deren Kind tot geboren wurde und die im septischen Schock bei Multiorganversagen verstarb. Wenig später wurden Fallserien aus dem Iran und aus anderen Ländern berichtet [3, 6, 9, 11, 13, 21, 26, 27] sowie eine gut ausbalancierte Fall-Kontroll-Studie vorgelegt [2]. Als Tragödie können die neuen Daten aus dem ARDS-Register (ARDS: „acute respiratory distress syndrome“) des brasilianischen Gesundheitsministeriums bezeichnet werden [22]: Von 978 mit SARS-CoV-2 infizierten Schwangeren mit ARDS starben 124 intragravide oder postpartal (Mortalitätsrate: 12,7%). Viele der verstorbenen Frauen konnten mangels Kapazitäten weder auf einer Intensivstation aufgenommen noch mit Sauerstoff oder invasiver Beatmung behandelt werden. Die Abschätzung des relativen Risikos von COVID-19 in der Schwangerschaft ist meist durch fehlende Bezugsgrößen bzw. mangels Kontrollgruppen erschwert. Die US amerikanischen CDC („Centers for Disease Control“) verglichen 8207 an COVID-19 erkrankte Schwangere mit 83.205 erkrankten Nichtschwangeren und fanden, dass 31,5% der Schwangeren mit COVID-19 hospitalisiert werden mussten, im Vergleich zu 5,8% der Nichtschwangeren, und dass Schwangere signifikant häufiger auf die Intensivstation

aufgenommen sowie öfter mechanisch beatmet werden mussten [7]. Eine Infektion mit SARS-CoV-2 in der Schwangerschaft kann aber auch andere negative Folgen haben, selbst wenn die Mutter asymptomatisch bleibt oder nur milde Symptome aufweist. Die Gründe für die schlechtere Prognose von Menschen mit Diabetes mellitus sind multifaktoriell [1, 19].

» Bei Schwangeren verläuft COVID-19 oft schwerer als bei Nichtschwangeren, und die Mortalität ist höher

Inzwischen wurde auch der schlüssige Beweis einer transplazentaren Infektion des Fetus mit SARS-CoV-2 erbracht [24]. In dem beschriebenen Fall waren eine perivillöse Fibrindeposition mit Infarkt in der Plazenta sowie eine akute und chronische Intervillositis das Bindeglied für den Virusübertritt. Das Neugeborene entwickelte am 3. Lebenstag ausgeprägte neurologische Auffälligkeiten mit einer im Magnetresonanztomogramm (MRT) nachgewiesenen bilateralen Gliose. Eine transplazentare Infektion mit dem Virus scheint allerdings sehr selten zu sein [14].

Adipositas und Diabetes sind etablierte Risikofaktoren für eine Infektion mit SARS-CoV-2 und für schwerere Verläufe. Im oben erwähnten brasilianischen

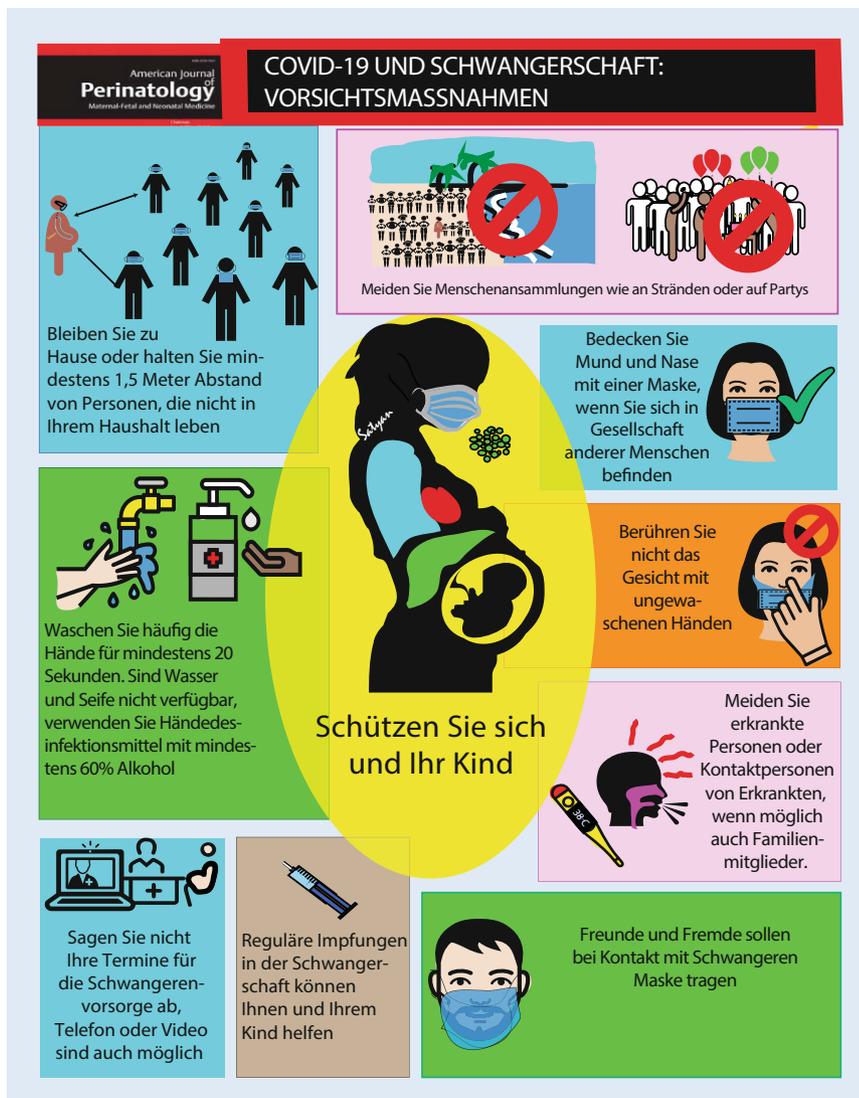


Abb. 1 ▲ COVID-19 und Überlegungen zur Schwangerschaft: allgemeine Richtlinien für die Verwendung von Masken, körperliche Distanzierung und Vermeidung von Menschenansammlungen, Handhygiene und die antepartale Versorgung. (Mod. nach [15], mit freundl. Genehmigung © Georg Thieme Verlag KG)

ARDS-Register [22] lag ein Diabetes bei 33,8% der Verstorbenen und bei 20,8% der Überlebenden vor, gefolgt von Adipositas (21,3% vs. 10,3%) und kardiovaskulären Erkrankungen (16,3% vs. 6,7%). Allerdings muss angemerkt werden, dass bei der Erhebung der Komorbiditäten Datenlücken bestanden, Verzerrungen also möglich sind. Im oben angeführten systematischen Report der US-amerikanischen CDC [7] stellte Diabetes bei der schwangeren Gruppe mit 15,3% nach chronischen Lungenerkrankungen die zweithäufigste Komorbidität dar, im Vergleich zu 6,4% bei den Nichtschwangeren. Dif-

ferenzierungen des Diabetestyps bei Schwangeren mit COVID-19 wurden dort nicht vorgenommen.

» Adipositas und Diabetes sind Risikofaktoren für eine Infektion mit SARS-CoV-2 und schwerere Verläufe

In Hinblick auf die COVID-10-Pandemie sind Schwangere mit Diabetes bei der allgemein nach den Leitlinien der DDG (Deutsche Diabetes-Gesellschaft) empfohlenen Diagnostik und Betreuung

wegen der hierbei notwendigen häufigen Arztbesuche (Anreise, längere Kontaktzeiten in der Praxis bzw. Klinik) einem erhöhten Infektionsrisiko ausgesetzt. Für die Diagnostik und Betreuung schwangerer Frauen mit Diabetes sehen wir auf der Basis der aktuellen Datenlage folgende Konsequenzen hinsichtlich:

1. Prävention
2. Vorgehen bei Verdacht auf COVID-19
3. Änderung der Versorgung auf überwiegend telemedizinische Betreuung
4. Diagnostik des Gestationsdiabetes mellitus
5. Nachsorge bei Gestationsdiabetes mellitus

Prävention

Sie ist entscheidend. Schwangere mit bekanntem Diabetes sollten nachdrücklich auf

- das Abstandhalten zu Mitmenschen,
- das Meiden von Menschenansammlungen,
- das konsequente Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes in der Öffentlichkeit,
- häufiges Händewaschen und
- das Einhalten der anderen Hygieneregeln entsprechend den offiziellen Empfehlungen des Robert Koch-Instituts und der Weltgesundheitsorganisation (WHO)

hingewiesen werden. Diese Empfehlungen sind inzwischen wissenschaftlich abgesichert [5]. Unnötige Reisen im In- und Ausland sollten vermieden werden. Informationen der Schwangeren und Betreuer sollten durch eingängige Informationsgrafiken unterstützt werden, wie sie vom *American Journal of Perinatology* zur Verfügung gestellt werden ([15]; **Abb. 1 und 2**). Nicht zuletzt ist auf die besondere Schutzbedürftigkeit ärztlicher Kolleginnen im reproduktiven Alter hinzuweisen, die an „vorderster Front“ bei der Therapie von COVID-19 auf Intensivstationen ihren Dienst leisten und erheblichen körperlichen und psychischen Belastungen ausgesetzt sind [4].

Hier steht eine Anzeige.





Abb. 2 Betreuung von Säuglingen, die von Müttern mit COVID-19 geboren wurden: Betreuung während der Geburt und kurz nach der Entbindung, mögliche Notwendigkeit einer vorübergehenden Trennung, Stillen, Warnzeichen für neonatales COVID-19 und Empfehlungen für die Nachsorge. (Mod. nach [15], mit freundl. Genehmigung © Georg Thieme Verlag KG)

Vorgehen bei Verdacht auf COVID-19

Schwangere mit Diabetes sollten darüber aufgeklärt werden, dass sie sich zum Schutz von Mutter und Kind bei verdächtigen Symptomen wie Fieber, Husten, Geruchs- oder Geschmacksverlust so schnell wie möglich mit einem Nasen-/Rachenabstrich testen lassen und parallel dazu ihre hausärztliche und gynäkologische Praxis informieren. Bei Atembeschwerden sollten sie sich unmittelbar in die Klinik einweisen lassen oder direkt dorthin geben. Bei sozial Schwachen

und bei Migranten sind einfache plakative Hinweise wie z. B. Informationstafeln besonders wichtig. Die Verbreitung der SARS-CoV-2-Pandemie zeigt eine deutliche soziale und ethnische Disparität [8, 18].

Änderung der Versorgung auf überwiegend telemedizinische Betreuung

Schwangere mit präexistentem Typ-1- oder Typ-2-Diabetes sollten bis zum Ende der Pandemie überwiegend telemedizinisch betreut werden, sofern ein

persönlicher Arztkontakt nicht zwingend erforderlich ist. Hier sollten alle verfügbaren Möglichkeiten der Online-Übermittlung, z. B. der Daten von kapillaren Selbstmessungen der Blutglukosespiegel (SMBG) oder der kontinuierlichen subkutanen Glukosemessung (CGM), genutzt werden. Wissenschaftler der „University of Pennsylvania“ in den USA entwickelten für Fälle mit COVID-19 das automatisierte telemedizinische Überwachungssystem „COVID watch“, das bei bestimmten Symptomen die persönliche Intervention durch eine Fachkraft auslöst [17]. Auch ein spezielles Programm „pregnancy watch“ wird dort bereits erprobt.

Diagnostik des Gestationsdiabetes mellitus

Für die Diagnostik auf GDM im üblichen Zeitfenster 24 + 0–27 + 6 SSW kann in vielen Fällen auf einen oralen Glukosetoleranztest über 2 h mit 75 g (75-g-2-h-oGTT) verzichtet werden, da sowie so mehr als die Hälfte aller GDM-Fälle nur mit dem Nüchternplasmaglukoswert diagnostiziert wird und sich nun viele Frauen wegen der Pandemie vor Arztbesuchen scheuen. Trotzdem sollte ein GDM rechtzeitig erkannt werden, unbehandelt sind die Risiken für die Mütter und fetale bzw. neonatale Komplikationen erhöht.

» Der 50-g-Screeningtest sollte für die Dauer der Pandemie ausgesetzt werden

Ist der Nüchternwert normal, kann über die Teilnahme am oGTT immer noch individuell entschieden werden. Für die Dauer der Pandemie sollte u. E. der 50-g-Screeningtest („glucose challenge test“ [GCT]) ausgesetzt werden. So kann ein Beitrag geleistet werden, diese Frauen nicht stundenlang Lokalitäten mit erhöhten Infektionsrisiken auszusetzen (Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln, Verweildauer in Praxen, Ambulanzen/Polikliniken). Von einer Reihe von Fachgesellschaften wurden die Leitlinien zu diesem Punkt inzwischen temporär modifiziert [16], wobei die italienischen

Empfehlungen besonders erwähnenswert sind [23]. Die Diagnostik auf einen bisher unerkannten manifesten Diabetes in der Frühschwangerschaft sollte u. E. auf wenige hohe Risiken, wie z. B. Adipositas, Zustand nach GDM mit Insulintherapie, Alter ≥ 40 Jahre, Diabetes der Eltern oder Vorliegen diabetesassoziierter Symptome, beschränkt werden. Auf die Diagnostik eines sog frühen GDM kann verzichtet werden, da ein therapeutischer Effekt einer Hyperglykämie vor 24 SSW, die nicht auf manifest-diabetischem Niveau liegt, im Vergleich zu einem späteren Therapiebeginn nicht gesichert ist.

Nachsorge bei Gestationsdiabetes mellitus

Für die meisten Schwangeren kann im Rahmen der Nachsorge nach GDM bis zum Ende der Pandemie auf den 2-h-oGTT verzichtet werden. An der Nachsorge nimmt ohnehin nur eine Minderheit der Frauen nach GDM teil, in Deutschland seit 2008 maximal 45%. Bei Verdacht auf einen manifesten Diabetes, insbesondere beim Auftreten diabetesassoziierter Symptome, können die Nüchternplasmaglukosespiegel, eine Gelegenheitsplasmaglukosebestimmung und der HbA_{1c}-Wert (HbA_{1c}: Glykohämoglobin Typ A_{1c}) gemäß DDG-Diagnostik-Empfehlungen zum Einsatz kommen [20]. Eine neue, evidenzbasierte Alternative wäre das Angebot an die Mütter, den oGTT am 2. postpartalen Tag noch in der Geburtsklinik zu absolvieren [25], die Adhärenz bei diesem Vorgehen liegt bei nahezu 100%. Die Prognose für einen Prädiabetes oder Diabetes der Mutter 1 Jahr nach der Entbindung unterscheidet sich dabei nicht von einer Untersuchung 4–12 Wochen postpartal. Um die Mütter in den ersten Wochen nach der Geburt von Termindruck zu entlasten, sollte u. E. das Zeitfenster für die Nachsorge vorübergehend auf 6 Wochen bis 6 Monate erweitert werden.

Fazit für die Praxis

- Es ist zu hoffen, dass die zuständigen nationalen Fachgesellschaften in

Deutschland möglichst bald offiziell abgestimmte Empfehlungen für Schwangere mit Diabetes herausbringen.

- Nach heutiger Erkenntnis ist erst dann mit einem Ende der SARS-CoV-2-Pandemie zu rechnen, wenn ein zuverlässiger Impfstoff zur Verfügung steht und die Menschen weltweit den erforderlichen Impfschutz aufweisen.
- Aktuell steigen die Infektionszahlen wieder, Schwangere und ihre Kinder sollten darunter nicht leiden.
- Schützen wir also alle schwangeren Frauen und besonders diejenigen mit Diabetes – Letztere haben bei einer Erkrankung mit COVID-19 die schlechtere Prognose.

Korrespondenzadresse

Dr.med. Helmut Kleinwechter

Diabetes-Schwerpunktpraxis und Schulungszentrum, c/o diabetologikum kiel
Alter Markt 11, 24103 Kiel, Deutschland
hkleinwechter@gmail.com

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. H. Kleinwechter und W. A. Scherbaum geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. Apicella M, Campopiano M, Mantuano M et al (2020) COVID-19 in people with diabetes: understanding the reasons for worse outcome. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2(0):30238–30232. <https://doi.org/10.1016/S2213-8587>
2. Badr D, Mattern J, Carlin A et al (2020) Are clinical outcomes worse for pregnant women ≥ 20 weeks' gestation infected with COVID-19? A multicenter case-control study with propensity score matching. *Am J Obstet Gynecol*. <https://doi.org/10.1016/j.acog.2020.07.045>
3. Breslin N, Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C et al (2020) COVID-19 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York hospitals. *Am J Obstet Gynecol*. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100118>
4. Brubaker L (2020) Women physicians and the COVID-19 pandemic. *JAMA*. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.14797>
5. Chu D, Akl E, Duda S et al (2020) Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31142-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31142-9)
6. Collin J, Byström E, Carnahan A et al (2020) Pregnant and postpartum women with SARS-CoV-2 infection in intensive care in Sweden. *Acta Obstet Gynecol Scand*. <https://doi.org/10.1111/aogs.13901>
7. Ellington S, Strid P, Tong V et al (2020) Characteristics of women of reproductive age with laboratory-confirmed SARS-CoV-2 infection by pregnancy status—United States, January 22–June 7, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 69:769–775
8. Emeruwa U, Spiegelman J, Ona S et al (2020) Influence of race and ethnicity on severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection rates and clinical outcomes in pregnancy. *Obstet Gynecol*. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004088>
9. Hantoushzadeh S, Shamsiraz A, Aleyasin A et al (2020) Maternal death due to COVID-19 disease. *Am J Obstet Gynecol*. <https://doi.org/10.1016/j.acog.2020.04.030>
10. Karami P, Naghavi M, Feysi A et al (2020) Mortality of a pregnant patient diagnosed with COVID-19: a case report with clinical, radiological, and histopathological findings. *J Travel Med Infect Dis*. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101665>
11. Khalil A, von Dadelszen P, Draycott T et al (2020) Change in the incidence of stillbirth and preterm delivery during the COVID-19 pandemic. *JAMA*. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12746>
12. Kleinwechter H (2020) Diabetes und Schwangerschaft – Update 2020. *Diabetologie*. <https://doi.org/10.1007/s111428-020-00629-4>
13. Knight M, Bunch K, Voudsen N et al (2020) Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population based cohort study. *BMJ*. <https://doi.org/10.1136/bmj.1112107>
14. Khoury R, Bernstein P, Debolt C et al (2020) Characteristics and outcomes of 241 births to women with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection at five New York City medical centers. *Obstet Gynecol*. <https://doi.org/10.1097/aog.0000000000004025>
15. Lakshminrusimha S, Sridhar A, Guerra A et al (2020) Perinatal COVID-19 infection prevention; infographics for patients and providers. *Am J Perinatol*. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1714387>
16. McIntyre D, Moses R (2020) The diagnosis and management of gestational diabetes mellitus in the context of the COVID-19 pandemic. *Diabetes Care* 43:1433–1434
17. Morgan AU, Balachandran M, Do D et al (2020) Remote monitoring of patients with COVID-19: design, implementation, and outcomes of the first 3,000 patients in COVID Watch. *N Engl J Med*. <https://doi.org/10.1056/CAT.200342>
18. Nazareth J, Minhas JS, Jenkins DR et al (2020) Early lessons from a second COVID-19 lockdown in Leicester, UK. Correspondence. *Lancet* 396:e4–e5
19. Obukhov A, Stevens B, Prasad R et al (2020) SARS-CoV-2 infections and ACE2: clinical outcomes linked with increased morbidity and mortality in individuals with diabetes. *Diabetes*. <https://doi.org/10.2337/dbi20-0019>
20. Petersmann A, Müller-Wieland D, Müller U et al (2018) Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus. *Diabetologie* 13(Suppl 2):590–596
21. Sutton D, Fuchs K, D'alton M et al (2020) Universal screening for SARS-CoV-2 in women admitted for delivery. *N Engl J Med* 382:2163–2164

22. Takemoto M, Menezes M, Andreucci C et al (2020) The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. *Int J Gynecol Obstet*. <https://doi.org/10.1002/IJGO.13300>
23. Torlone E, Festa C, Formoso G et al (2020) Italian recommendations for the diagnosis of gestational diabetes during COVID-19 pandemic: Position statement AMD-SID, diabetes, and pregnancy study group. *Nutr Metabol Cardiovasc Dis*. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.05.023>
24. Vivanti A, Vauloup-Fellous C, Prevot S et al (2020) Transplacental transmission of SARS-CoV-2 infection. *Nat Commun*. <https://doi.org/10.1038/s41467.020.17436-6>
25. Werner E, Has P, Rouse D et al (2020) Two day post-partum compared to 4–12 week post-partum glucose tolerance testing for women with gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol*. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.05.036>
26. Yang Z, Wang M, Zhu Z et al (2020) Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: a systematic review. *J Matern Fetal Neonatal Med*. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1759541>
27. Yin M, Zhang L, Deng G et al (2020) Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection during pregnancy in China: a retrospective cohort study. *medRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.04.07.20053744>

Gesundheits-App als Fitness-Coach für Familien

Die Familie prägt die eigenen Ess- und Bewegungsgewohnheiten. Dieser Aspekt spielt eine wesentliche Rolle im Projekt SmartFamily zur digital unterstützten Gesundheitsförderung. Sportwissenschaftler des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) haben gemeinsam mit Experten aus Psychologie, Ernährungswissenschaft und Informatik eine mobile App mit integriertem Gesundheitstrainer erarbeitet. Die Weiterentwicklung der App fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit 350.000 Euro.

Mehr Obst und Gemüse essen, öfter mal das Fahrrad nehmen, statt sich ins Auto zu setzen – gemeinsam lassen sich solche Vorsätze leichter verwirklichen. Deshalb setzt das Projekt SmartFamily auf den Teamgeist: Eltern und Kinder stecken sich miteinander Ziele für mehr Bewegung und gesündere Mahlzeiten. In der App legt die Familie fest, was sie gemeinsam innerhalb einer Woche erreichen will. Die Koppelung der Handy-App mit einem Bewegungssensor ermöglicht es, jederzeit Rückmeldungen über die eigenen und familiären Beiträge zum Erreichen des Wochenziels zu erhalten. Der eigene Beitrag bleibt dabei für die anderen unsichtbar.

„Die App bewirkt, dass die Familienmitglieder sich mehr bewegen und gesünder essen, darauf weisen erste Ergebnisse unserer Untersuchung deutlich hin“, sagt Janis Fiedler, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Sport und Sportwissenschaft (IfSS) des KIT. 60 Familien hatten in der ersten, mehrjährigen Phase der Studie zur Wirksamkeit der App teilgenommen; ihre Daten werden derzeit ausgewertet.

Künftig soll die auf sportwissenschaftlichen Fakten und psychologischen Erkenntnissen basierende App interaktiv und optisch ansprechender werden. Davon versprechen sich die Wissenschaftler eine noch bessere Wirksamkeit der App, die zuvor auf Basiselemente beschränkt war. Jetzt versorgt ein Bewegungscoach in Gestalt einer animierten Figur die App-Nutzer auf Wunsch bis zu 5 Mal am Tag mit Fakten rund um die Themen Gesundheit und Ernährung und regt dazu an, sich zu bewegen. Zudem fragt die Figur im Sportdress nach der aktuellen Stimmung, nach der Anzahl der am Tag gegessenen Gemüseportionen, und ob sich die Nutzer wach oder müde fühlen. „Dies hilft uns zu verstehen und erklären, warum jemand sich nicht bewegt und ermöglicht Rückschlüsse

auf Zusammenhänge zum Beispiel mit Schlafmangel“, erläutert Sportwissenschaftler Fiedler. Die zweite Phase des Projekts läuft bis 2021. Die App soll für Öffentlichkeit und Wissenschaft nach Ende der zweiten Projektphase 2021 kostenlos bereitgestellt werden.

Im Fokus der Studie SmartFamily – Mobile familienbasierte Intervention zur Förderung des Aktivitäts- und Ernährungsverhaltens – steht die Motivation der Teilnehmenden. „SmartFamily ist in das Forschungsprojekt SmartAct eingebunden, dessen Ziel es ist, mit Hilfe mobiler Technologien wie Smartphones das Gesundheitsverhalten der Menschen langfristig zu verbessern“, sagt Tobias Eckert, wissenschaftlicher Mitarbeiter am IfSS des KIT. Kooperationspartner des KIT im Verbundprojekt sind die Universität Konstanz und die Universität Mannheim. „Im Zentrum steht die Entwicklung und Erprobung einer Toolbox, die eine unmittelbare Rückmeldung zum Gesundheitsverhalten ermöglicht“, so der Sportwissenschaftler. Die Karlsruher Forscher setzen für ihre Studie einen Sensor ein, den die Teilnehmenden mit einem Klipp in Hüfthöhe zum Beispiel am Gürtel befestigen. Er misst nicht nur die Zahl der Schritte, sondern erkennt auch die Bewegungsintensität.

Für die Studie mit ihrer weiterentwickelten App suchen die Wissenschaftler des IfSS wieder interessierte Familien – mindestens ein Elternteil und mindestens ein Schulkind, das noch zu Hause wohnt – aus dem Raum Karlsruhe. Wer teilnimmt, erhält eine wissenschaftliche Auswertung seiner sportlichen Aktivität und individuelle Empfehlungen von den Experten.

Quelle: Karlsruher Institut für Technologie, www.kit.edu