



Société Française de Néonatalogie
Association des professionnels de la médecine néonatale

Groupe de Réflexion et d'Evaluation de l'Environnement des Nouveau-nés

Accès et rôle des parents en néonatalogie en période d'épidémie COVID-19

Propositions du GREEN de la SFN

Pierre Kuhn, Jacques Sizun, Charlotte Tscherning,

pour le GREEN

Groupe de Réflexion et d'Evaluation sur l'Environnement du Nouveau-né de la Société Française de Néonatalogie (GREEN) : Aurore Allen (AP-HP, Hôpital de Port Royal), Frédérique Audeoud (CHU Grenoble), Charlotte Bouvard (SOS Préma), Anne Brandicourt (CH Sud Francilien), Laurence Caeymaex (CHIC Créteil), Hélène Denoual (CH Le Mans), Marie Agnès Duboz (CHU Besançon), Anne Evrard (Comité Inter-Associatif de la Naissance), Christine Fichtner (CHU Saint-Etienne), Céline Fischer-Fumeaux (CHUV Lausanne) Laurence Girard (Association Connaître), Françoise Gonnaud (CHU Lyon), Petra Hüppi (CHU Genève), Nadine Knezovic (CHU Strasbourg), Pierre Kuhn (CHU Strasbourg), Elisabeth Laprugne-Garcia (CHU Lyon), Sophie Legouais (Paris), Fabienne Mons (CHU Limoges), Jean-Baptiste Muller (CHU Nantes), Jean-Charles Picaud (CHU Lyon), Véronique Pierrat (CHU Lille, Inserm Epopé), Patrick Pladys (CHU Rennes), Audrey Reynaud (SOS préma), Laurent Renesme (CHU Bordeaux), Aline Rideau (AP-HP, Hôpital Robert Debré), Jacques Sizun (CHU Toulouse), Gilles Souet (ARS Centre), Pierre Tourneux (CHU Amiens), Marie Touzet (AP-HP, Hôpital de Port-Royal), Patrick Truffert (CHU Lille), Charlotte Tscherning (ex Casper) (Sidra Medecine, Qatar), Catherine Zaoui (CHG Valenciennes), Elodie Zana-Taieb (AP-HP, Hôpital de Port-Royal), Claire Zores (CHU Strasbourg).

Avec le soutien et la validation de Jean-Christophe Rozé, Président de la SFN

1- Introduction

La pandémie "Corona Virus Disease 2019" (COVID-19) liée au "SARS-CoV-2 a été déclarée crise sanitaire mondiale par l'Organisation Mondiale de la Santé fin Janvier 2020. Des mesures exceptionnelles de confinement ont été prises pour contenir cette infection très contagieuse et parfois grave, que les équipes soignantes combattent en première ligne.

Les nouveau-nés hospitalisés représentent par principe de précaution un groupe de patients vulnérables jugé potentiellement à risque, mais qui s'avère finalement peu infecté et paucisymptomatique comme l'indiquent les faibles incidences et sévérités des cas pédiatriques publiés. [1]

L'accès des parents à leur nouveau-né hospitalisé fait partie intégrante des soins en néonatalogie et en particulier des soins centrés sur l'enfant et sa famille. La présence de ses parents à ses côtés est un droit fondamental pour l'enfant hospitalisé, [2] et répond à un besoin premier des parents d'être auprès de leur bébé.[3] Les bénéfices de stratégies environnementales et de soins portées par les parents sont établis avec un haut niveau de preuve.[4] La prématurité est source de stress parental, de troubles de l'attachement et de troubles anxio-dépressifs renforcés par la séparation de la dyade parent-enfant, qui entrave le contact physique normal et la proximité émotionnelle entre la mère (le père) et son enfant. [5, 6] Cette séparation précoce peut affecter la santé mentale des parents mais aussi avoir des effets durables sur la programmation émotionnelle et le neuro-développement des nouveau-nés. La pandémie COVID 19 expose toutes les personnes à un stress et une angoisse qui peuvent majorer les troubles psychologiques préexistants ou exacerber le vécu des situations émotionnellement difficiles. [7] Ceci est vrai pour les soignants mais aussi pour les parents de nouveau-nés hospitalisés dans un contexte de distanciation sociale qui limite le soutien de leurs proches. Bien que cela ne soit pas encore documenté, il est aussi possible que les mères COVID-19 positives soient exposées à un plus grand sentiment de culpabilité, déjà très présent en cas de naissance prématurée et se rajoutant à une crainte pour leur propre état de santé.

Pourtant, la situation pandémique actuelle et le décret de confinement national ont pour effet collatéral de restreindre l'accueil des parents en néonatalogie aussi bien quand la mère est suspecte ou infectée par le COVID-19 au moment de l'accouchement, qu'en dehors de cette situation. Ces restrictions d'accès variables suivant les centres, résultent de règles institutionnelles édictées avec les équipes d'hygiène hospitalière de chaque hôpital, de décisions prises au niveau des pôles de Pédiatrie et/ou des hôpitaux mère -enfant. Ces mesures qui visent initialement à protéger les nouveau-nés hospitalisés et l'ensemble des adultes présents dans les services de néonatalogie peuvent altérer la qualité des soins délivrés à ces patients vulnérables et à leur famille.

Notre réflexion vise à mettre en balance les mesures nécessaires pour contenir la pandémie avec les besoins premiers des enfants hospitalisés en néonatalogie et de leurs parents. Nous envisageons les avis émis sur la prise en charge d'un nouveau-né d'une mère avec COVID-19 suspecté ou confirmé, par des organisations internationales, des institutions et sociétés savantes. Pour finir, nous proposons des actions pour aider les professionnels de santé à soutenir la qualité des soins délivrés, l'attachement et la participation des parents aux soins de leur nouveau-né hospitalisé, sans risquer la propagation du virus.

2- Bénéfices des stratégies de soins incluant les parents

Malgré les progrès médicaux les nouveau-nés prématurés et/ou hospitalisés restent à risque de troubles du neuro-développement. La participation des parents permet d'améliorer leur devenir. Le processus naturel d'attachement parent-bébé est essentiel pour le développement neurologique et relationnel des enfants. [8] Ces processus sont régulés par des phénomènes neurobiologiques impliquant une grande proximité physique, soutenue au mieux par le peau à peau et l'allaitement, et des adaptations du comportement réciproque de la mère et de son enfant. Ce phénomène peut être fragilisé par une séparation précoce en cas d'hospitalisation. Dans ce cas, les facteurs de protection comme le contact peau à peau, la proximité, la prestation de soins, la sensibilité aux signes comportementaux du bébé et la réponse rapide à ses besoins, sont cruciaux pour soutenir un attachement complexe.

Toutes ces actions font partie des soins de développement centrés sur l'enfant et sa famille. Cette philosophie d'approche et ses principes de soins, ne peuvent être remis en cause du fait d'un très haut niveau de preuve [9]: accès des parents sans restriction, soutien psychologique des parents, prévention et traitement de la douleur, environnement sensoriel soutenant ajusté aux capacités et attentes sensorielles des bébés, soutien postural, peau à peau, allaitement et soutien de la lactation, protection du sommeil. Ces principes de soins requièrent absolument la présence des parents. Le rationnel scientifique de plusieurs de ces stratégies a été analysé par le GREEN pour soutenir des recommandations nationales publiées [4, 10-12] et/ou portées par la SFN.[13] Les standards de soins en néonatalogie élaborés par l'European Foundation of the Care of Newborn Infants (EFCNI) ont été présentés au parlement européen en 2018.[14] Ils soutiennent en particulier les soins de développement centrés sur l'enfant et sa famille.[15]

Ces stratégies portées au mieux par des programmes formalisés de soins de développement se sont imposées progressivement en France, [16] et font partie des soins courants dans la majorité des unités françaises. La présence continue des parents auprès de leur enfant en chambre familiale permet de réduire la durée d'hospitalisation et d'améliorer le pronostic respiratoire des enfants prématurés. [17]

3- Risques liés à l'épidémie COVID-19

En l'absence de mesures barrières et d'un renforcement des mesures d'hygiène, la contagiosité du coronavirus SRAS-CoV-2 est élevée (R_0 entre 2 et 3). Cela peut s'expliquer par le fait que la contagion débute quelques jours avant même l'apparition des symptômes, la possibilité de formes asymptomatiques ou pauci-symptomatiques. Le coronavirus se propage le plus souvent par des grosses gouttelettes respiratoires. Il peut également survivre et rester infectieux, en l'absence de nettoyage, de quelques heures à plusieurs jours sur des surfaces inanimées telles que le métal, le verre ou le plastique, avec une survie accrue dans des environnements plus froids et plus secs. Néanmoins, ces virus présents sur les surfaces ne peuvent atteindre les muqueuses respiratoires que parce qu'ils vont être à un moment ou à un autre manu-porté, d'où l'importance de l'hygiène des mains.

L'ensemble de ces données justifie une adhésion stricte aux mesures barrières protectrices pour interrompre sa propagation. Elles sont reprises dans leur intégralité dans les propositions de la SFN concernant le nouveau-né dans le contexte d'épidémie. [18]

En cas de soins à un sujet contact avéré ou potentiel des mesures spécifiques d'habillement et de précautions sont recommandées par la Société Française d'Hygiène Hospitalière et doivent être respectées. [19] Le port continu d'un masque chirurgical et l'utilisation de solutions hydro-alcooliques (ou le lavage régulier des mains), par le sujet potentiellement porteur (à l'exclusion du nouveau-né) sont suffisantes pour empêcher la transmission du virus.

Des recommandations nationales du Haut Conseil de Santé Publique précisent la durée requise du confinement pour un sujet porteur du COVID-19. [20] En l'occurrence, le confinement peut être levé à partir du 8^{ème} jour après le début des symptômes

- ET au moins 48 heures à partir de la disparition de la fièvre, vérifiée par une température rectale, inférieure à 37,8°C (mesurée avec un thermomètre deux fois par jour, et en l'absence de toute prise d'antipyrétique depuis au moins 12 heures) ;
- ET au moins 48 heures à partir de la disparition d'une éventuelle dyspnée (fréquence respiratoire inférieure à 22/mn au repos) ;

La disparition de la toux ne constitue pas un bon critère dans la mesure où peut persister une toux irritative au-delà la guérison. Dans le cas particulier des parents atteints par le COVID, cette durée de confinement de 8 jours peut être jugée comme acceptable, car les nouveau-nés ne peuvent pas être considérés comme des personnes à risque de forme grave. En effet, depuis le début de l'épidémie de COVID-19, les enfants, en particulier les nouveau-nés, sont un groupe plus protégé comme en témoigne la faible proportion d'enfants au sein du nombre total des infectés (entre 1 et 5%) et le caractère plus bénin de leur atteinte. [1, 21] A ce jour, aucune complication directement liée à l'infection, n'a été signalée

chez les nouveau-nés de mères infectées pendant la grossesse. Il n'existe pas de preuves formelles soutenant la possibilité d'une transmission verticale du virus des mères à leurs bébés. [22] Cependant les femmes enceintes peuvent accoucher prématurément et avoir des évolutions compliquées. [23] Leurs nouveau-nés sont ainsi exposés à un risque plus élevé de prématurité et ainsi de séparation précoce de leur mère, qui peut également nécessiter des soins intensifs parfois prolongés pour sa propre santé. Il n'y a pas actuellement de passage rapporté du virus dans le lait de mère. [22]

Au total, les risques pour le nouveau-né hospitalisé d'être contaminé et ou d'être contaminant sont très faibles si les stratégies requises sont appliquées. Des mesures protectrices adaptées permettent de réduire fortement le risque la transmission virale potentielle vers les soignants, par un sujet porteur du virus jusqu'à la fin de son confinement.

4- Recommandations internationales

Des recommandations internationales et nationales ont précisé la conduite à tenir en néonatalogie pour la mère COVID-19 positive et selon que son enfant soit positif ou négatif. Elles discutent la nécessité ou non de séparation à la naissance, la possibilité d'un allaitement et d'un accès à l'enfant ou non, qui peut être, ou non, isolé.

Le consensus chinois et les sociétés savantes américaines (AAP et ACOG) conseillent une séparation temporaire de la mère et l'enfant, par mesure de précaution. Le Center of Disease Control (CDC) préconise que la décision de garder ensemble ou de séparer une mère COVID-19 positive ou suspecte et son enfant soit prise « au cas par cas, en utilisant une prise de décision partagée entre la mère et l'équipe clinique ». A l'instar des propositions françaises de la SFN, la séparation systématique à la naissance d'une mère COVID-19 positive de son bébé n'est recommandée ni par les ministères de la santé ou les sociétés savantes australiennes, canadiennes, italiennes, suédoises, suisses, ou du Royaume-Uni ; ni par l'UENPS, l'OMS, l'UNICEF et l'Academy of Breastfeeding Medicine. L'ensemble de ces organismes, le CDC et les sociétés américaines de pédiatrie et de gynéco-obstétrique ne contre-indiquent pas l'allaitement qui est encouragé si la mère le souhaite. Les nouveau-nés doivent être isolés des autres enfants pendant 14 jours pour la quasi-totalité des institutions, voir plus s'ils sont positifs. L'accès de la mère est possible avec le port d'un masque chirurgical et l'utilisation de solutions hydro-alcooliques pour les sociétés savantes françaises, suédoises, italiennes, anglaises, l'UENPS, l'OMS et l'UNICEF.

L'accès en néonatalogie des parents de tous les nouveau-nés hospitalisés, hors situation d'infection maternelle confirmée ou suspecte à COVID-19, pendant la période pandémique n'a pas fait l'objet de recommandations spécifiques.

Il existe donc un consensus international large pour soutenir l'allaitement, plutôt éviter la séparation et préserver l'accès de la mère à son bébé même s'il est hospitalisé, en appliquant strictement des mesures protectrices. Les recommandations publiées concernent cependant essentiellement la mère et le nouveau-né en maternité et ne s'intéressent ni au nouveau-né hospitalisé ni au père.

5- Propositions pour concilier soins de développement centrés sur l'enfant et sa famille et maîtrise de l'épidémie COVID-19

Plusieurs situations peuvent être identifiées. Les points essentiels des mesures proposées sont résumés dans la figure 1. Ces propositions doivent être argumentées, partagées et discutées en équipe pour permettre leur acceptation par l'ensemble des soignants exposés, comme la population générale ; à un stress et des angoisses personnelles liés au contexte pandémique. Un soutien psychologique est nécessaire aussi bien pour les parents que pour les soignants et doit être accompagné par l'encadrement.

a- Ensemble des nouveau-nés admis en néonatalogie en dehors d'un contexte périnatal COVID-19

Les parents sont soumis aux mêmes règles et restrictions que les professionnels de santé pendant l'épidémie de COVID-19 :

- Pas d'accès si apparition de symptômes d'infection ;
- Hygiène stricte des mains dès l'entrée de l'unité et avant de toucher le bébé.
- Port d'un masque chirurgical en permanence.
- Circulation des adultes au sein de l'unité de réanimation ou de néonatalogie limitée au nécessaire.

Les parents participent activement aux soins de leur bébé et leur présence est cruciale. Les parents doivent donc continuer à faire partie intégrante de l'équipe, contribuer largement aux soins de leur enfant et en particulier réaliser sans limitation du peau à peau. Les mères doivent pouvoir tirer leur lait comme d'habitude. Seules deux personnes identifiées (dont au moins un parent et éventuellement une seule personne de soutien choisie par les parents) devraient être autorisés pendant tout le séjour. L'entrée de la fratrie ne peut être envisageable pendant la période épidémique du fait de la grande rareté des symptômes chez l'enfant infecté, cela doit être expliqué aux parents. La durée de la présence parentale n'est pas limitée mais le nombre d'accès par jour pourrait être restreint pendant le temps de confinement général en France (avec au moins une entrée par jour pour les deux parents). À

l'exception de l'entrée et de la sortie, le parent devrait rester à côté de son bébé tout le temps.

Les parents doivent être informés de la nécessité de signaler rapidement à l'équipe l'existence d'une fièvre (température supérieure à 37,8 ° C) et / ou d'une toux, d'un essoufflement ou d'une diarrhée, voire d'autres symptômes comme des troubles du goût ou de l'odorat. Ces symptômes indiquent la réalisation d'un test virologique (PCR). Les parents symptomatiques avec un test COVID-19 négatif seront invités à revenir dans l'unité 48 h après la fin des symptômes. Pour les parents testés positifs pour COVID-19, l'isolement à domicile est requis jusqu'à la levée du confinement clinique (voir critères du HCSP). Le respect de la distanciation physique est essentiel dans les espaces communs (cuisine des parents, salle d'allaitement, salle commune des parents, salle de repos/repas du personnel). Quand ce n'est pas possible, il est souhaitable de fermer ces espaces. L'idéal est de disposer d'une chambre « mère-bébé » ou « parents-bébé » avec des sanitaires qui permet à la mère (aux parents) de rester avec son enfant en continu avec cependant limitation des sorties à individualiser à chaque situation (au moins une sortie par jour). Les autres modalités d'accueil à l'hôpital, comme les chambres accompagnantes permettant un logement dans le service en dehors de la chambre de l'enfant, ou les maisons des parents dans l'hôpital, sont des alternatives qui doivent être utilisées pour soutenir la présence parentale et limiter leur déplacement.

b- Nouveau-nés en bonne santé de mère positive ou suspecte de COVID-19

La non-séparation de la mère et du bébé est la règle lorsque la mère n'a pas besoin de soins liés à l'infection par COVID-19. Le confinement mère-bébé soutiendra la mise en place de l'allaitement maternel. Il doit se faire idéalement dans une pièce à pression négative ou dans une pièce avec possibilité d'ouvrir régulièrement les fenêtres. La mère doit prendre des précautions gouttelettes strictes avec une hygiène soigneuse des mains et porter un masque chirurgical au minimum lors des contacts rapprochés. Lorsque le bébé n'est pas dans le bras de la mère, il doit être placé dans un incubateur proche ou un berceau à au moins 2 mètres de la mère. L'examen pédiatrique du bébé doit être effectué dans la chambre avec un équipement de protection adéquat. À la sortie, la mère et le bébé sont mis en quarantaine à la maison jusqu'à 14 jours de vie au moins et suivis selon les modalités prévues dans les propositions de la SFN.

c- Nouveau-nés de mère COVID-19 positive ou suspecte de COVID-19 admis en réanimation néonatale ou en néonatalogie

Les nouveau-nés doivent être isolés dans une chambre à usage individuel ou dans une chambre collective regroupant les cas identiques (« cohorting ») avec des mesures d'hygiène adéquates pour les professionnels de santé et du matériel spécifique. [19] Cet isolement devrait durer 14 jours et peut être interrompu si tous les tests viraux sont négatifs. Au cours de cette période, les mères encore hospitalisées devraient avoir la possibilité de rencontrer leurs enfants dès que leur état clinique permet la mobilité. La «visite» sécurisée de la mère pourrait être organisée avec l'équipe soignante de la mère avec proposition des modalités suivantes:

- Rendez-vous horaire fixé entre les équipes obstétricales et néonatales,
- Accompagnement direct par un soignant de l'équipe obstétricale lors du déplacement vers la néonatalogie ;
- Port d'un masque chirurgical par la mère avec respect strict des règles d'hygiène
- Accueil personnalisé à l'entrée de l'unité néonatale par l'équipe de néonatalogie,
- Transfert sécurisé et direct de l'entrée de l'unité vers la chambre individuelle de l'enfant où la maman restera tout le temps de sa visite
- Durée minimale définie de la présence, idéalement le temps de durée d'efficacité de la protection du masque chirurgical (4 heures)

Les soins de routine du bébé sont possibles dans le service avec les précautions habituelles, et la mère doit avoir toutes les chances de participer aux soins de son nourrisson. La possibilité d'un contact peau à peau doit être discutée avec l'équipe d'hygiène et peut être reportée jusqu'à la fin de l'isolement parental.

Pour les frères et sœurs et la famille élargie, les parents sont encouragés à utiliser des téléphones portables / tablettes tactiles avec appareil photo (avec respect des mesures d'hygiène spécifiques) pour visualiser et/ou entendre le bébé. Les professionnels de santé peuvent également utiliser ces types de communication comme alternative en cas de séparation parent-enfant transitoire ou d'impossibilité pour la mère de venir en raison de son état de santé.

Après le retour de la mère à la maison, les mêmes règles d'isolement à domicile pour les parents sont appliquées et lorsque la période de confinement est terminée, les deux parents asymptomatiques peuvent avoir accès à leur bébé et participer au soin de façon normale. L'opportunité d'un contact peau à peau avec leur bébé devrait leur être garantie dès que possible.

6- Conclusion

La balance bénéfice-risque pour les nouveau-nés hospitalisés et leur famille penche nettement vers la poursuite d'un accès des deux parents à leur enfant le plus large possible, et à leur intégration dans les soins comme partenaires privilégiés de l'équipe soignante. La pandémie COVID-19 implique des aménagements et des restrictions qui s'imposent aux parents comme aux soignants. Une organisation adaptée et réfléchie en équipe, en alliance avec les parents, permet de concilier ces impératifs d'hygiène avec des soins de développement centrés sur l'enfant et sa famille de qualité. Un accompagnement psychologique des parents et des équipes est nécessaire et doit être défini, mis en place, soutenu et suivi par l'encadrement.

L'accès des pères en maternité, en particulier dans les unités kangourous, pourrait faire l'objet de réflexions et recommandations communes avec les représentants des obstétriciens et des sages-femmes.

Accès et rôle des parents en néonatalogie durant l'épidémie COVID-19

L'épidémie actuelle de COVID-19 impose des mesures de confinement et de déplacement limité au niveau national ainsi que des restrictions d'accès dans les hôpitaux. Les nouveau-nés hospitalisés nécessitent des soins techniques mais aussi la poursuite des soins de développement centrés sur l'enfant et ses parents dont l'impact à court et moyen terme est scientifiquement démontré.

Parents et soignants doivent respecter les gestes barrières :

- ✓ Se laver très régulièrement les mains
- ✓ Tousser ou éternuer dans son coude
- ✓ Utiliser un mouchoir à usage unique et le jeter
- ✓ Rester à plus d'un mètre (distance sociale)
- ✓ Port de masque chirurgical continu dès l'entrée du service
- ✓ Utilisation des SHA avant tout contact avec le bébé

Alerter en cas de symptômes (fièvre, toux, courbatures, mal de gorge, maux de tête, symptômes digestifs, troubles du goût ou de l'odorat) :

- ✓ Contacter l'équipe soignante pour faire réaliser des tests virologiques
- ✓ Respecter la période de confinement

Stratégies de soins de développement à maintenir :

- ✓ Peau à peau précoce et prolongé
- ✓ Niveaux sonores et lumineux adaptés
- ✓ Posture en flexion
- ✓ Respect des phases de sommeil et d'éveil de l'enfant
- ✓ Prévention et traitement de la douleur

Présence et rôle des parents :

- ✓ Les deux parents doivent avoir un accès préservé à leur enfant
- ✓ Participation soutenue aux soins
- ✓ Opportunités de contact en peau à peau maintenues
- ✓ Soutien psychologique

Allaitement maternel :

- ✓ L'expression du lait, l'utilisation de lait cru et l'alimentation au sein doivent être encouragées
- ✓ Respect des mesures d'hygiène préconisées (entretien du tire-lait, hygiène corporelle adéquate)

Cas particulier des parents COVID+

- ✓ Confinement du nouveau-né en bonne santé avec sa mère en maternité si son état le permet jusqu'à la sortie à domicile (confinement jusqu'à J14 et suivi)
- ✓ Accès minimal préservé de la mère à son bébé hospitalisé (ou si impossible du père) jusqu'à la fin du confinement clinique puis accès standard pour les deux parents
- ✓ Accueil sécurisé et organisé
- ✓ Soutien de l'unité familiale (moyens audio-visuels) en cas d'impossibilité absolue de contact

Figure 1 : Synthèse des mesures permettant de concilier soins de développement et maîtrise du risque viral

7- Références

1. Ludvigsson JF: Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatr* 2020 (epub ahead of print).
2. Casper C, Fichtner C, Gonnaud F, Knezovic N, Reynaud A, Kuhn P, Sizun J: La famille dans les unités de médecine néonatale. *Perfectionnement en pédiatrie* 2018, 1(2):143-148.
3. Sizun J, Pierrat V, Gonnaud F, Reynaud A, Cayemaex L, Evrard A, Allen A, Renesme L, Girard L, Zaoui C *et al*: Quels sont les besoins des parents en unité de néonatalogie? *Perfectionnement en pédiatrie* 2018, 1(2):265-270.
4. Kuhn P, Sizun J, Casper C: Recommendations on the environment for hospitalised newborn infants from the French neonatal society: rationale, methods and first recommendation on neonatal intensive care unit design. *Acta Paediatr* 2018, 107(11):1860-1866.
5. Korja R, Latva R, Lehtonen L: The effects of preterm birth on mother-infant interaction and attachment during the infant's first two years. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2012, 91(2):164-173.
6. Forcada-Guex M, Borghini A, Pierrehumbert B, Ansermet F, Muller-Nix C: Prematurity, maternal posttraumatic stress and consequences on the mother-infant relationship. *Early human development* 2011, 87(1):21-26.
7. Horesh D, Brown AD: Traumatic stress in the age of COVID-19: A call to close critical gaps and adapt to new realities. *Psychol Trauma* 2020, 12(4):331-335.
8. Bowlby J: Attachment theory and its therapeutic implications. *Adolesc Psychiatry* 1978, 6:5-33.
9. Roue JM, Kuhn P, Lopez Maestro M, Maastrup RA, Mitanchez D, Westrup B, Sizun J: Eight principles for patient-centred and family-centred care for newborns in the neonatal intensive care unit. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2017, 102(4):F364-F368.
10. Zaoui-Grattepanche C, Kuhn P, Pierrat V: Le portage des nouveau-nés en peau à peau. *Perfectionnement en pédiatrie* 2018, 1(2):100-107.
11. Renesme L, Allen A, Audeoud F, Bouvard C, Brandicourt A, Casper C, Cayemaex L, Denoual H, Duboz MA, Evrard A *et al*: Recommendation for hygiene and topical in neonatology from the French Neonatal Society. *Eur J Pediatr* 2019, 178(10):1545-1558.
12. Zores-Koenig C, Kuhn P, Caeymaex L, Group of R, Evaluation of the Environment of Newborns study group of the French Neonatology S: Recommendations on neonatal light environment from the French Neonatal Society. *Acta Paediatr* 2020.
13. Recommandations du Groupe de Réflexion et d'Evaluation de l'Environnement des Nouveau-nés de la SFN 2019 [<https://www.societe-francaise-neonatalogie.fr/recommandations>]
14. EFCNI 2018: European Standard of Care for Newborn Health [<https://newborn-health-standards.org/>]
15. EFCNI 2019: Infant- and family-centred developmental care [https://newborn-health-standards.org/wp-content/uploads/2019/10/TEG_IFCDC_complete.pdf]
16. Pierrat V, Coquelin A, Cuttini M, Khoshnood B, Glorieux I, Claris O, Durox M, Kaminski M, Ancel PY, Arnaud C *et al*: Translating Neurodevelopmental Care Policies Into Practice: The Experience of Neonatal ICUs in France-The EPIPAGE-2 Cohort Study. *Pediatr Crit Care Med* 2016, 17(10):957-967.
17. Ortenstrand A, Westrup B, Brostrom EB, Sarman I, Akerstrom S, Brune T, Lindberg L, Waldenstrom U: The Stockholm Neonatal Family Centered Care Study: effects on length of stay and infant morbidity. *Pediatrics* 2010, 125(2):e278-285.
18. SFN 2020: COVID-19 - Propositions de la SFN et de la SFP concernant les nouveau-nés dans le contexte d'épidémie - v2 [<https://www.societe-francaise-neonatalogie.fr/accueil/categories/covid19>]
19. SFHH 2020: Guide méthodologique COVID 19 [https://www.sf2h.net/wp-content/uploads/2020/02/guide_methodologique_covid-19_v20022020.pdf]
20. Haut Conseil de la Santé Publique 2020: Avis relatif aux critères cliniques de sortie d'isolement des patients ayant été infectés par le SARS-CoV-2. [<https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=781>]
21. Lee PI, Hu YL, Chen PY, Huang YC, Hsueh PR: Are children less susceptible to COVID-19? *J Microbiol Immunol Infect* 2020.
22. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, Li J, Zhao D, Xu D, Gong Q *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(10226):809-815.
23. Zaigham M, Andersson O: Maternal and Perinatal Outcomes with COVID-19: a systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2020 (epub ahead of print).