

PRÉVENTION DES COMPLICATIONS DE LA PRÉMATURITÉ

WARNIER H (1), DAUBY J (1), DE HALLEUX V (1), DENES S (1), EMONTS P (2), LEFEBVRE C (1), HENNUY N (1), MATERNE C (1), SNYERS D (1), TRIBOLET S (1), VIELLEVOYE R (1), RIGO V (1)

RÉSUMÉ : La prématurité reste une cause majeure de mortalité et morbidité néonatales et infantiles. La prévention des naissances prématurées et de leurs complications est donc un enjeu majeur de santé publique. De la période pré-conceptionnelle au suivi à long terme de ces enfants, nombreux sont les acteurs impliqués dans un même objectif : offrir la meilleure qualité de vie à ces jeunes patients vulnérables. Nous reverrons ici différents aspects préventifs en période anténatale, périnatale, lors du séjour en néonatalogie et lors du suivi après la sortie. La prévention des complications de la prématurité nécessite une prise en charge globale intégrée incluant, notamment, des aspects ventilatoires, nutritionnels, infectieux, néphrologiques et métaboliques. La neuroprotection est au centre des préoccupations et guide l'ensemble de l'approche.

MOTS-CLÉS : *Prématurité - Prévention - Pronostic neurodéveloppemental - Dysplasie bronchopulmonaire*

PREVENTION OF PREMATURITY'S COMPLICATIONS

SUMMARY : Prematurity remains a leading cause of mortality and morbidity in neonates and children. Prevention of preterm birth and of its complications is a major public health issue. From before conception to long term follow up, many health actors are engaged in this preventive strategy with the same goal : to give the best quality of life for these vulnerable young patients. We will review different preventive aspects during antenatal and perinatal period, during NICU (Neonatal Intensive Care Unit) stay and after discharge. Prevention of prematurity's complications requires a global approach including respiratory, nutritional and infectious aspects among others. Neuroprotective strategies are a key point of this global approach.

KEYWORDS : *Prematurity - Prevention - Neurodevelopmental outcome - Bronchopulmonary dysplasia*

INTRODUCTION

La prématurité concerne environ 1 naissance sur 10 dans le monde. En Wallonie en 2022, 8 % des naissances étaient prématurées (< 37 semaines d'aménorrhée ou SA), parmi lesquelles 1 % de grande (< 32 SA) et extrême (< 28 SA) prématurité (1). La prématurité est la première cause de mortalité néonatale en Belgique et reste associée à un risque accru de mortalité et morbidité (notamment respiratoire et neurologique) dans l'enfance, constituant un enjeu majeur en santé publique. Grâce aux progrès de la médecine périnatale, la survie des grands prématurés est en constante progression, amenant les professionnels de l'enfance à prendre en charge cette nouvelle population de jeunes patients vulnérables. Nous verrons ici les aspects préventifs spécifiques à la prématurité et ses complications à court, moyen et long termes.

PRISE EN CHARGE ANTÉNATALE

Parmi les facteurs de risque de prématurité, certains sont modifiables au niveau individuel ou au niveau de la société (**Tableau I**). Insistons sur

les efforts visant à réduire le tabagisme maternel avant ou pendant la grossesse. En Wallonie, le tabagisme de grossesse en 2022 est de 15 % (20 % en province de Liège) (2). L'interdiction progressive du tabac dans les lieux publics en Belgique a été suivie, à chaque étape, d'une réduction de la prématurité (3).

Les confinements associés à l'épidémie de COVID-19 ont été associés à une réduction de la natalité, mais aussi de la prématurité (1). La cause est certainement multifactorielle : réduction du travail lourd et des trajets, diminution de la circulation des virus courants et de la pollution atmosphérique.

Une prévention par progestérone est indiquée en cas d'antécédent d'accouchement prématuré spontané (4). Ceci permet de réduire le risque de prématurité et, de façon plus significative, les risques de mortalité périnatale, néonatale, et de détresse respiratoire ou d'entérocolite. En cas de modification du col utérin, le même traitement par progestérone ou le cerclage peuvent prolonger la grossesse.

En cas de menace d'accouchement prématuré avant 34 semaines d'aménorrhée (SA), une corticothérapie anténatale permet d'améliorer le devenir des enfants (4-5). Cette maturation fœtale n'est pas limitée au poumon. Bien qu'une réduction de la maladie des membranes hyalines soit prouvée, le bénéfice sur la dysplasie bronchopulmonaire n'est plus identifié actuellement. Sont notées l'amélioration de la survie, la réduction du sepsis, des entérocolites nécosantes, des hémorragies cérébrales et du devenir neurodéveloppemental. Le suivi à 30

(1) Service de Néonatalogie, CHU-CHR Citadelle, Liège, Belgique.

(2) Service de Gynécologie-Obstétrique, CHU - CHR Citadelle, Liège, Belgique.

Tableau I. Facteurs de risque modifiables de prématurité

Grossesse adolescente (contraception)
Faible espacement des grossesses
Réimplantation de plusieurs embryons (FIV)
Assuétudes, dont tabac
Peu de soins anténatals
Anémie
Infection génitale, urinaire
Parodontite
Stress ++
Travail lourd

FIV : fécondation *in vitro*.

ans confirme l'absence de risque à long terme de cette corticothérapie. En cas de prématurité tardive (34-37 SA), le ratio risque-bénéfice reste incertain au vu d'un nombre de cas nécessaire à traiter élevé pour éviter une complication (5).

Le transfert de la mère vers un service de périnatalogie («Maternal et Neonatal Intensive Care») évite le transport post-natal d'un enfant malade, améliorant la survie et le risque de comorbidités de la prématurité.

PRISE EN CHARGE PÉRINATALE

SULFATE DE MAGNÉSIMUM

Au-delà de l'impact positif maternel en cas de prééclampsie ou d'éclampsie, le sulfate de magnésium en période périnatale a démontré un rôle neuroprotecteur en cas de naissance prématurée (réduction de la paralysie cérébrale). Son administration est généralement recommandée pour toute naissance < 32 SA, même s'il n'existe pas de consensus concernant l'âge gestationnel maximal, les doses administrées ou la pertinence de la répétition en cas de multiples menaces d'accouchement prématuré (6).

CLAMPAGE TARDIF DU CORDON OMBILICAL

Le clampage tardif facilite la transition circulatoire au moment de l'adaptation néonatale. Chez le prématuré, cette stratégie réduit la mortalité, améliore la stabilité hémodynamique initiale, diminue les besoins transfusionnels, les taux d'infection néonatale, d'hémorragie intraventriculaire et d'entérocolite nécrosante, sans majoration des complications maternelles. Le clampage retardé (60 secondes) du cordon permet éga-

lement une augmentation du volume sanguin du nouveau-né et des réserves en fer. La prévention de la carence martiale et de l'anémie a un impact positif sur le neurodéveloppement, la croissance staturo-pondérale et le développement du système immunitaire (7).

PIÈCES EN T

Une prise en charge optimale de la ventilation en salle de naissance est primordiale pour l'adaptation à la vie extra-utérine des prématurés et repose initialement sur une assistance respiratoire non invasive. Pour cela, deux types d'appareils sont disponibles : les appareils à pression fixe (pièces en T ou ventilateurs) et les dispositifs de pression manuels (sacs autogonflants ou à flux). Les appareils à pression fixe délivrent une pression positive en fin d'expiration (PEEP), des pressions insufflatrices moins variables et mieux ciblées, avec une variabilité réduite des volumes courants administrés. Ces dispositifs permettent de réduire le recours à l'intubation en salle d'accouchement et à la ventilation mécanique, les besoins en surfactant exogène ainsi que la dysplasie bronchopulmonaire. Ils pourraient également réduire la mortalité et le risque de lésion cérébrale (leucomalacie périventriculaire kystique) (8).

PRISE EN CHARGE EN NÉONATOLOGIE ET SUIVI ULTÉRIEUR

SOINS NEUROLOGIQUES

Les enfants nés prématurément présentent un risque accru de paralysie cérébrale, de troubles sensoriels (auditifs ou visuels), de déficits moteurs ou cognitifs et de difficultés psychocomportementales.

La survie sans séquelle neurologique est un enjeu majeur, en particulier pour les âges gestationnels les plus bas, et conduit les services de néonatalogie à développer une approche «neuro-centrée», où l'ensemble des soins prodigués est guidé par cet objectif de neuroprotection. Différentes approches ant- et périnatales reprises plus haut réduisent les risques d'hémorragie intraventriculaire et de leucomalacie. La stratégie nutritionnelle optimisée, la prévention et le traitement des infections et le contrôle de la douleur contribuent à l'amélioration du pronostic neurologique. La caféine, utilisée comme stimulant respiratoire, a démontré un effet neuroprotecteur (direct ou médié par la réduction des événements hypoxiques) (9).

Le pronostic neurodéveloppemental est influencé par de nombreux facteurs, parmi lesquels le sexe, l'origine ethnique, l'hypotrophie, les morbidités néonatales (dysplasie bronchopulmonaire, sepsis, entérocolite), mais également les facteurs environnementaux (socio-économiques, éducation parentale). Ceux-ci sont de plus en plus mis en évidence comme déterminants du pronostic à long terme et doivent être inclus dans l'établissement du profil de vulnérabilité (10, 11).

En association à l'optimisation des soins généraux, les programmes de soins de développement ont démontré des bénéfices sur la stabilité physiologique immédiate, la prise pondérale, la durée de séjour en néonatalogie et le neurodéveloppement à court et moyen termes. Ces programmes visent à protéger les prématurés des stimulations sensorielles inadéquates en modifiant l'environnement des unités de soins intensifs néonataux et l'organisation des soins, afin de respecter le rythme veille-sommeil et la tolérance aux soins de l'enfant. L'implication active des parents dans la prise en charge (visites 24h/24, peau à peau, participation aux soins) apporte des bénéfices sur le développement de l'enfant, l'établissement du lien parents-enfant, et l'état émotionnel des parents (12). Différentes approches thérapeutiques préconisent aussi un enrichissement sensoriel adapté (musique, chant, lecture), avec des bénéfices possibles sur la stabilité des paramètres physiologiques, le neurodéveloppement de l'enfant et le stress parental (13).

Après la sortie de néonatalogie, une attention particulière doit être portée au développement (moteur, cognitif, langagier). En Belgique, un suivi multidisciplinaire est proposé aux enfants nés < 32 SA et/ou < 1.500 g. Ce programme permet un dépistage systématique jusqu'à 6 ans des troubles du développement, afin de soutenir les acquisitions de ces enfants vulnérables et prendre en charge les difficultés existantes pour en limiter autant que possible l'impact fonctionnel.

SUIVI OPHTHALMOLOGIQUE

La rétinopathie du prématuré correspond à une prolifération tardive des vaisseaux rétiens. Dans sa forme sévère, elle peut évoluer jusqu'au décollement de rétine. Sa prévention passe par une titration de l'oxygénothérapie et une stratégie nutritionnelle optimisée. Sur le long terme, la prématurité et la rétinopathie associée sont liées à des troubles de la réfraction (surtout myopie), au strabisme et secondairement à l'amblyopie. Le suivi ophtalmologique

des enfants prématurés est donc essentiel, car l'amblyopie peut être prévenue ou corrigée par une prise en charge précoce (14).

NUTRITION

La prise en charge nutritionnelle précoce optimale des grands prématurés vise à répondre à leurs besoins nutritionnels élevés grâce au développement de solutions d'alimentation parentérale adaptées et à l'utilisation de lait maternel fortifié. Elle permet une réduction du retard de croissance et de la morbidité postnatale (15). L'alimentation par lait maternel est le premier choix pour le prématuré, car elle protège contre les infections et l'entérocolite nécrosante, favorise la maturation de l'immunité, est associée à un meilleur développement neurologique et joue un rôle protecteur dans le développement de pathologies à long terme comme l'obésité, le diabète et l'hypertension artérielle. Il est nécessaire de soutenir les mères pour initier et maintenir la lactation, puis accompagner les mises au sein. La pratique du peau à peau est associée à des volumes plus élevés de lait exprimé et à un taux plus élevé d'allaitement exclusif. Si le lait de la propre mère est indisponible, le lait maternel de don pasteurisé représente la meilleure alternative durant les premières semaines de vie (16). En Belgique, deux banques ont récemment été reconnues (CHR Citadelle et KULeuven) pour collecter et distribuer du lait de don à tous les services de néonatalogie. Afin de prévenir les troubles de l'oralité, fréquents chez le prématuré (liés à l'immaturation et aux soins invasifs de la sphère orale), il est important de favoriser les expériences orales positives et d'accompagner les mamans dans leur allaitement.

Le suivi de la nutrition et de la croissance après la sortie de néonatalogie est essentiel pour établir une croissance de rattrapage et éviter une mauvaise programmation métabolique causée par une suralimentation. L'allaitement maternel exclusif reste le premier choix jusqu'à l'âge de 6 mois. Pour les enfants présentant un retard de croissance, l'ESPGHAN («European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology And Nutrition») recommande d'enrichir le lait maternel ou d'utiliser des formules enrichies spéciales pour prématurés jusqu'à 40, voire 52 semaines d'âge corrigé. La diversification alimentaire sera introduite entre 4 et 6 mois d'âge corrigé de l'enfant, en tenant compte de son état nutritionnel et de ses capacités neurologiques (17). En raison d'une croissance accélérée et de l'épuisement de la réserve limitée, des suppléments de fer pendant 6 à 12 mois

préviennent l'anémie ferriprive, avec un potentiel bénéfique sur le développement neurologique.

ASPECTS RESPIRATOIRES

La dysplasie bronchopulmonaire est une des principales comorbidités de la prématurité, dont l'incidence s'est peu améliorée ces dernières années. Sa physiopathologie est marquée par l'arrêt de la croissance pulmonaire au stade alvéolaire, auquel viennent s'ajouter d'autres agressions (chorioamniotite, toxicité de l'oxygène, ventilation mécanique, inflammation et infections, canal artériel persistant). Les mesures ayant démontré une efficacité sur la réduction du risque de dysplasie bronchopulmonaire ou de la mortalité à 36 SA, sont l'utilisation d'une CPAP dès la naissance au lieu d'une intubation systématique, l'administration sélective et précoce de surfactant, l'administration de corticoïdes post-natals et l'utilisation de ventilation en volume contrôlé. La réduction du recours et de la durée de la ventilation mécanique, par l'utilisation de supports ventilatoires non invasifs, a aussi démontré un effet préventif dans le développement de la dysplasie bronchopulmonaire. Les supports ventilatoires non invasifs sont considérés comme premier mode ventilatoire pour les prématurés (18).

La prise en charge de la maladie des membranes hyalines repose sur l'administration de surfactant, un agent tensio-actif, directement dans la trachée. Une méthode peu invasive (LISA), utilisant un cathéter souple introduit dans la trachée sous contrôle laryngoscopique chez un enfant en ventilation spontanée, a permis une diminution de la mortalité et du taux de dysplasie bronchopulmonaire comparé aux autres techniques (19).

Les corticoïdes sont utilisés à visée anti-inflammatoire. Différentes molécules (béta-méthasone, dexaméthasone, hydrocortisone), divers schémas d'administration (précoce, tardive, prolongée) ainsi que différentes voies d'administration (systémique, inhalée, intra-trachéale couplée au surfactant) ont fait l'objet de nombreuses études. Leurs résultats variés, ainsi que leurs effets indésirables, notamment sur le neurodéveloppement, n'ont pas permis d'établir un consensus quant à leur utilisation (20).

ASPECTS INFECTIEUX

INFECTIONS NÉONATALES TARDIVES

Les infections nosocomiales sont source de mortalité et de morbidité. Elles allongent la durée de séjour et péjorent le pronostic neurodéveloppemental via leurs complications systémiques

et via le risque de lésions de la substance blanche médiées par l'inflammation. Différentes mesures sont prises afin d'en réduire l'incidence (Tableau II). La présentation clinique d'un sepsis néonatal étant aspécifique, des outils de prédiction du sepsis sur base d'éléments cliniques et biologiques sont à l'étude, afin d'optimiser le diagnostic précoce et de limiter les antibiothérapies empiriques larges, génératrices de résistances ultérieures aux antibiotiques. Les nouveau-nés prématurés ayant présenté un sepsis sévère devraient bénéficier d'une attention particulière sur le suivi de leur développement (21).

INFECTIONS RESPIRATOIRES APRÈS LA SORTIE

Les enfants nés prématurés présentent un risque accru d'infections des voies respiratoires inférieures et d'hospitalisations pour ce motif, surtout durant la première année de vie (22). Les facteurs de risque identifiés pour une forme sévère de ces infections (nécessitant une oxygénothérapie) sont la dysplasie bronchopulmonaire, l'antécédent de ventilation mécanique en période néonatale, le sexe masculin, la présence d'une fratrie ou d'un mode de garde en collectivité, la sortie de néonatalogie en période épidémique (octobre à mars) et l'exposition au tabagisme passif (22).

INFECTIONS VIRALES

Le virus respiratoire syncytial (RSV) est la cause la plus fréquente d'infections des voies respiratoires inférieures chez le nourrisson. Actuellement, la prophylaxie du RSV est réservée aux nourrissons à haut risque d'infection sévère. Elle est administrée sous forme d'injections mensuelles d'immunoglobulines (Ig) anti-RSV (palivizumab) en saison. Depuis 2024, deux modalités de prophylaxie anti-RSV sont disponibles : le vaccin maternel (Abrysvo®) et un nouvel anticorps monoclonal (nirsévimab) administré en une seule injection en début de saison. Chacune de ces interventions est

Tableau II. Mesures visant à réduire les infections nosocomiales en néonatalogie (21)

Hygiène stricte des mains
Procédures standardisées : - Nettoyage/ stérilisation matériel et environnement - Asepsie procédures invasives (ex : cathéters) - Préparation stérile médicaments/perfusion
Limitation durée d'utilisation des cathéters centraux
Surveillance émergence souches bactériennes résistantes, isolement des porteurs
Réglementation des visites

considérée comme sûre et efficace dans la réduction des infections sévères et hospitalisations liées au RSV chez le nourrisson de < 6 mois. La combinaison des deux interventions n'a pas été étudiée (23).

Les recommandations émises par le Conseil Supérieur de la Santé concernant la prophylaxie du RSV, de la grippe et du Sars-CoV-2 (COVID-19) chez la femme enceinte et le nourrisson en Belgique, sont reprises dans le **Tableau III**.

INFECTIONS BACTÉRIENNES

La résurgence récente de coqueluches résulte d'une baisse de la couverture vaccinale et de l'immunité naturelle. Les jeunes nourrissons, avant la primo-vaccination, sont les plus à risque de forme sévère. Afin de les protéger, en particulier en cas de prématurité, deux stratégies sont combinées : la vaccination maternelle, démontrée efficace pour la réduction des infections chez les jeunes nourrissons via le transfert transplacentaire des anticorps et leur passage dans le lait maternel, et la vaccination «en cocon» de l'entourage proche du nourrisson, afin de limiter le risque de contagie (26).

Concernant le Pneumocoque et l'*Haemophilus Influenzae* de type B, la réponse immunitaire du prématuré à la vaccination est réduite et les titres d'anticorps diminuent rapidement après primo-vaccination. Un schéma adapté est donc proposé au prématuré, avec une dose supplémentaire de vaccin anti-pneumococcique (8, 12 et 16 semaines) et l'anticipation du rappel hexavalent à 13 mois au lieu de 15 (26).

ASPECTS NÉPHROLOGIQUES

Tous les nouveau-nés prématurés naissent avec une oligonéphronie. Ce parenchyme rénal immature et vulnérable est soumise aux modifications hémodynamiques, aux médicaments néphrotoxiques et à la néphrocalcinose. Ces facteurs de risques surajoutés sont maîtrisés en contrôlant l'hypoperfusion, en limitant l'utilisation des substances néphrotoxiques, en monitorant les apports en vitamine D et calcium. L'inflammation en période péri-natale accroît la gravité de l'atteinte microvasculaire rénale (27). Ces situations fréquentes en néonatalogie augmentent le risque à long terme de développer une insuffisance rénale chronique, une hypertension artérielle et un syndrome métabolique (27). Ces patients doivent être identifiés et les parents sensibilisés pour programmer un suivi de ces pathologies silencieuses.

CONCLUSION

La prématurité et ses complications restent actuellement des enjeux majeurs de santé publique. Des actions préventives concertées doivent être menées à tous les niveaux, en période anténatale, durant le séjour en néonatalogie et après la sortie afin, d'une part, de réduire l'incidence de la prématurité et, d'autre part, d'en limiter les conséquences à long terme. L'ensemble de ces mesures doit mener à une amélioration du pronostic vital, mais également de la qualité de vie de ces enfants nés prématurément.

Tableau III. Recommandations du Conseil Supérieur de la Santé concernant la prophylaxie des infections respiratoires saisonnières (23-25)

Grippe et COVID-19	<p style="text-align: center;"><i>Vaccin :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Femme enceinte, quel que soit le terme (grippe : en saison) - Grippe : personnes vivant sous le même toit qu'un nourrisson de < 6 mois de mère non vaccinée pendant la grossesse - Nourrisson > 6 mois si pathologie chronique (ex : DBP)
RSV	<p style="text-align: center;"><i>Vaccin maternel OU Immuglobulines au nourrisson (nirvésumab)</i></p> <p><u>Vaccin maternel :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 28-36 SA - Terme entre début septembre et fin mars <p><u>Ig au nourrisson :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Naissance < 30 SA - Ou absence de vaccination maternelle (ou < 15 jours avant naissance) - Ou immunodéficiência maternelle <p><u>Administration :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - En maternité/48h avant la sortie de néonatalogie (en saison) - En ambulatoire : 1^{ère} saison pour tous les nourrissons, 2^{ème} saison si haut risque (ex : DBP)

SA : semaine d'aménorrhée. DBP : dysplasie bronchopulmonaire. RSV : virus respiratoire syncytial.

BIBLIOGRAPHIE

1. Leroy C, Van Leeuw V. Santé périnatale en Wallonie - années 2021-2022 [Internet]. 2022-2023. Available from: https://www.cepip.be/img/pdf/rapport_CEPIP_Wal_2022-fr.pdf
2. Snakers H, Lemmens D, Liégeois M, Ndam Ebonge S. Rapport de la Banque de Données Médico-Sociales de l'ONE (données 2011-2021). https://www.one.be/fileadmin/user_upload/siteone/PRESENTATION/Rapports_BDMS/Subregionaux/rapport-BDMS-liege-2022-2021-webacc.pdf
3. Cox B, Martens E, Nemery B, et al. Impact of a stepwise introduction of smoke-free legislation on the rate of preterm births: analysis of routinely collected birth data. *BMJ* 2013;**346**:f441.
4. Roelens K, Roberfroid D, Ahmadzai N, et al. Prevention of preterm birth in women at risk: selected topics. KCE Bruxelles; 2014. Available from: https://kce.fgov.be/sites/default/files/2021-11/KCE_228Cs_Preterm%20birth_Synthesis.pdf.
5. McGoldrick E, Stewart F, Parker R, Dalziel SR. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;**12**:CD004454.
6. Jayaram PM, Mohan MK, Farid I, Lindow S. Antenatal magnesium sulfate for fetal neuroprotection: a critical appraisal and systematic review of clinical practice guidelines. *J Perinat Med* 2019;**47**:262-9.
7. Rabe H, Gyte GM, Díaz-Rossello JL, Duley L. Effect of timing of umbilical cord clamping and other strategies to influence placental transfusion at preterm birth on maternal and infant outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;**9**:CD003248.
8. Tribolet S, Hennuy N, Rigo V. Ventilation devices for neonatal resuscitation at birth: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation* 2023;**183**:109681.
9. Lien R. Neurocritical care of premature infants. *Biomed J* 2020;**43**:259-67.
10. Linsell L, Malouf R, Morris J, et al. Prognostic factors for poor cognitive development in children born very preterm or with very low birth weight: a systematic review. *JAMA Pediatr* 2015;**169**:1162-72.
11. McGowan EC, Vohr BR. Neurodevelopmental follow-up of preterm infants: what is new? *Pediatr Clin North Am* 2019;**66**:509-23.
12. Soleimani F, Azari N, Ghiasvand H, et al. Do NICU developmental care improve cognitive and motor outcomes for preterm infants? A systematic review and meta-analysis. *BMC Pediatr* 2020;**20**:67.
13. Carvalho ME, Justo JM, Gratier M, et al. Vocal responsiveness of preterm infants to maternal infant-directed speaking and singing during skin-to-skin contact (Kangaroo Care) in the NICU. *Infant Behav Dev* 2019;**57**:101332.
14. Chapron T, Pierrat V, Caputo G, et al. Ophthalmological impairments at five and a half years after preterm birth: EPIPAGE-2 cohort study. *J Clin Med* 2022;**11**:2139.
15. Thoene M, Anderson-Berry A. Early enteral feeding in preterm infants: a narrative review of the nutritional, metabolic, and developmental benefits. *Nutrients* 2021;**13**:2289.
16. Meek JY, Noble L. Section on breastfeeding. Policy statement: breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2022;**150**:e2022057988.
17. Haiden N. Postdischarge nutrition of preterm infants: breastfeeding, complementary foods, eating behavior and feeding problems. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser* 2021;**96**:34-44.
18. Abiramalatha T, Ramaswamy VV, Bandyopadhyay T, et al. Interventions to prevent bronchopulmonary dysplasia in preterm neonates: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *JAMA Pediatr* 2022;**176**:502-16.
19. Bellos I, Fitrou G, Panza R, Pandita A. Comparative efficacy of methods for surfactant administration: A network meta-analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2021;**106**:474-87.
20. Ramaswamy VV, Bandyopadhyay T, Nanda D, et al. Assessment of postnatal corticosteroids for the prevention of bronchopulmonary dysplasia in preterm neonates: a systematic review and network meta-analysis. *JAMA Pediatr* 2021;**175**:e206826.
21. Johnson J, Akinboyo IC, Schaffzin JK. Infection prevention in the neonatal intensive care unit. *Clin Perinatol* 2021;**48**:413-29.
22. Charkaluk ML, Rousseau J, Dehouck-Vallois M, et al. Occurrence and severity of acute respiratory infections during the first year among very preterm infants: an Epipage-2 cohort analysis. *Eur J Pediatr* 2021;**180**:1833-40.
23. Conseil Supérieur de la Santé (Belgique) – “Stratégies de prévention du VRS chez les enfants”, Avis N°9760, Décembre 2023. Available from : https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/20231220_css-9760_avis_vrs_enfants_vweb.pdf
24. Conseil Supérieur de la Santé (Belgique) – “Vaccination grippe saisonnière, saison hivernale 2023-2024”, Avis N°9767, septembre 2023. Available from : <https://www.health.belgium.be/fr/vaccination-respiratoire-65-ans>
25. Conseil Supérieur de la Santé (Belgique) – “Vaccination contre la COVID 19. Stratégie de vaccination de la population belge pour la saison 2023-2024”, Avis N°9766, Juin 2023. Available from : <https://www.health.belgium.be/fr/avis-9766-covid-19-vaccination-automne-hiver-saison-2023-2024>
26. Conseil Supérieur de la Santé (Belgique) – Avis 8803 : Vaccination de prématuré. 2013. Available from : <https://www.health.belgium.be/fr/avis-8803-vaccination-du-premature-enfants-fiche>
27. Wilhelm-Bals A, Chehade H, Girardin E, et al. Immaturité rénale et oligonéphronie du prématuré: conséquences à long terme. *Rev Med Suisse* 2014;**10**:435-6, 438-41.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr Warnier H, Service de Néonatalogie, CHU et Hôpital de la Citadelle, Liège, Belgique.
Email : helene.warnier@citadelle.be