

Statusartikel

Ugeskr Læger 2021;183:V12200903

Indirekte effekter af COVID-19 på dødeligheden blandt mødre og børn i lav- og mellemindkomstlande

Christine Manich Bech¹, Joakim Bloch², Jesper Kjærgaard¹, Stine Lund³, Freddy Karup Pedersen⁴ & Anja Poulsen¹

1) Juliane Marie Centret, Børne- og Ungeafdelingen, Rigshospitalet, 2) Børne- og Ungeafdelingen, Nordsjællands Hospital, 3) Neonatalafsnittet, Hvidovre Hospital, 4) Pensioneret fra Børne- og Ungeafdelingen, Rigshospitalet

Ugeskr Læger 2021;183:V12200903

HOVEDBUDSKABER

- Mødre og børn i lav- og mellemindkomstlande rammes af indirekte effekter af COVID-19-pandemien.
- På seks måneder estimeres COVID-19 indirekte at kunne medføre 1.157.000 dødsfald blandt børn under fem år og 56.700 dødsfald blandt mødre.
- Effekten skyldes bl.a. et fald i vaccinedækningen.

Globalt er der i mange år sket et fald i dødelighed blandt mødre og børn under fem år [1]. Fra 1990 til 2019 er dødeligheden blandt børn under fem år faldet fra 93 til 38 døde pr. 1.000 levendefødte, og dødeligheden blandt mødre er fra 2000 til 2017 faldet 38% fra 342 til 211 dødsfald pr. 100.000 [2, 3]. Udviklingen skyldes bl.a. kampagner for graviditetskontroller, at flere føder assisteret af uddannet sundhedspersonale, vaccinationsprogrammer og optimeret behandling af infektioner hos børn [2-4]. Nu risikerer denne positive udvikling at blive vendt af COVID-19-pandemien, specielt i lav- og mellemindkomstlande (LMIL) [1, 4]. Dette skyldes sandsynligvis ikke direkte COVID-19-relaterede dødsfald, men de vidtrækkende indirekte effekter af pandemien [1, 4]. Efter at WHO i marts 2020 erklærede COVID-19 for en verdensomspændende pandemi, er regeringers og sundhedssystemers fokus blevet rettet mod bekæmpelse af denne [5]. Erfaringer fra tidligere epidemier viser, at i forvejen sårbare grupper og sundhedssystemer er ekstra udsatte. I estimerer fra ebolavirusepidemien i Sierra Leone fra 2013 til 2016 har man fundet, at de indirekte effekter af epidemien medførte flere dødsfald end sygdommen selv, især blandt nyfødte og mødre [4, 6]. Det samme risikerer man nu at der sker under COVID-19-pandemien.

I en artikel, der blev publiceret i The Lancet i juli 2020, opsætter man gennem en matematisk model mulige scenarier for udviklingen af overdødelighed hos børn og mødre i LMIL som følge af indirekte effekter af COVID-19-pandemien [4]. I det mest pessimistiske scenarie vil COVID-19-pandemien indirekte være årsag til 1.157.000 flere dødsfald hos børn under fem år og 56.700 flere dødsfald blandt mødre over en periode på bare seks måneder [4]. I det mest optimistiske scenarie vil overdødeligheden i samme periode være på omkring 253.500 flere dødsfald blandt børn under fem år og 12.200 yderligere dødsfald blandt mødre [4]. Dette skal sættes i relation til, at der globalt i 2019 på seks måneder var 2.600.000 dødsfald blandt børn under fem år, og at der i 2017 på seks måneder var 147.500 dødsfald blandt mødre [7, 8]. I denne artikel præsenterer vi de væsentligste indirekte effekter af COVID-19-pandemien på mødre- og børnedødelighed i LMIL.

SUNDHEDSSYSTEMER UNDER PRES

Ved tidligere epidemier i LMIL har sundhedssystemers evne til at opretholde essentiel pleje for nyfødte, børn og mødre været reduceret [5, 9-11]. Det gælder både i den primære sektor, på hospitaler og for forebyggende sundhedsprogrammer som vaccinationsprogrammer [4]. Personale og medicinsk udstyr reallokeres for at imødekomme den umiddelbare trussel for sundhedssystemerne, som en epidemi udgør [4, 12, 13]. Under COVID-19-pandemien er dette sket i både LMIL og i højindkomstlande (HIL) [4, 14]. Reallokeringer går ofte ud over de sårbare grupper, hvorfra der tages tid, penge og opmærksomhed [6, 15, 16]. For gravide kvinder i LMIL forventes det at betyde aflyste graviditetskontroller, mindre personale og mindre tid til pleje under og efter fødslen [6, 15]. Det estimeres, at COVID-19-pandemien i LMIL vil medføre et fald i fødselshjælp fra uddannet personale på 14,3-49,4% [4]. For børn under fem år forventes det, at der skæres ned på ambulante hospitalsbesøg, og at færre børn bliver vaccineret og behandlet for sygdomme som hiv, malaria, astma, diarré og tuberkulose [16, 17]. Det estimeres, at mindre adgang til antibiotisk behandling og oral rehydrering ved infektioner under COVID-19-pandemien vil forårsage 41% af overdødeligheden hos børn [4].

Under epidemier kan nosokomielle infektioner lægge et ekstra pres på de i forvejen belastede sundhedssystemer i LMIL [4, 9]. Smitte internt på hospitaler kan føre til, at arbejdskraften formindskes i takt med, at arbejdsbyrden stiger [4, 9, 18]. Derudover kan afbrudte forsyningskæder medføre mangel på medicin og essentielt hospitalsudstyr. I LMIL er sundhedssystemerne ofte ikke modstandsdygtige over for det ekstra pres, som en epidemi medfører, og man risikerer at de kollapser [4, 5, 18].

FÆRRE KONTAKTER TIL SUNDHEDSSYSTEMER

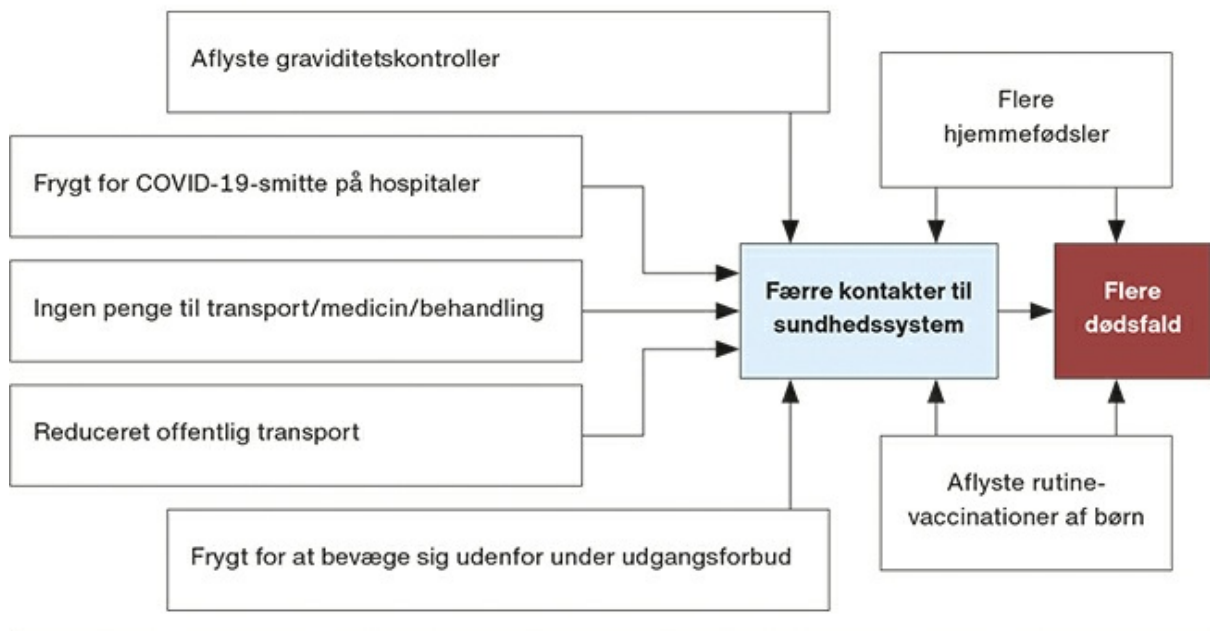
Reallokering af sundhedssystemers ressourcer, udgangsforbud, mindre offentlig transport og frygt for smitte med COVID-19 på hospitalet er årsager til færre hospitalskontakter blandt mødre og børn under pandemien [6, 9, 14, 19, 20]. Dertil kommer, at COVID-19-pandemien har skabt en økonomisk krise, der har medført, at mange ikke har råd til at betale for transport til og behandling/medicin på hospitaler [1]. Allerede i 2020 har pandemien medført, at 68 mio. mennesker er skubbet under fattigdomsgrænsen for LMIL på 3,20 USD om dagen [1].

Under ebolavirusepidemien i Sierra Leone faldt antallet af graviditetskontroller på hospitalerne med 22%, og i et studie fra Kenya rapporterer man allerede nu om store fald i antallet af graviditetskontroller i forbindelse med COVID-19-pandemien [6, 14]. Yderligere tre nye studier viser bekymrende tendenser [19-21]. I et indisk studie har man sammenlignet antallet af henvendelser til en pædiatrisk akutmodtagelse i perioden juli til august 2019 og 2020 og fundet, at antallet af henvendelser er faldet 65% [19]. Faldet kan til dels skyldes nedsat luftforurening, bedre håndhygiejne og brugen af masker, men frygt for smitte med COVID-19 på hospitaler forventes at spille en stor rolle [19]. I studiet fandt man også en signifikant stigning i antallet af børn, der havde behov for intensiv behandling, hvilket måske skyldes, at børnene kommer på hospitalet senere i sygdomsforløbet [19]. Et studie fra Sydafrika viser et fald på 50% i hospitalsindlæggelser og på 36% i ambulante besøg blandt børn under fem år under et COVID-19-udbrud [21]. Man fandt, at der skete et fald i antallet af børn, der blev vaccineret samt modtog vitamin A og ormekur [21]. Derudover steg antallet af neonatale dødsfald på hospitalet med 47%, hvilket potentielt kan tilskrives reallokeringer i sundhedssystemet og mangel på ressourcer som følge af COVID-19-pandemien [21]. Tilsvarende sås der i Nepal en halvering af fødsler på hospitaler under lockdown med stigning i antallet af dødfødsler og neonatale dødsfald til følge [20]. I HIL har man observeret et fald i pædiatriske indlæggelser med infektionssygdomme som respiratorisk syncytialvirus, formodentlig pga. bedre hygiejne, afstandskrav og lockdown [22, 23]. Der mangler forsat studier fra LMIL, hvor man belyser, om tilsvarende forhold gør sig gældende der.

I et studie har man undersøgt effekten af COVID-19 på behandlingen af mødre og nyfødte på hospitaler set fra

personalets synsvinkel [9]. Et spørgeskema blev delt via Facebook til hospitalspersonale i hele verden [9]. I både HIL og LMIL fandt man, at personalet på føde- og børneafdelinger så færre patienter end før COVID-19-pandemien, dog mest udtalt i LMIL [9]. En jordemoder fra Kenya beskrev et drastisk fald i graviditetskontroller og antallet af fødsler på hospitalet samt et stigende antal dødfødsler, hvilket hun tilskrev kvindernes frygt for at blive smittet med COVID-19 på hospitalet [9]. **Figur 1** viser årsager til færre hospitalskontakter blandt gravide og børn under fem år i LMIL under COVID-19-pandemien.

FIGUR 1 Årsager til færre hospitalskontakter blandt gravide og børn under fem år i lav- og mellemindkomstlande i forbindelse med COVID-19 [1, 4, 6, 9, 14, 18, 19].



FÆRRE BØRN BLIVER VACCINERET

COVID-19 har medført et stort fald i vaccinationer i alle aldersgrupper, men specielt blandt børn under fem år [24-26]. Faldet ses i både LMIL og HIL og skyldes et samspil af flere faktorer, herunder udgangsforbud og frygt for smitte [24-27]. Den største årsag er dog, at rutinevaccinationer udskydes på politisk niveau pga. det store pres på sundhedssystemer og for at undgå smitte [24, 25]. Ifølge WHO, UNICEF og Global Vaccine Alliance er rutinevaccinationsprogrammer som følge af COVID-19 blevet afbrudt i mindst 68 lande, hvilket påvirker omkring 80 mio. børn [25, 27]. WHO har undersøgt faldet i efterspørgslen på vaccinationer og fundet, at der globalt er sket et fald i efterspørgslen hos 73% af verdens lande, mens dette tal er 89% for de afrikanske lande [25]. Femogtyve uger efter at COVID-19 blev erklæret for en pandemi, undersøgte man på Institute for Health Metrics and Evaluation, University of Washington, vaccinedækningen og fandt, at den var på niveau med dækningen i 1990 [1]. COVID-19-pandemien har altså sat vaccinedækningen mere end 25 år tilbage på 25 uger. WHO anbefaler, at rutinevaccinationer gives efter vanlige retningslinjer [27].

Vi kan forvente at se konsekvenser af de færre vaccinationer af børn på både mortalitet og morbiditet [24-26]. Sygdomme som mæslinger, polio og kighoste, som har været kontrolleret eller måske endda elimineret, kan bryde ud og medføre mange infektioner og dødsfald [13, 24-26]. I Niger er der således allerede opstået et polioudbrud [24].

AKUT UNDERERNÆRING

Det globale respons på COVID-19 forventes ligeledes at have en negativ effekt på kvinder og børns ernæring i LMIL [18]. Der estimeres en stigning på 10-50% i forekomsten af akut underernæring hos børn under fem år [4]. Akut underernæring kan være skyld i op til 23% af de ekstra dødsfald blandt børn under fem år, som de indirekte effekter af COVID-19 medfører [4].

Årsagen skal primært findes i den økonomiske krise, som COVID-19 har medført [16, 18]. Faldende indkomster og mistet arbejde betyder, at mange familier ikke har råd til at opretholde en sund ernæringsstatus [16, 18]. Den økonomiske krise har ydermere afbrudt internationale og nationale fødevarerforsyningskæder, hvilket medfører mangel på fødevarer i LMIL [18]. Fødevarerforsyningskæder dækker over importerede fødevarer såvel som fødevarer fra lokale markeder, og de står for 80% af den konsumerede mad i Afrika og Asien [18].

Skolegangen er for 70% af børn og unge verden over blevet påvirket af COVID-19 [15]. Mange skoler i LMIL giver eleverne et gratis måltid, og det er estimeret, at disse måltider udgør 30-50% af børnenes daglige fødevarerindtag i mange LMIL [15]. Lukkede skoler betyder ikke kun manglende måltider for skolebørn, men også ekstra munde at mætte for familierne [15]. Akut underernæring medfører svækkelse af immunforsvaret og øget disponering for infektiose sygdomme, mens langvarig underernæring medfører manglende vækst hos børn [4, 16]. Hos gravide kvinder kan fejl- eller underernæring føre til tidlig fødsel og nedsat fødselsvægt hos barnet, hvilket disponerer for sygdomme senere i livet [16]. **Figur 2** viser risikofaktorer for akut underernæring i forbindelse med COVID-19-pandemien.

FIGUR 2 Underliggende risikofaktorer for akut underernæring i lav- og mellemindkomstlande under COVID-19-pandemien [4, 15, 16, 18].



KONKLUSION

Hverken mødre eller børn under fem år ser ud til at være i stor risiko for at udvikle alvorlig sygdom som følge af COVID-19 [4, 28]. Man risikerer til gengæld, at de indirekte effekter af COVID-19 i LMIL vil medføre en væsentlig stigning i mødre- og børnedødelighed, som langt overstiger antallet af direkte COVID-19-relaterede dødsfald i samme gruppe [4]. En vigtig indirekte effekt er færre hospitalskontakter som følge af reallokeringer i sundhedssystemer, frygt for smitte på hospitaler eller frygt for at bevæge sig til hospitaler under udgangsforbud [1, 4, 6, 9, 14, 18, 19]. Resultaterne af foreløbige studier bekræfter færre graviditetskontroller og flere hjemmefødsler, samt at færre akut syge børn får behandling under COVID-19-pandemien [1, 2, 4, 5, 10, 15]. I 2020 er vaccinedækningen hos børn under fem år faldet drastisk til niveau med dækningen i 1990, hvilket

påvirker omkring 80 mio. børn [1]. En anden vigtig indirekte effekt er akut underernæring som følge af den økonomiske krise, som COVID-19 har medført [4, 15, 16, 18]. Mens hele verdens opmærksomhed rettes mod COVID-19, kan de indirekte konsekvenserne for mødre og børn i LMIL blive katastrofale, og årtiers internationale udviklingsindsatser kan gå tabt [1, 4]. Et forsæt fokus på at undgå kollaps af sundhedssystemer og opretholdelse af basale sundhedsydelser for mødre og børn er essentielt, men da de fattigste lande er bagerst i kapløbet om COVID-19-vacciner, kan vi frygte, at det vil tage længst tid for dem at indhente de indirekte effekter. Vi håber, at verdenssamfundet husker dem, der i forvejen er udsatte – for under en global krise rammes de hårdest.

Korrespondance *Christine Manich Bech*. E-mail: christinemanichbech@gmail.com

Antaget 17. februar 2021

Publiceret på Ugeskriftet.dk 15. marts 2021

Interessekonflikter ingen. Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på [ugeskriftet.dk](https://www.ugeskriftet.dk)

Referencer findes i artiklen publiceret på [ugeskriftet.dk](https://www.ugeskriftet.dk)

Artikelreference Ugeskr Læger 2021;183:V12200903

SUMMARY

Indirect effects of the COVID-19 pandemic on mortality of mothers and children in low- and middle-income countries

Christine Manich Bech, Joakim Bloch, Jesper Kjærgaard, Stine Lund, Freddy Karup Pedersen & Anja Poulsen

Ugeskr Læger 2021;183:V12200903

The COVID-19 pandemic may not only increase mortality due to the virus but also due to the indirect effects. The disease continues to ravage health and economic metrics globally, which is likely to increase maternal and under five-year child mortality in low- and middle-income countries. This review highlights key areas of concern for maternal and under five-year child mortality due to the indirect effects of the COVID-19 pandemic in low- and middle-income countries.

REFERENCER

1. COVID-19 – a global perspective. BMG Foundation, 2020.
2. UNICEF. Maternal mortality, 2020. <https://data.unicef.org/topic/maternal-health/maternal-mortality/> (19. febr 2021).
3. UNICEF. Under-five mortality, 2020. <https://data.unicef.org/topic/child-survival/under-five-mortality/> (19. febr 2021).
4. Roberton T, Carter ED, Chou VB et al. Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study. *Lancet Global Health* 2020;8:e901-e908.
5. Mesa Vieira C, Franco OH, Gómez Restrepo C, Abel T. COVID-19: the forgotten priorities of the pandemic. *Maturitas* 2020;136:38-41.
6. Sochas L, Channon AA, Nam S. Counting indirect crisis-related deaths in the context of a low-resilience health system: the case of maternal and neonatal health during the Ebola epidemic in Sierra Leone. *Health Policy Plan* 2017;32(suppl 3):iii32-iii39.
7. WHO. Children: improving survival and well-being, 2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality> (19. febr 2021).
8. WHO. Maternal mortality, 2019. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality> (19. febr 2021).
9. Semaan A, Audet C, Huysmans E et al. Voices from the frontline: findings from a thematic analysis of a rapid online global survey of maternal and newborn health professionals facing the COVID-19 pandemic. *BMJ Glob Health* 2020;5:e002967.

10. Leno NN, Delamou A, Koita Y et al. Ebola virus disease outbreak in Guinea: what effects on prevention of mother-to-child transmission of HIV services? *Reprod Health* 2018;15:60.
11. Delamou A, Ayadi AME, Sidibe S et al. Effect of Ebola virus disease on maternal and child health services in Guinea: a retrospective observational cohort study. *Lancet Glob Health* 2017;5:e448-e457.
12. Angrup A, Kanaujia R, Ray P, Biswal M. Healthcare facilities in low- and middle-income countries affected by COVID-19: Time to upgrade basic infection control and prevention practices. *Indian J Med Microbiol* 2020;38:139-43.
13. Polio i verden – opdatering, 2020. https://www.ssi.dk/aktuelt/nyheder/2020/2020_7_polio (19. febr 2021).
14. Kimani RW, Maina R, Shumba C, Shaibu S. Maternal and newborn care during the COVID-19 pandemic in Kenya: re-contextualising the community midwifery model. *Hum Resour Health* 2020;18:75.
15. Zar HJ, Dawa J, Fischer GB, Castro-Rodriguez JA. Challenges of COVID-19 in children in low- and middle-income countries. *Paediatr Respir Rev* 2020;35:70-4.
16. Jacob CM, Briana DD, Di Renzo GC et al. Building resilient societies after COVID-19: the case for investing in maternal, neonatal, and child health. *Lancet Public Health* 2020;5:e624-e627.
17. Hogan AB, Jewell BL, Sherrard-Smith E et al. Potential impact of the COVID-19 pandemic on HIV, tuberculosis, and malaria in low-income and middle-income countries: a modelling study. *Lancet Glob Health* 2020;8:e1132-e1141.
18. Akseer N, Kandru G, Keats EC, Bhutta ZA. COVID-19 pandemic and mitigation strategies: implications for maternal and child health and nutrition. *Am J Clin Nutr* 2020;112:251-6.
19. Raman R, Madhusudan M. Impact of the COVID-19 pandemic on admissions to the pediatric emergency department in a tertiary care hospital. *Indian J Pediatr* (online 4. nov 2020).
20. Kc A, Gurung R, Kinney M et al. Effect of the COVID-19 pandemic response on intrapartum care, stillbirth, and neonatal mortality outcomes in Nepal: a prospective observational study. *Lancet Global Health* 2020;8:e1273-e1281.
21. Jensen C, McKerrow NH. Child health services during a COVID-19 outbreak in KwaZulu-Natal Province, South Africa. *S Afr Med J* 2020;0:13185.
22. Kuitunen I, Artama M, Mäkelä L et al. Effect of social distancing due to the COVID-19 pandemic on the incidence of viral respiratory tract infections in children in Finland during early 2020. *Pediatr Infect Dis J* 2020;39:e423-e427.
23. Yeoh DK, Foley DA, Minney-Smith CA et al. The impact of COVID-19 public health measures on detections of influenza and respiratory syncytial virus in children during the 2020 Australian winter. *Clin Infect Dis* (online 28. sep 2020).
24. Dinleyici EC, Borrow R, Safadi MAP et al. Vaccines and routine immunization strategies during the COVID-19 pandemic. *Hum Vaccin Immunother* (online 26. aug 2020).
25. Bhopal S, Nielsen M. Vaccine hesitancy in low- and middle-income countries: potential implications for the COVID-19 response. *Arch Dis Child* 2021;106:113-4.
26. Bramer CA, Kimmins LM, Swanson R et al. Decline in child vaccination coverage during the COVID-19 pandemic - Michigan Care Improvement Registry, May 2016-May 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:630-1.
27. WHO. Immunization coverage: are we losing ground? 2020. <https://data.unicef.org/resources/immunization-coverage-are-we-losing-ground/> (19. febr 2021).
28. Saha S, Ahmed ANU, Sarkar PK et al. The direct and indirect impact of SARS-CoV-2 infections on neonates: a series of 26 cases in Bangladesh. *Pediatr Infect Dis J* 2020;39:e398-e405.