


Mesure et suivi d'une bilirubine sérique totale chez un nouveau-né qui présente des signes suggestifs d'un ictère néonatal

Rapport en soutien au protocole médical national et à l'ordonnance collective associée

Une production de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS)

Direction de l'évaluation et de la pertinence des modes d'intervention en santé



Mesure et suivi d'une bilirubine sérique
totale chez un nouveau-né qui présente
des signes suggestifs d'un ictère
néonatal

Rapport en soutien au protocole médical
national et à l'ordonnance collective associée

Rédaction

Julie Lefebvre

Collaboration

Stéphanie Hallée

Coordination scientifique

Caroline Turcotte

Direction

Catherine Truchon

Ann Lévesque



Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'INESSS.

Membres de l'équipe de projet

Auteure principale

Julie Lefebvre, Ph. D.

Collaboratrice interne

Stéphanie Hallée, Ph. D.

Coordonnatrice scientifique

Caroline Turcotte, Ph. D.

Directrice adjointe, volets scientifique et transversal

Ann Lévesque, Ph. D.

Directrice

Catherine Truchon, Ph. D., M. Sc. Adm.

Repérage de l'information scientifique

Lysane St-Amour, M.B.S.I.

Bin Chen, *tech. doc.*

Bureau – Méthodologies et éthique

Caroline Plante, M. Ed. Adm. A.

Soutien administratif

Jean Talbot

Équipe de l'édition

Hélène St-Hilaire

Nathalie Vanier

Sous la coordination de

Catherine Olivier, Ph. D.

Avec la collaboration de

Littera Plus, révision linguistique

Mark A. Wickens, traduction

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2023

ISBN 978-2-550-95179-7 (PDF)

Tous droits réservés

© Gouvernement du Québec, 2023

Ce document peut être utilisé, reproduit, imprimé, partagé et communiqué, en tout ou en partie, à des fins non commerciales, éducatives ou de recherche uniquement, à condition que l'INESSS soit dûment mentionné comme source. Les photos, images ou figures peuvent être associées à des droits d'auteur spécifiques et nécessitent une autorisation de la part de l'INESSS avant utilisation. Tout autre usage de cette publication, y compris sa modification en tout ou en partie ou visant des fins commerciales, doit faire l'objet d'une autorisation préalable de l'INESSS. Une autorisation peut être obtenue en formulant une demande à droitdauteur@inesss.qc.ca.

Pour citer ce document : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Mesure et suivi d'une bilirubine sérique totale chez un nouveau-né qui présente des signes suggestifs d'un ictère néonatal. Rapport en soutien au protocole médical national et à l'ordonnance collective associée rédigé par Julie Lefebvre. Québec, Qc : INESSS; 2022. 49 p.

L'Institut remercie les membres de son personnel qui ont contribué à l'élaboration du présent document.

Comité consultatif

Pour ce rapport, les membres du comité consultatif sont :

D^r Gabriel Altit, néonatalogiste, Hôpital de Montréal pour enfants, professeur associé à l'Université McGill

D^{re} Maya-Geneviève Cholette-Tétrault, médecin de famille en périnatalité, groupe de médecine familiale universitaire Parc-Extension, professeure associée à l'Université McGill

M^{me} Laurie Desrochers, infirmière clinicienne, continuum famille et stomothérapie, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec, Centre multiservices de santé et de services sociaux du Haut-Saint-Maurice, La Tuque

D^{re} Édith Massé, pédiatre, directrice du Service de néonatalogie, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke, professeure agrégée à l'Université de Sherbrooke

M^{me} Luce Pinard, sage-femme, coordonnatrice de l'amélioration de l'exercice – Pratique professionnelle, Ordre des sages-femmes du Québec

M^{me} Véronique Toussaint, infirmière de pratique avancée, périnatalité et santé de la femme, Direction des soins infirmiers, Centre hospitalier universitaire de Québec – Université Laval

Lectrices externes

Pour ce rapport, les lectrices externes sont :

D^{re} Sandrine Bourgault, médecin de famille en périnatalité, CHU de Québec – Université Laval

M^{me} Andrée Houle, sage-femme et IBCLC, chargée des affaires professionnelles, Ordre des sages-femmes du Québec

D^{re} Marie St-Hilaire, pédiatre-néonatalogiste, Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Autres contributions

L'Institut tient aussi à remercier la personne suivante qui a contribué à la préparation de ce rapport en fournissant soutien, information et conseils clés :

M. Éric Cellier, biochimiste clinique, Hôpital du Centre-de-la-Mauricie, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec

L'INESSS tient également à remercier les personnes suivantes qui ont contribué à la validation externe du protocole médical national et du modèle d'ordonnance collective à titre de futures utilisatrices :

M^{me} Kathleen Bosa, infirmière clinicienne en périnatalité, CISSS de Chaudière-Appalaches

M^{me} Amélie Brunet, conseillère-cadre en soins infirmiers, CISSS de Lanaudière

M^{me} Laurence Cloutier, infirmière assistante-chef à l'Unité des naissances, CSSS des Sommets

M^{me} Nadia Clowater, infirmière, CLSC Jean-Olivier-Chénier et CLSC de Thérèse-de Blainville, CISSS des Laurentides

M^{me} Cynthia Garcia Becerra, cadre-conseil en sciences infirmières pour les plateaux d'hospitalisation de médecine foeto-maternelle ante et péripartum et Mère-enfant, CHU Sainte-Justine

M^{me} France Jodoin, infirmière clinicienne assistante au supérieur immédiat, CLSC Dorval-Lachine, CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal

M^{me} Maude Martin, conseillère en soins infirmiers, CISSS de Lanaudière

M^{me} Amélie Ouellet, conseillère-cadre en soins infirmiers, Programme jeunesse volets communautaire, protection et de réadaptation, CISSS du Bas-Saint-Laurent

M^{me} Dominique Ouellette, infirmière clinicienne, CLSC/CISSS des Laurentides

M^{me} Nancy Vallée, infirmière clinicienne monitrice, unité d'obstétrique, Centre mère-enfant Soleil, CHU de Québec

M^{me} Geneviève Vinois, infirmière clinicienne, CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal

M^{me} Marlène Waefler, infirmière clinicienne en périnatalité, CLSC d'Argenteuil, CISSS des Laurentides

M^{me} Marie-Josée Demers, conseillère-cadre en soins infirmiers, CIUSSS de la Capitale-Nationale

Déclaration d'intérêts

Les membres de l'équipe de projet déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts. Aucun financement externe n'a été obtenu pour la réalisation de ce projet. Les membres du comité consultatif et les lecteurs externes qui ont déclaré avoir des conflits d'intérêts sont mentionnés ci-dessous.

Le Dr Gabriel Altit a déclaré être membre du comité *Fetus and Newborn* de la Société canadienne de pédiatrie et faire partie du comité de rédaction des lignes directrices sur la prise en charge de l'ictère néonatal.

Responsabilité

L'INESSS assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitifs de ce document; les conclusions et les recommandations qu'il contient ne reflètent pas forcément les opinions des lecteurs externes ou celles des autres personnes consultées aux fins de son élaboration. Les annexes n'ont pas fait l'objet d'une révision linguistique.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| RÉSUMÉ | I |
| SUMMARY..... | V |
| SIGLES ET ACRONYMES | IX |
| INTRODUCTION..... | 1 |
| 1 MÉTHODOLOGIE ET DESCRIPTION DES DOCUMENTS RETENUS | 4 |
| 1.1 Méthodologie..... | 4 |
| 1.2 Description des documents retenus | 4 |
| 2 ARGUMENTAIRES, CONSTATS ET RECOMMANDATIONS | 6 |
| 2.1 Protocole médical national | 6 |
| 2.1.1 Généralité | 6 |
| 2.1.2 Situation clinique | 7 |
| 2.1.3 Contre-indications | 9 |
| 2.1.4 Appréciation de la condition de santé | 10 |
| 2.1.5 Mesure diagnostique..... | 22 |
| 2.1.6 Information à transmettre | 31 |
| 2.1.7 Suivi..... | 33 |
| 2.1.8 Situations qui exigent une attention particulière, une investigation supplémentaire ou une réévaluation..... | 40 |
| 2.2 Ordonnance collective | 41 |
| 2.2.1 Contre-indications à l'application de l'ordonnance collective | 41 |
| 2.2.2 Limites ou situations pour lesquelles une consultation avec un prescripteur autorisé est obligatoire | 43 |
| FORCES ET LIMITES | 44 |
| ENJEUX..... | 45 |
| IMPACT CLINIQUE..... | 46 |
| MISE À JOUR | 47 |
| RÉFÉRENCES..... | 48 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|---|----|
| Tableau 1 Signes de complication de l'ictère néonatal | 12 |
| Tableau 2 Facteurs de risque liés à l'ictère néonatal | 15 |

RÉSUMÉ

Introduction

L'ictère néonatal, aussi appelé jaunisse, est une affection fréquente qui touche environ 60 % des nouveau-nés de 35 semaines d'âge gestationnel ou plus. Elle est généralement bénigne et peut se résorber d'elle-même avec une bonne hydratation, ou être traitée par photothérapie. Dans de rares cas, la présence de certains facteurs de risque combinée à un niveau élevé de bilirubine sérique totale peuvent mener au développement d'une hyperbilirubinémie grave et même d'une encéphalopathie bilirubinémique aigüe ou chronique avec de graves séquelles neurologiques (ictère nucléaire). Le suivi des nouveau-nés qui présentent des signes d'ictère est donc essentiel à la détection précoce et à la prévention des cas d'hyperbilirubinémie grave, puisqu'il permet d'orienter rapidement les nouveau-nés qui en ont besoin vers les traitements de photothérapie.

Le suivi de l'ictère néonatal est en grande partie effectué par les infirmiers et les infirmières dans le cadre du suivi postnatal précoce. Celui-ci est souvent fait lors de visites à domicile, mais également en centre hospitalier au cours des premiers jours qui suivent la naissance. Puisque la décision pour une prise en charge thérapeutique exige une mesure de la bilirubine sérique totale, l'usage d'une ordonnance collective pour initier une mesure diagnostique est essentiel au travail de ces professionnels de la santé. Dans ce but, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a demandé à l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) d'élaborer des outils pour soutenir les professionnels de première ligne et harmoniser les pratiques à l'échelle provinciale pour mesurer la bilirubine sérique totale chez les nouveau-nés qui présentent des signes suggestifs d'un ictère néonatal et en assurer le suivi.

Méthodologie

Une revue systématique de la littérature sur les meilleures pratiques cliniques pour assurer le suivi de l'ictère néonatal a été réalisée selon les normes usuelles de l'Institut. De l'information concernant le cadre et la portée du champ d'exercice des différents professionnels de la santé qui partagent des activités réservées dans ce domaine a également été recueillie en visitant les sites Web des ordres professionnels. L'analyse de l'information a été réalisée dans une perspective de contextualisation de la pratique au Québec, en se basant notamment sur des éléments de contexte législatif, réglementaire et organisationnel propres au Québec, puis sur la perspective des différentes parties prenantes consultées. Pour recueillir la perspective des parties prenantes, un comité consultatif formé de cliniciens de différentes spécialités et expertises a été créé. Enfin, la qualité globale des travaux, leur acceptabilité et leur applicabilité ont été appréciées par des lecteurs externes spécialistes du domaine d'intérêt ainsi que par des futurs utilisateurs qui n'avaient pas participé aux travaux.

Résultats

Au terme de l'analyse de l'ensemble de l'information colligée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les constats et messages clés suivants ont été reconnus comme porteurs pour soutenir l'harmonisation de la pratique clinique et faciliter le suivi de l'ictère néonatal.

Le protocole médical national vise les nouveau-nés à terme ou peu prématurés globalement en bonne santé

Le présent protocole vise les nouveau-nés de 35 semaines d'âge gestationnel ou plus. Dans cette population, une mesure de la bilirubine sérique totale devrait être demandée pour les nouveau-nés qui présentent des signes suggestifs d'un ictère néonatal et qui ont moins de 24 heures de vie ou pour qui une mesure transcutanée de la bilirubine ne peut pas être prise, de même que pour les nouveau-nés dont la mesure transcutanée de la bilirubine doit être contrevérifiée. Les nouveau-nés de plus de 14 jours de vie, ceux qui ont des facteurs de risque de neurotoxicité, ceux qui ont reçu ou qui reçoivent de la photothérapie, une transfusion sanguine ou une exsanguinotransfusion ou encore ceux qui présentent des signaux d'alarme devraient plutôt faire l'objet d'une prise en charge individualisée. Ils sont donc exclus du présent protocole.

Les mesures transcutanées de la bilirubine devraient être corrigées pour qu'elles concordent plus fidèlement avec la bilirubine sérique totale

Les bilirubinomètres transcutanés donnent des mesures transcutanées de la bilirubine qui corrélerent, plus ou moins précisément, avec la concentration de bilirubine sérique totale obtenue au laboratoire. La mesure transcutanée de la bilirubine devrait donc être corrigée pour tenir compte de cette incertitude et ainsi augmenter la fiabilité du résultat. Le facteur de correction à employer diffère d'un bilirubinomètre à l'autre et en fonction du laboratoire qui effectue les analyses de bilirubinémie. Il doit donc être fourni par l'établissement ou par le laboratoire de biochimie clinique qui fait les analyses.

Une mesure de la bilirubine sérique totale est nécessaire avant d'envisager des mesures thérapeutiques

Les situations qui permettent de croire qu'un traitement pourrait être envisagé devraient mener à la mesure de la bilirubine sérique totale pour confirmer la conduite à tenir. Ainsi, pour les nouveau-nés de moins de 24 heures de vie qui présentent des signes suggestifs d'un ictère néonatal ou pour ceux dont la mesure transcutanée de la bilirubine corrigée atteint ou dépasse la limite supérieure de la zone de suivi, la mesure de la bilirubine sérique totale est urgente et la suite de la prise en charge devrait être personnalisée. Une mesure de la bilirubine sérique totale devrait aussi être obtenue au cours des heures qui suivent une mesure transcutanée de la bilirubine dont le résultat s'approche de la limite supérieure de la zone de suivi.

La présence de facteurs de risque d'hyperbilirubinémie grave devrait mener à un suivi rapproché des nouveau-nés, mais pas à un changement du seuil de photothérapie

Deux types de facteurs de risque influent sur le suivi et la prise en charge des nouveau-nés ictériques. Les facteurs de risque de neurotoxicité sont associés à un risque accru de développer une encéphalopathie bilirubinémique, et ce, à des niveaux plus bas de bilirubine. Le seuil thérapeutique diffère donc pour ces nouveau-nés, et cela explique leur exclusion du présent protocole. Par ailleurs, les facteurs de risque d'hyperbilirubinémie grave sont associés, comme leur nom l'indique, à un risque plus élevé de développer cette maladie grave. Ces nouveau-nés peuvent être suivis dans le cadre du protocole médical national en ajustant la fréquence du suivi pour tenir compte de ce risque. Toutefois, l'analyse des résultats de la mesure de la bilirubine est fait selon l'âge gestationnel, sur la même courbe que celle des nouveau-nés qui n'ont pas ces facteurs de risque étant donné que ces enfants ne présentent pas une plus grande sensibilité à la bilirubine.

L'analyse des résultats de la mesure transcutanée de la bilirubine corrigée et de la bilirubine sérique totale peut également être réalisée à l'aide de la même courbe en fonction de l'âge gestationnel du nouveau-né. Lorsque la mesure de la bilirubine atteint ou dépasse la limite supérieure de la zone de suivi, un traitement sera probablement nécessaire et le nouveau-né devra être dirigé vers les ressources appropriées. Si le résultat se situe dans la zone de suivi, une nouvelle mesure devrait être prise au cours des 12 à 24 heures pour les nouveau-nés qui présentent des facteurs de risque d'hyperbilirubinémie grave ou au cours des 24 heures pour ceux qui n'en ont pas. Lorsque le résultat se situe sous la zone de suivi, le retour à la pratique usuelle ou la cessation du suivi pourraient être envisagés.

Recommandations et outils cliniques

À la suite du processus itératif avec les membres du comité consultatif, où l'information clinique et les recommandations tirées de la littérature, les éléments contextuels et la perspective de différentes parties prenantes consultées ont été triangulés, une série de constats et de recommandations ont été formulés relativement à la mesure de la bilirubine sérique totale chez les nouveau-nés qui présentent des signes suggestifs d'un ictère néonatal et au suivi nécessaire. Ces recommandations sont mises en encart tout au long du présent rapport et elles sont intégrées dans les outils cliniques qui découlent de ces travaux, soit un protocole médical national, un modèle d'ordonnance collective associée et une feuille de suivi destinés aux professionnels de première ligne qui prennent en charge les nouveau-nés qui présentent des signes suggestifs d'un ictère néonatal.

Les présents travaux n'abordent pas le dépistage de l'ictère néonatal. Cela implique que les milieux qui souhaiteraient inclure des directives de dépistage dans une ordonnance collective devront le faire parallèlement à l'utilisation des outils produits par l'Institut.

Conclusion

La production des outils cliniques pour mesurer la bilirubine sérique totale chez les nouveau-nés de 35 semaines ou plus d'âge gestationnel qui présentent des signes suggestifs d'un ictère néonatal et en assurer le suivi s'appuie sur des recommandations de pratique clinique qui ont été bonifiées par la perspective des parties prenantes consultées et contextualisées par rapport à la pratique québécoise. Ces outils devraient permettre une harmonisation de la pratique et contribuer à la prise en charge efficace des nouveau-nés qui présentent des signes suggestifs d'un ictère néonatal.

Mise à jour

Une mise à jour des présents travaux pourrait être faite lorsque la Société canadienne de pédiatrie publiera de nouvelles lignes directrices afin de maintenir la cohérence avec les recommandations canadiennes. Dans le cas où les documents ne seraient pas mis à jour plus tôt, la pertinence de les mettre à jour sera évaluée dans quatre ans, soit au printemps 2027, selon l'avancement des données scientifiques, l'évolution des pratiques ou l'introduction de nouvelles interventions ainsi que les besoins du réseau de la santé.

SUMMARY

Measurement and monitoring of total serum bilirubin in a newborn with signs suggestive of neonatal jaundice

Introduction

Neonatal jaundice is a common condition affecting about 60% of newborns of 35 or more weeks' gestational age. It is generally benign and can resolve on its own with proper hydration or be treated with phototherapy. In rare cases, the presence of certain risk factors combined with a high total serum bilirubin level can lead to the development of severe hyperbilirubinemia and even acute or chronic bilirubin encephalopathy with serious neurological sequelae (kernicterus). Monitoring newborns showing signs of jaundice is therefore essential for the early detection and the prevention of severe hyperbilirubinemia, as it permits the rapid referral for phototherapy for newborns who require it.

The monitoring of neonatal jaundice is carried out mainly by nurses as part of early postnatal monitoring. This is often done during home visits, but also in hospital during the first few days after birth. Since decisions regarding therapeutic management requires a total serum bilirubin measurement, the use of a collective prescription to initiate a diagnostic measurement is essential to these health professionals' work. To this end, the Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) has asked the Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) to develop tools to support front-line professionals and harmonize practices across the province for measuring and monitoring total serum bilirubin levels in newborns with signs suggestive of neonatal jaundice.

Methodology

A systematic review of the best clinical practices literature on neonatal jaundice monitoring was carried out according to INESSS's usual standards. As well, information on the framework and scope of practice of the healthcare professionals who share reserved activities in this field was gathered by visiting the professional orders' websites. The data were analyzed from the perspective of contextualizing Québec practice, using mainly legislative, regulatory and organizational contextual elements specific to Québec, and the perspectives of the different stakeholders consulted. To gather these perspectives, an advisory committee consisting of clinicians from different specialties and areas of expertise was created. Lastly, the overall quality of the work, its acceptability and its applicability were assessed by external reviewers specializing in the field of interest, and by future users who did not participate in the project.

Results

Upon the completion of the analysis of all the gathered data and the iterative process with the advisory committee, the following key findings and messages were considered to have the potential to support the harmonization of the clinical practice and to facilitate neonatal jaundice monitoring.

The Québec national medical protocol is for full-term or slightly premature newborns who are, overall, in good health

This protocol is for newborns of 35 or more weeks' gestational age. In this population, a total serum bilirubin measurement should be ordered for those with signs suggestive of neonatal jaundice who are less than 24 hours old or for whom a transcutaneous bilirubin measurement cannot be performed, and for newborns whose transcutaneous bilirubin measurement needs to be cross-checked. Newborns over 14 days of age, those with risk factors for neurotoxicity, those who have undergone or are undergoing phototherapy, a blood transfusion or an exchange transfusion, and those with warning signs should be managed on an individual basis instead. They are therefore not included in this protocol.

Transcutaneous bilirubin measurements should be corrected so that they agree more closely with total serum bilirubin measurements

Transcutaneous bilirubinometers provide transcutaneous bilirubin measurements that correlate, more or less precisely, with laboratory total serum bilirubin levels. The transcutaneous bilirubin measurement should therefore be corrected for this uncertainty to increase the result's reliability. The correction factor to be used differs from one bilirubinometer to another and according to the laboratory that performs blood bilirubin tests. It should therefore be provided by the institution or the clinical biochemistry laboratory that performs them.

A total serum bilirubin measurement is necessary before considering therapeutic measures

In situations that suggest that treatment might be considered, the total serum bilirubin should be measured to confirm the course of action. For example, for newborns less than 24 hours old with signs suggestive of neonatal jaundice and for those whose corrected transcutaneous bilirubin measurement is at or above the upper limit of the monitoring zone, a total serum bilirubin measurement is urgently required, and the subsequent management should be individualized. A total serum bilirubin measurement should also be obtained within hours of a transcutaneous bilirubin measurement approaching the upper limit of the monitoring zone.

The presence of risk factors for severe hyperbilirubinemia should prompt close monitoring of these newborns, but not a change in the phototherapy threshold.

Two types of risk factors influence the monitoring and management of icteric newborns. Neurotoxicity risk factors are associated with an increased risk of developing bilirubin encephalopathy, this at lower bilirubin levels. The therapeutic threshold therefore differs

for these newborns, which explains why they are not included in this protocol. On the other hand, risk factors for severe hyperbilirubinemia are associated, as their name suggests, with a higher risk of developing this serious condition. These newborns can be monitored as part of the Québec national medical protocol by adjusting the monitoring frequency to take this risk into account. However, these bilirubin measurement results are interpreted according to gestational age, using the same curve as that for newborns without these risk factors, since these infants are not more vulnerable to bilirubin.

Corrected transcutaneous bilirubin measurements and total serum bilirubin measurements can also be interpreted using the same curve based on the newborn's gestational age. When the bilirubin result reaches or exceeds the upper limit of the monitoring zone, treatment will probably be necessary and the newborn should be referred to the appropriate resources. If the result is in the monitoring zone, a new measurement should be performed within 12 to 24 hours for newborns with risk factors for severe hyperbilirubinemia or within 24 hours for those without such risk factors. If the result is below the monitoring zone, returning to the usual practice or discontinuing monitoring may be considered.

Recommendations and clinical tools

Following the iterative process with the advisory committee, during which clinical information and the recommendations from the literature, contextual information and the perspectives of the different stakeholders consulted were triangulated, a series of findings and recommendations were drawn up regarding the measurement of total serum bilirubin in newborns with signs suggestive of neonatal jaundice, and the necessary follow-up. These recommendations appear in boxes throughout this report and are incorporated into the clinical tools stemming from this project: a Québec national medical protocol, an accompanying collective prescription template, and a monitoring sheet for front-line professionals managing newborns with signs suggestive of neonatal jaundice.

This project did not cover neonatal jaundice screening. Therefore, institutions that wish to include screening instructions in a collective prescription will have to do so in tandem with the use of the tools created by INESSS.

Conclusion

The creation of clinical tools for measuring and monitoring total serum bilirubin in newborns of 35 or more weeks' gestational age with signs suggestive of neonatal jaundice is based on the clinical practice recommendations, which were enriched with the perspectives of the stakeholders consulted and contextualized for Québec practice. These tools should help harmonize the practice and contribute to the effective management of newborns with signs suggestive of neonatal jaundice.

Update

To ensure consistency with the Canadian recommendations, this report and the related clinical tools may be updated when the Canadian Paediatric Society publishes new guidelines. Should there be no earlier update of these items, the advisability of updating them will be assessed in four years, that is, in the spring of 2027, in light of the advances in the scientific data, the evolution of practices or the introduction of new interventions, and the healthcare system's needs.

SIGLES ET ACRONYMES

| | |
|----------|---|
| AAP | American Academy of Pediatrics |
| AGREE II | <i>Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II</i> |
| AOM | Association of Ontario Midwives |
| BST | Bilirubine sérique totale |
| BTc | Bilirubine transcutanée |
| CMQ | Collège des médecins du Québec |
| DNSSI | Direction nationale des soins et services infirmiers |
| GPC | Guide de pratique clinique |
| INESSS | Institut national d'excellence en santé et en services sociaux |
| INSPQ | Institut national de santé publique du Québec |
| IP SPL | Infirmière praticienne spécialisée – première ligne; infirmier praticien spécialisé – première ligne |
| MED-ECHO | Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière |
| MSSS | Ministère de la Santé et des Services sociaux (le Ministère) |
| NCNC | Northern California Neonatology Consortium |
| NICE | National Institute for Health and Care Excellence |
| OC | Ordonnance collective |
| OCDE | Organisation de coopération et de développement économiques |
| OIIQ | Ordre des infirmières et infirmiers du Québec |
| PIPOH | Population, interventions d'intérêt, professionnels à qui s'adressent les travaux, objectif escompté des interventions ciblées, paramètres d'intérêt (<i>outcome</i>) et le milieu et contexte clinique où s'applique l'intervention (<i>health care setting</i>) |
| PMN | Protocole médical national |
| RhD | Antigène rhésus D |
| SCP | Société canadienne de pédiatrie |
| TDA | Test direct à l'antiglobuline |

INTRODUCTION

Problématique

L'ictère néonatal, aussi appelé jaunisse, est une affection fréquente qui touche environ 60 % des nouveau-nés de 35 semaines d'âge gestationnel ou plus [Stevenson *et al.*, 2001]. Elle résulte d'une élévation de la bilirubine sérique totale (BST) et se manifeste cliniquement par une coloration jaunâtre de la peau et de la conjonctive. Cette condition se déclare généralement au cours de la première semaine de vie. Elle est le plus souvent bénigne et peut se résorber d'elle-même avec une bonne hydratation [Chen *et al.*, 2015] ou être traitée par photothérapie. Dans de rares cas, la présence de certains facteurs de risque combinée à un niveau élevé de bilirubine sérique totale peut favoriser le développement d'une hyperbilirubinémie grave et même d'une encéphalopathie bilirubinémique aigüe ou chronique avec de graves séquelles neurologiques (ictère nucléaire) [Kemper *et al.*, 2022; Shapiro, 2005]. Dans la majorité des cas, l'hyperbilirubinémie peut être traitée par de la photothérapie et ainsi prévenir une aggravation. Dans de rares cas, l'exsanguinotransfusion ou un traitement par immunoglobulines intraveineuses accompagnées de photothérapie peuvent aussi être offerts [Ansong-Assoku *et al.*, 2022; Barrington et Sankaran, 2018].

Au Canada, 90 cas confirmés d'hyperbilirubinémie grave (dont 20 au Québec) ont été recensés entre mars 2011 et février 2013, soit une incidence de 1,2 cas sur 10 000 naissances vivantes [Sgro *et al.*, 2016]. Selon les rapports provenant de la base de données MED-ECHO (Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière), au Québec, entre le 1^{er} avril 2021 et le 31 mars 2022, 11 098 cas d'ictère néonatal ont été dénombrés sur 80 649 naissances parmi lesquelles 2 cas d'ictère nucléaire ont été recensés¹.

Le suivi des nouveau-nés qui présentent des signes d'ictère est donc essentiel à la détection précoce et à la prévention des cas d'hyperbilirubinémie grave. En 2008, le Québec s'est doté d'une politique de périnatalité qui prévoit

« un appel téléphonique dans les 24 heures suivant le congé du lieu de naissance et une visite systématique dans les 24 à 72 heures après la sortie du lieu de naissance » [Laverdière *et al.*, 2008].

Cette période correspond généralement au moment où la concentration de bilirubine sérique totale est maximale, soit entre trois et cinq jours de vie. Ce suivi est important, puisque des données tirées du Programme canadien de surveillance pédiatrique ont montré que 75 % des nourrissons atteints d'hyperbilirubinémie grave se sont présentés à la consultation après leur congé de l'hôpital [Sgro *et al.*, 2016]. Le fait de permettre aux infirmières et aux autres professionnels habilités d'initier des mesures diagnostiques dans le cadre de ces suivis postnataux des nouveau-nés qui présentent des signes suggestifs d'un ictère favoriserait ainsi leur prise en charge adéquate.

¹ <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/donnees-sur-les-diagnostic-cim-10-ca-principal-et-associes-selon-le-sejour-et-le-sexe> (Production : 2 septembre 2022).

Afin de mieux coordonner et optimiser ce type de soin, le travail interprofessionnel est maintenant facilité par le projet de loi 90 qui modifie le *Code des professions*, et ainsi instaure un nouveau partage des champs d'exercice professionnel et des activités réservées dans le domaine de la santé. Certaines de ces activités sont toutefois conditionnelles à l'obtention d'une ordonnance, collective ou individuelle.

Contexte de l'amorce des travaux

Depuis 2014, le ministère de la Santé et des Services sociaux a confié à l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux le mandat d'héberger et de mettre à jour les protocoles médicaux nationaux (PMN) et les modèles d'ordonnances collectives (OC) en vigueur, et la réalisation d'autres protocoles *de novo* découlant d'un exercice de priorisation par le comité directeur de la Direction nationale des soins et services infirmiers (DNSSI) du MSSS.

À la suite d'un exercice de priorisation, la DNSSI du Ministère a donné le mandat à l'INESSS d'amorcer des travaux visant l'élaboration d'un protocole médical national et d'un modèle d'ordonnance collective associée qui permettront aux professionnels habilités d'initier des mesures diagnostiques chez le nouveau-né qui présente des signes suggestifs d'un ictère néonatal et d'en assurer le suivi.

Objectifs

Ces travaux ont comme objectifs de recenser les meilleures pratiques cliniques sur l'application des mesures diagnostiques et le suivi chez le nouveau-né qui présente des signes d'ictère, pour ainsi développer un protocole médical national et un modèle d'ordonnance collective qui permettront :

- de favoriser une pratique harmonisée à l'échelle provinciale en ce qui a trait aux mesures diagnostiques et de suivi de cette affection;
- de faciliter le déploiement d'une ordonnance collective visant l'initiation de mesures diagnostiques et le suivi de l'ictère;
- d'outiller les professionnels habilités visés par cette ordonnance.

Livrables

- Protocole médical national;
- Modèle d'ordonnance collective;
- Feuille de suivi;
- Rapport en soutien aux outils cliniques;
- Tutoriel.

Aspects exclus

- Les activités réservées sans ordonnance non liées à l'application de la présente ordonnance;
- La conduite associée à un élément non documenté dans le cadre du protocole (par exemple le dépistage de l'ictère néonatal);
- Les aspects liés à l'implantation et au déploiement du protocole médical et du modèle d'ordonnance collective associé;
- La recension de données scientifiques, de normes ou de recommandations portant sur des aspects économiques et organisationnels;
- La conduite associée à la prise en charge et au suivi des nouveau-nés prématurés;
- Les aspects liés au traitement de l'ictère du nouveau-né.

1 MÉTHODOLOGIE ET DESCRIPTION DES DOCUMENTS RETENUS

1.1 Méthodologie

Les méthodes appliquées pour traiter les questions d'évaluation ont respecté les normes de qualité de l'INESSS et elles ont inclus la triangulation de l'information qui provient des recommandations de bonnes pratiques cliniques publiées par d'autres organisations, des éléments contextuels et du savoir expérientiel de cliniciens.

Brièvement, une recherche systématique de la littérature scientifique a été effectuée, en collaboration avec une conseillère en information scientifique (bibliothécaire) dans plus d'une base de données, soit MEDLINE, Embase, Cochrane Database of Systematic Reviews et CINAHL. Une recherche manuelle de la littérature grise a également été réalisée en consultant, entre autres, les sites Web de sociétés savantes spécialisées dans le domaine en lien avec le thème des travaux. Les bibliographies des publications retenues ont également été examinées pour repérer d'autres documents pertinents. La sélection des documents et l'évaluation de leur qualité méthodologique ont été effectuées de façon indépendante par deux professionnels scientifiques, alors que l'extraction de l'information et l'analyse des éléments contextuels recueillis ont été réalisées par un professionnel, puis validées par un second.

L'analyse de l'information a été faite dans une perspective de contextualisation de la pratique au Québec, en se basant notamment sur des éléments de contexte législatif, réglementaire et organisationnel propres au Québec, puis sur la perspective des différentes parties prenantes consultées. Pour recueillir la perspective des parties prenantes, un comité consultatif formé de cliniciens de différentes spécialités et expertises a été créé. Enfin, la qualité globale des travaux, leur acceptabilité et leur applicabilité ont été appréciées par des lecteurs externes spécialistes du domaine d'intérêt ainsi que par des futurs utilisateurs qui n'ont pas participé aux travaux.

La méthodologie complète pour mener à terme ces travaux, la stratégie de repérage, le processus de sélection des documents sous forme de diagramme de flux, la liste des documents inclus et exclus ainsi que la description et l'évaluation de la qualité méthodologique des documents sont détaillées dans le document *Annexes complémentaires* du rapport [INESSS, 2023].

1.2 Description des documents retenus

Une recherche systématique a été effectuée afin de repérer des documents qui présentent des recommandations de bonne pratique clinique pour établir le diagnostic de l'ictère néonatal et pour la prise en charge des nouveau-nés ictériques. Cela a permis de repérer 477 documents publiés entre janvier 2017 et novembre 2022 auxquels s'ajoutent 13 documents issus de la littérature grise. Une veille de la littérature a aussi été menée

jusqu'en avril 2023 pour repérer la publication de mises à jour ou de nouveaux documents pertinents avant la finalisation des travaux.

À la suite de la sélection et de l'évaluation de la qualité méthodologique, cinq guides de pratique clinique avec une qualité méthodologique jugée adéquate selon la grille AGREE II ont été retenus. De plus, les lignes directrices canadiennes de la Société canadienne de pédiatrie (SCP) [Barrington *et al.*, 2007] ont également été retenues malgré une qualité méthodologique jugée insuffisante selon la grille AGREE II. D'après les cliniciens consultés, ces lignes directrices canadiennes servent de référence aux professionnels de la santé québécois pour orienter leur pratique. L'information de ce document a donc été mise en parallèle avec celle des guides de pratique clinique retenus. De plus, les lignes directrices de la SCP et le guide de pratique clinique du National Institute for Health and Care Excellence (NICE) ont été retenus, même si leur dernière mise à jour a été réalisée à l'extérieur de la période d'inclusion de la revue systématique. Dans les deux cas, les sociétés savantes ont confirmé la validité de leurs recommandations au cours des cinq dernières années, soit en 2018 pour la SCP et en 2020 pour le NICE [NICE, 2020].

Les six documents retenus sont les suivants :

Lignes directrices

- Société canadienne de pédiatrie - *Lignes directrices pour la détection, la prise en charge et la prévention de l'hyperbilirubinémie chez les nouveau-nés à terme et peu prématurés (35 semaines d'âge gestationnel ou plus)* [Barrington *et al.*, 2007];

Guides de pratique clinique

- Association of Ontario Midwives (AOM) - *Management of hyperbilirubinemia in healthy term and late preterm neonates* [Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019]; y compris l'outil clinique qui y est associé :
 - *Clinical Pathway Manual for Midwifery Hyperbilirubinemia Screening and Management of Phototherapy* [Association of Ontario Midwives (AOM)];
- American Association of Pediatrics (AAP) - *Clinical Practice Guideline Revision: Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation* [Kemper *et al.*, 2022];
- National Institute for Health and Care Excellence - *Jaundice in newborn babies under 28 days* [NICE, 2010];
- Queensland Health - *Neonatal jaundice* [Queensland Clinical Guidelines, 2022];
- University of Michigan - *Management of Indirect Neonatal Hyperbilirubinemia* [Sroufe *et al.*, 2020].

Les caractéristiques de chacun des documents retenus sont présentées à l'annexe C du document *Annexes complémentaires* [INESSS, 2023].

2 ARGUMENTAIRES, CONSTATS ET RECOMMANDATIONS

Cette section regroupe la synthèse de l'information clinique et des recommandations de bonne pratique clinique tirées des six documents retenus, de même que de l'information issue de la perspective des parties prenantes consultées, soit des cliniciens de diverses spécialités et expertises.

2.1 Protocole médical national

2.1.1 Généralité

Bien que le dépistage de l'ictère néonatal ne fasse pas partie du présent projet, les membres du comité consultatif ont souligné dès le départ l'importance des mesures de dépistage pour prévenir les cas d'ictère nucléaire, une complication grave de l'hyperbilirubinémie. Ces mesures sont importantes puisque, durant les premiers jours de vie, l'examen visuel seul n'est pas suffisamment précis pour permettre de détecter l'ictère néonatal. Selon eux, au moins une mesure de la bilirubine, qu'elle soit transcutanée ou sérique, devrait être prise au cours des 72 premières heures de vie du nourrisson. D'ailleurs, les lignes directrices canadiennes recommandent une mesure de la bilirubine sérique totale lors du test de dépistage métabolique, mais une mesure transcutanée de la bilirubine au congé ou à 72 h de vie pourrait aussi être pratiquée [Barrington *et al.*, 2007].

Il n'existe pas de directives nationales québécoises au sujet du dépistage de l'ictère néonatal, et l'INESSS n'a émis aucun avis sur la pertinence de ce dépistage ou sur les modalités à adopter. Dans le cadre des présents travaux, la revue de littérature n'incluait pas toute l'information nécessaire concernant le dépistage et elle ne permet donc pas de formuler des recommandations à ce sujet. Les membres ont tout de même discuté des différentes pratiques de dépistage dans leur milieu, ce qui a permis de constater que celles-ci varient d'un centre à l'autre. Les membres du comité consultatif s'accordent pour dire qu'à défaut de directives nationales le dépistage de l'ictère néonatal devrait être fait selon les directives propres à chaque milieu. Ils soulignent cependant le grand besoin de donner des recommandations claires et de fournir des documents en soutien aux professionnels de la santé de première ligne qui doivent assurer le suivi de l'ictère néonatal. Ainsi, une mise en garde a été ajoutée au début du protocole.

INFORMATION CLINIQUE RETENUE – APPRÉCIATION DE LA CONDITION DE SANTÉ

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec les membres du comité consultatif permettent de retenir l'information suivante :



Les mesures de dépistage de l'ictère néonatal ne sont pas couvertes par le présent protocole. Le cas échéant, veuillez vous référer aux directives émises par votre établissement ou milieu de soins.

2.1.2 Situation clinique

Information et recommandations tirées des documents retenus

La population cible des recommandations varie légèrement entre les documents retenus. La majorité porte sur tous les nouveau-nés de 35 semaines ou plus d'âge gestationnel. Les guides du Royaume-Uni [NICE, 2010] et de l'Australie [Queensland Clinical Guidelines, 2022] abordent la prise en charge de la jaunisse chez tous les nouveau-nés de moins de 28 jours de vie, tandis que le guide de l'Université du Michigan limite la prise en charge aux nouveau-nés de moins de 8 jours [Sroufe *et al.*, 2020].

Trois des documents retenus recommandent la prise d'une mesure de la bilirubine sérique totale chez tous les nouveau-nés qui présentent une jaunisse visible ou suspectée au cours des 24 premières heures de vie [Queensland Clinical Guidelines, 2022; Sroufe *et al.*, 2020; NICE, 2010]. Les recommandations des guides de l'AAP et de l'AOM, tout comme les lignes directrices canadiennes, donnent la mesure transcutanée de la bilirubine comme une option adéquate [Kemper *et al.*, 2022; Barrington *et al.*, 2007], ou même préférable [Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019] à la mesure de la BST pour cette population.

Les autres situations qui justifient la prise d'une mesure de la BST sont :

- pour les nourrissons qui présentent une jaunisse visible avec un test direct à l'antiglobuline (TDA), aussi appelé test de Coombs direct, positif [Queensland Clinical Guidelines, 2022];
- si le résultat de la mesure de la BTc est supérieur à 250 $\mu\text{mol/l}$ ou 15 mg/dl ² [Kemper *et al.*, 2022; Queensland Clinical Guidelines, 2022; Sroufe *et al.*, 2020; Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019], étant donné le manque de précision des bilirubinomètres transcutanés lorsque les concentrations de bilirubine sont élevées;

² Le facteur de conversion de la bilirubine totale correspond à $\text{mg/dl} \times 17,1 = \mu\text{mol/l}$
https://www.chu.ulq.ac.be/jcms/c_498468/fr/bilirubine-totale-sang. L'unité d'usage au Québec en $\mu\text{mol/l}$ sera employée pour la suite du rapport.

- avant d’amorcer un traitement ou pour les décisions relatives à l’escalade des soins, soit lorsque le résultat de la mesure de la BTc se situe à l’intérieur des 50 µmol/l du seuil de traitement ou au-dessus de celui-ci.

Le guide du NICE recommande que le professionnel de la santé vérifie les yeux et les gencives, et qu’il appuie doucement sur la peau pour visualiser la jaunisse sur la peau ainsi « blanchie » [NICE, 2010]. Le guide du Queensland évoque une apparence jaunâtre de la peau, des muqueuses, des conjonctives ou de la sclère. La coloration apparaîtrait de façon céphalocaudale et régresserait ensuite dans le sens inverse [Queensland Clinical Guidelines, 2022]. Finalement, l’AOM énumère les signes de jaunisse apparents, soit une peau visiblement jaune chez les enfants au teint clair ou une peau blanchie chez les enfants au teint foncé et une coloration jaune de la conjonctive [Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019].

Perspective des membres du comité consultatif

Selon les membres du comité consultatif, le protocole médical national devrait viser tous les nouveau-nés à partir de 35 semaines d’âge gestationnel, puisque les nouveau-nés davantage prématurés ont besoin de soins plus spécialisés. En phase avec les recommandations de pratique clinique répertoriées, l’expertise clinique des membres appuie la pertinence de mesurer la bilirubine chez les nourrissons qui ont une jaunisse apparente. Dans ce cas, une mesure transcutanée de la bilirubine ou une mesure de la bilirubine sérique totale pourrait être effectuée. Finalement, la bilirubine sérique totale devrait être mesurée lorsqu’une valeur de la mesure transcutanée de la bilirubine s’approche des seuils de photothérapie ou les dépasse.

Les seuils de photothérapie varient selon l’âge gestationnel, la présence de facteurs de risque de neurotoxicité et ils évoluent en fonction de l’âge de vie du nouveau-né. L’énumération des valeurs de la mesure transcutanée de la bilirubine qui justifient la prise d’une mesure de la bilirubine sérique totale rendrait donc la situation clinique difficile à lire et peu pratique. Dans un souci de clarté et de convivialité, les membres du comité consultatif ont convenu qu’une définition générale des conditions qui peuvent mener à une mesure de la bilirubine sérique totale serait incluse dans la situation clinique. Des précisions sur les conditions qui permettent la mesure de la bilirubine sérique totale sont présentées à la section qui traite de la mesure diagnostique et de la conduite à tenir, plus loin dans le protocole médical national (voir la [section 2.1.5](#)).

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – POPULATION VISÉE

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de déterminer qu'une mesure de la bilirubine sérique totale **devrait être demandée** dans les situations suivantes.

Nouveau-né de 35 semaines d'âge gestationnel ou plus qui correspond à l'une des situations suivantes :

| | |
|---|---|
| SITUATION 1 | ▶ Nouveau-né de < 24 heures de vie qui présente une jaunisse apparente |
| SITUATION 2 BILIRUBINE TRANSCUTANÉE NON DISPONIBLE | ▶ Nouveau-né de ≥ 24 heures de vie qui présente une jaunisse apparente et pour qui une mesure transcutanée de la bilirubine ne peut pas être obtenue |
| SITUATION 3 BILIRUBINE TRANSCUTANÉE DISPONIBLE | ▶ Tout nouveau-né pour qui une mesure transcutanée de la bilirubine : <ul style="list-style-type: none">○ atteint ou dépasse la limite supérieure de la zone de suivi (voir section 2.2 [du protocole])○ se situe dans la zone de suivi (voir section 2.2 [du protocole])○ dépasse 250 µmol/l |

2.1.3 Contre-indications

Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Mis à part les restrictions associées à l'âge de vie mentionnées à la [section 2.1.2](#), les documents retenus ne donnent aucune information sur les contre-indications qui seraient applicables au protocole médical national.

Perspective des membres du comité consultatif

Selon les membres du comité consultatif, les nouveau-nés qui ont besoin d'une évaluation spécifique et d'une prise en charge personnalisée devraient être exclus du protocole médical national. Ainsi, les nouveau-nés de plus de 14 jours de vie, que ce soit dans les cas d'ictère prolongé ou d'un nouvel ictère, ceux qui reçoivent ou qui ont reçu de la photothérapie ou de l'exsanguinotransfusion, ceux qui présentent des signaux d'alarme et ceux chez qui des facteurs de risque de neurotoxicité ont été documentés devraient être exclus du protocole.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – CONTRE-INDICATIONS

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de retenir les conditions suivantes en tant que contre-indications à l'application du protocole médical national :

- ▶ 14 jours de vie ou plus
- ▶ Traitement de photothérapie actuel ou passé
- ▶ Transfusion sanguine ou exsanguinotransfusion actuelle ou passée
- ▶ Présence d'au moins un signal d'alarme (voir la section 1.1 [du protocole])
- ▶ Présence documentée d'au moins un facteur de risque de neurotoxicité (voir la section 1.3 [du protocole])

2.1.4 Appréciation de la condition de santé

Selon les membres du comité consultatif, l'objectif de rechercher ou de documenter les divers éléments de l'appréciation de la condition de santé devrait être précisé pour expliquer l'utilité de l'information recueillie. De plus, le suivi de l'ictère néonatal ne représente qu'un des éléments à évaluer dans le cadre du suivi postnatal qui se veut plus global. Il apparaît donc pertinent de préciser que l'appréciation de la condition de santé réalisée dans le cadre du protocole médical national pour la mesure de la bilirubine sérique totale ne se substitue pas à l'évaluation qui doit être faite pour le suivi postnatal habituel réalisé au cours des premiers jours aux premières semaines suivant la naissance. Une note à cet égard est donc incluse au début de cette section du protocole.

INFORMATION CLINIQUE RETENUE – APPRÉCIATION DE LA CONDITION DE SANTÉ

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec les membres du comité consultatif permettent de retenir l'information suivante.

L'appréciation de la condition de santé du présent protocole ne se substitue pas au suivi postnatal habituel. Elle a pour objectif de confirmer la situation clinique, de repérer les contre-indications à l'application du protocole et les facteurs de risque de développer une hyperbilirubinémie grave en plus de documenter l'information nécessaire au suivi de l'ictère néonatal.

2.1.4.1 Signes et symptômes suggestifs de l'ictère néonatal

Information et recommandations tirées des documents retenus

Tous les guides de pratique clinique retenus recommandent un examen visuel du nouveau-né pour reconnaître la jaunisse, mais seuls les guides du NICE, du Queensland et de l'AOM indiquent comment la reconnaître [Queensland Clinical Guidelines, 2022; Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019; NICE, 2010]. D'abord, le NICE précise d'observer le nouveau-né nu dans un endroit lumineux, préférablement à la lumière naturelle. Ces mêmes guides mettent en garde : il ne faut pas se fier uniquement à cette appréciation pour détecter l'ictère. L'AAP précise toutefois que l'examen visuel est adéquat pour juger si une mesure de la BTc ou de la BST est requise chez les nouveau-nés de trois jours de vie ou plus, puisque les seuils de traitement sont suffisamment élevés à cet âge pour que l'imprécision de l'appréciation des niveaux plus légers de la jaunisse n'ait pas d'importance [Kemper *et al.*, 2022]. L'examen visuel des nouveau-nés devrait être fait toutes les fois que l'occasion se présente [NICE, 2010] ou au minimum toutes les 8 à 12 heures [Kemper *et al.*, 2022; Queensland Clinical Guidelines, 2022] durant les 72 premières heures de vie. Les guides de pratique clinique (GPC) ne proposent aucun intervalle pour les nouveau-nés qui ont plus de trois jours de vie.

Les lignes directrices canadiennes, quant à elles, ne parlent que de jaunisse visible ou de jaunisse clinique. Elles soutiennent que l'examen visuel ne permet pas le diagnostic de l'hyperbilirubinémie et qu'il est imprécis, ce qui est en accord avec les GPC retenus [Barrington *et al.*, 2007].

Perspective des membres du comité consultatif

Selon les cliniciens consultés, les signes de jaunisse apparente déjà énumérés dans la situation clinique sont les signes qu'il est pertinent de rechercher pour reconnaître visuellement l'ictère néonatal. Ils privilégient un endroit bien éclairé pour faire l'examen visuel du nouveau-né, qui est idéalement dévêtu. Étant donné que la jaunisse progresse de façon céphalocaudale, il pourrait être pertinent de documenter la ou les régions du corps qui semblent jaunes pour permettre de surveiller l'évolution de l'ictère.

Selon la définition fournie par le *Grand dictionnaire terminologique*³, un signe est une « manifestation d'une maladie, d'un trouble ou d'un état, qui est constatable objectivement », comme l'observation de la jaunisse ou la mesure de la BTc, alors qu'un symptôme est une « manifestation d'une maladie, d'un trouble ou d'un état, qui est perçue par la personne touchée », comme se sentir fatigué ou avoir de la douleur. Ainsi, dans le cadre du présent protocole, il apparaît pertinent d'employer principalement le terme « signe », puisque l'appréciation de la condition s'appuiera sur des éléments objectivables.

³ <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca>.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – APPRÉCIATION DE LA CONDITION DE SANTÉ – Signes et symptômes

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de retenir que l'appréciation de la condition de santé **devrait inclure** les éléments suivants.

Examiner le nouveau-né nu dans un endroit éclairé.

Rechercher la présence d'une jaunisse apparente caractérisée par au moins un des signes suivants :

- ▶ Jaunissement de la peau chez un nouveau-né au teint pâle
- ▶ Pâlisement ou blanchiment de la peau chez un nouveau-né au teint foncé
- ▶ Jaunissement de la conjonctive ou des muqueuses

Documenter les parties du corps touchées, le cas échéant, pour pouvoir suivre l'évolution de la jaunisse.

2.1.4.2 Signes et symptômes associés à d'autres conditions cliniques

Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Selon les documents retenus, la recherche des signes et symptômes associés aux complications de l'ictère néonatal, comme l'hyperbilirubinémie sévère ou l'encéphalopathie bilirubinémique, devrait aussi faire partie de l'appréciation de la condition de santé des nouveau-nés. Dans leur ensemble, les guides de pratique clinique en énumèrent une longue liste qui est résumée de manière non exhaustive au [tableau 1](#).

Tableau 1 Signes de complication de l'ictère néonatal

| Liste non exhaustive (ordre alphabétique) | |
|---|--------------------------------------|
| Apnée | Léthargie |
| Coma | Opisthotonos |
| Convulsions | Perte de poids importante |
| Cris aigus ou stridents | Réduction ou arrêt de l'alimentation |
| Fièvre | Selles pâles ou d'apparence crayeuse |
| Hypertonie | Succion (tétée) inadéquate |
| Hypotonie | Urine foncée |
| Irritabilité | Vomissements |

Les guides de pratique clinique retenus énumèrent également d'autres conditions cliniques qui pourraient causer la jaunisse, mais sans en décrire les signes ou symptômes précis pour les reconnaître. L'AAP nomme une atresie biliaire, une infection urinaire, une maladie hémolytique iso-immune, un sepsis ou des erreurs innées du métabolisme parmi ces conditions [Kemper *et al.*, 2022]. L'information fournie par les autres guides retenus est similaire. Le NICE ajoute les maladies hépatiques et les ecchymoses, et il aborde également le déficit en glucose-6-phosphate déshydrogénase (G6PD), une maladie plus commune dans certains groupes ethniques [NICE, 2010], alors que le guide de l'AOM mentionne également l'extravasation du sang [Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019]. Finalement, le guide du Queensland présente une liste détaillée des causes fréquentes et plus rares de l'hyperbilirubinémie (voir le tableau E-2 de l'annexe E du document *Annexes complémentaires* [INESSS, 2023]).

Perspective des membres du comité consultatif

Selon les membres du comité consultatif, les complications de l'ictère néonatal sont très graves et doivent être prises en charge et traitées rapidement. Les signes qui permettent de suspecter une complication de l'ictère néonatal sont donc des signaux d'alarme à repérer et constituent des exclusions au protocole médical national. En présence d'un ou de plusieurs de ces signes, il ne s'agit plus de mesurer uniquement la bilirubinémie, mais bien de s'assurer que tous les tests et examens nécessaires sont effectués. Les signes énumérés dans les documents retenus ont fait l'objet de discussions. Certains comme l'apnée et le coma semblent évidents et au-delà du présent protocole, puisque ces signes devraient toujours mener à une réponse urgente selon la pratique usuelle et n'ont pas à être nommés spécifiquement dans le protocole. De même, un nouveau-né qui cesse de s'alimenter ou qui présente une perte de poids importante sera généralement pris en charge dans le cadre du suivi postnatal régulier. Puisqu'une hydratation et une prise de poids adéquates sont des éléments importants pour prévenir l'hyperbilirubinémie grave, le suivi lié à l'alimentation et à la prise de poids est inclus dans les sections sur le suivi (voir la [section 2.1.7.3](#)) et sur les situations qui exigent une attention particulière (voir la [section 2.1.8](#)). Des signes de déshydratation tels la bouche sèche, les yeux creux et les fontanelles affaissées font toutefois partie des signaux d'alarme qui demandent une action urgente.

Par ailleurs, certains des signes listés dans les guides de pratique clinique manquent de spécificité pour former à eux seuls une contre-indication à l'application du protocole. Ainsi, les membres du comité consultatif ont choisi de retirer de la liste l'irritabilité, un signe dont l'appréciation est subjective et qui ne suffit pas pour suspecter une encéphalopathie bilirubinémique. De plus, les vomissements chez un nouveau-né devraient toujours mener à une investigation. Toutefois, ceux-ci peuvent être confondus avec des régurgitations qui ne sont pas d'emblée une source d'inquiétude. Ainsi, une précision à cet égard a été ajoutée.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – APPRÉCIATION DE LA CONDITION DE SANTÉ – Signes et symptômes associés à d'autres conditions cliniques

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent aussi de retenir que l'appréciation de la condition de santé **devrait inclure** les éléments suivants.

Rechercher la présence d'au moins un des signaux d'alarme qui nécessitent une attention immédiate et qui sont des **contre-indications à l'application du protocole** :

- ▶ Fièvre ≥ 38 °C prise par voie rectale
- ▶ Selles pâles ou d'apparence crayeuse
- ▶ Signes de déshydratation – sécheresse de la bouche, yeux creux, fontanelles affaissées
- ▶ Signes d'encéphalopathie bilirubinémique
 - Convulsions
 - Hypertonie
 - Hypotonie
 - Léthargie
 - Opisthotonos¹
 - Pleurs stridents/aigus
 - Vomissements – à ne pas confondre avec des régurgitations
- ▶ Urine foncée qui peut tacher les couches

¹ Contracture de tous les muscles postérieurs du corps, donnant à celui-ci une attitude caractéristique : arqué en arrière, le malade, quand on l'allonge sur le dos, ne repose sur sa couche que par les talons et l'occiput
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/opisthotonos/56206>

2.1.4.3 Examen physique

Information et recommandations tirées des documents retenus

Mis à part l'examen visuel décrit précédemment (voir la [section 2.1.4.1](#)), le guide australien et le guide de l'Université du Michigan précisent de peser le nouveau-né pour évaluer le pourcentage de changement de poids [Queensland Clinical Guidelines, 2022; Sroufe *et al.*, 2020].

Perspective des membres du comité consultatif

Selon l'expérience clinique des membres du comité, outre l'examen visuel, l'examen physique réalisé dans le cadre du suivi de l'ictère néonatal devrait être fait selon la pratique usuelle, y compris la prise du poids.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – APPRÉCIATION DE LA CONDITION DE SANTÉ – Examen physique

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de retenir que l'appréciation de la condition de santé **devrait inclure** l'élément suivant :

- Procéder à l'examen physique selon la pratique usuelle, y compris la prise du poids.

2.1.4.4 Histoire de santé

Information et recommandations tirées des documents retenus

Selon les guides de pratique clinique retenus, les antécédents médicaux qu'il est pertinent de rechercher durant l'appréciation de la condition de santé sont ceux qui permettent de reconnaître les facteurs de risque d'hyperbilirubinémie ou les facteurs de risque de neurotoxicité associée à l'hyperbilirubinémie. Les facteurs de risque énumérés varient légèrement d'un guide à l'autre, et l'ensemble des facteurs nommés sont regroupés dans le [tableau 2](#). Pour connaître les facteurs de risque retenus par chacun des guides, voir le tableau E-3 de l'annexe E du document *Annexes complémentaires* [INESSS, 2023].

Tableau 2 Facteurs de risque liés à l'ictère néonatal

| Facteurs de risque d'hyperbilirubinémie | Facteurs de risque de neurotoxicité associée à l'hyperbilirubinémie |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prématurité (avec un risque qui augmente pour chaque semaine sous 40 semaines de gestation) ▪ Jaunisse au cours des 24 premières heures de vie ▪ Concentration de bilirubine près du seuil de photothérapie avant la sortie de l'hôpital ▪ Hémolyse de toute cause, si connue ou suspectée par un taux d'augmentation rapide de la bilirubine de plus de 5,1 µmol/l l'heure pour les 24 premières heures ou de 3,4 µmol/l l'heure par la suite ▪ Parent ou fratrie qui a déjà eu besoin de photothérapie ▪ Photothérapie avant la sortie de l'hôpital ▪ Céphalématome ou ecchymoses importantes ▪ Allaitement mal établi et perte de poids (10 % du poids à la naissance) ▪ Facteur de risque ethnique et histoire familiale suggestifs d'un désordre héréditaire | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Âge gestationnel < 38 semaines, et ce risque augmente avec le degré de prématurité ▪ Albumine sérique < 30 g/l ▪ Maladie hémolytique iso-immune (test direct à l'antiglobuline positif), déficit en G6PD ou autre condition hémolytique ▪ Sepsis ▪ Instabilité clinique au cours des 24 dernières heures ▪ Asphyxie ▪ Acidose ▪ Hypoxie ▪ Hypothermie ou instabilité de la température corporelle ▪ Léthargie significative ▪ Infection ▪ Certains médicaments administrés à la mère ou au bébé |

| Facteurs de risque d'hyperbilirubinémie | Facteurs de risque de neurotoxicité associée à l'hyperbilirubinémie |
|--|---|
| <p>des globules rouges, y compris le déficit en glucose-6-phosphate déshydrogénase (G6PD)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Syndrome de Down ▪ Macrosomie ▪ Âge maternel ≥ 25 ans ▪ Sexe masculin | |

Perspective des membres du comité consultatif

En général, les membres du comité consultatif ont confirmé que les facteurs de risque de neurotoxicité et les facteurs de risque d'hyperbilirubinémie grave qui sont mentionnés par une majorité des guides de pratique clinique retenus sont également ceux auxquels ils se réfèrent en pratique. Leur inclusion dans l'appréciation de l'histoire de santé du protocole médical national est donc pertinente. L'inclusion de l'allaitement exclusif dans les facteurs de risque de développer une hyperbilirubinémie grave a fait l'objet de davantage de discussions. Certains membres craignaient que de nommer l'allaitement exclusif comme un facteur de risque mène au rejet, par précaution, de ce mode d'alimentation. Une majorité appuyait toutefois le maintien du terme dans le tableau tout en soutenant et en encourageant l'allaitement. Puisque l'allaitement optimal peut prendre du temps à s'établir et que l'apport chez le nouveau-né peut être plus difficile à évaluer, les membres du comité estimaient préférable que le risque soit mentionné afin d'assurer un accompagnement adéquat des personnes qui allaitent de même que la surveillance appropriée de ces nouveau-nés.

Comme mentionné précédemment, un nouveau-né qui présente un des facteurs de risque de neurotoxicité devrait être pris en charge individuellement et sera exclu du protocole. Selon les membres du comité, il est tout de même important de préciser que ces facteurs de risque doivent être déjà documentés au dossier du nouveau-né pour éviter que des examens inutiles soient pratiqués chez des nouveau-nés en bonne santé.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – APPRÉCIATION DE LA CONDITION DE SANTÉ – Histoire de santé

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de retenir que l'appréciation de la condition de santé **devrait inclure** ce qui suit.

Rechercher la présence confirmée² chez le nouveau-né d'au moins un des facteurs de risque de neurotoxicité suivants, qui sont **des contre-indications à l'application du protocole** :

FACTEURS* DE RISQUE DE NEUROTOXICITÉ

- ▶ Albumine sérique < 30 g/l
- ▶ Déficit en glucose-6-phosphate déshydrogénase (G6PD)
- ▶ Instabilité clinique importante au cours des 24 h précédentes, par exemple acidose, asphyxie, détresse respiratoire, léthargie significative, température corporelle instable
- ▶ Résultat de test direct à l'antiglobuline positif (TDA+, Coombs direct+) qui révèle la présence d'une maladie hémolytique iso-immune ou d'une autre maladie hémolytique
- ▶ Traitement antibiotique en cours[†] pour un sepsis suspecté ou confirmé

* Par ordre alphabétique

† Le facteur de risque peut être lorsque les antibiotiques sont arrêtés ou que le sepsis n'est plus suspecté.

Rechercher et documenter les éléments suivants pour **assurer le suivi opportun** du nouveau-né précisé aux sections 2.3 et 2.4 [du protocole] :

- ▶ Date et heure de naissance
- ▶ Groupes sanguins (ABO et Rh) de la mère et du nouveau-né, si disponibles
- ▶ Facteurs de risque de développer une hyperbilirubinémie grave :

FACTEURS* DE RISQUE D'HYPERBILIRUBINÉMIE GRAVE (LISTE NON EXHAUSTIVE)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">▶ Âge gestationnel de < 38 semaines▶ Allaitement exclusif ou alimentation sous-optimale▶ Céphalématome ou ecchymoses importantes▶ Concentration de bilirubine (BTc ou BST) près des seuils de photothérapie à la sortie de l'hôpital▶ Fratrie qui a reçu des traitements de photothérapie pour un ictère néonatal▶ Jaunisse visible au cours des 24 premières heures de vie | <ul style="list-style-type: none">▶ Histoire familiale ou ascendance génétique[†] suggestive de troubles héréditaires hémolytiques (p. ex. déficit en G6PD, sphérocytose héréditaire)▶ Macrosomie▶ Perte de 10 % du poids de naissance▶ Syndrome de Down▶ Traitement de photothérapie avant la sortie de l'hôpital |
|---|---|

BST : bilirubine sérique totale; BTc : bilirubine transcutanée; G6PD : glucose-6-phosphate déshydrogénase.

* Par ordre alphabétique

† Par exemple, Afrique subsaharienne, Moyen-Orient, Méditerranée, péninsule arabe, Asie de l'Est

² Cette information devrait être inscrite au dossier du nouveau-né. Des investigations supplémentaires ne devraient pas être entreprises pour obtenir cette information dans le cadre du présent protocole.

La consultation réalisée auprès des futurs utilisateurs a révélé une grande confusion concernant les facteurs de risque d'hyperbilirubinémie grave et les facteurs de risque de neurotoxicité. Dans le but de réduire la confusion et de mieux expliquer l'impact de chacun des types de facteurs de risque sur la prise en charge du nouveau-né, un encadré informatif a été intégré au protocole.

INFORMATION CLINIQUE RETENUE – APPRÉCIATION DE LA CONDITION DE SANTÉ – Histoire de santé

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec les membres du comité consultatif permettent de retenir l'information suivante.

Facteurs de risque de neurotoxicité : facteurs associés à un risque accru de développer une encéphalopathie bilirubinémique, et ce, à des niveaux de bilirubine plus bas. Ce sont des contre-indications à l'application du protocole.

Facteurs de risque d'hyperbilirubinémie grave : facteurs associés à un risque accru de développer une hyperbilirubinémie grave. Un suivi plus fréquent ou rapide pourrait être nécessaire si les valeurs de la bilirubine augmentent. L'analyse des résultats de la bilirubine est faite selon l'âge gestationnel sur la même courbe que celle des nouveau-nés qui n'ont pas de facteurs de risque.

2.1.4.5 Mesure transcutanée de la bilirubine

Information et recommandations tirées des documents retenus

Tous les documents retenus confirment que la mesure transcutanée de la bilirubine est une méthode acceptable pour faire le dépistage de l'ictère néonatal [Kemper *et al.*, 2022; Queensland Clinical Guidelines, 2022; Sroufe *et al.*, 2020; Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019; NICE, 2010; Barrington *et al.*, 2007]. Comme mentionné à la [section 2.1.1](#), les guides de pratique clinique décrivent les situations dans lesquelles une mesure transcutanée de la bilirubine devrait mener à une mesure de la bilirubine sérique. Ils définissent également les contre-indications et les précautions à l'usage du bilirubinomètre. Ainsi, la moitié des documents retenus ne recommandent pas l'usage de la mesure transcutanée de la bilirubine chez les nouveau-nés de moins de 24 heures de vie [Queensland Clinical Guidelines, 2022; Sroufe *et al.*, 2020; NICE, 2010]. Selon l'ensemble des documents retenus, la BTc ne devrait pas être utilisée chez les nouveau-nés qui ont reçu de la photothérapie depuis moins de 24 heures, ceux qui ont reçu une exsanguinotransfusion ou ceux qui ont une bilirubinémie supérieure à 250 µmol/l.

L'AOM a rédigé le seul guide qui a mis en garde contre la surestimation possible des mesures réalisées avec le bilirubinomètre transcutané chez les bébés au teint plus foncé [Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019]. Selon cette organisation, l'usage du

bilirubinomètre est tout de même approprié pour cette population. Le guide de l'Université du Michigan ajoute quant à lui que la BTc devrait être mesurée sur le sternum du nourrisson, et que cette mesure ne devrait pas être employée lorsqu'une augmentation rapide de la bilirubine sérique est anticipée comme en présence d'hémolyse [Sroufe *et al.*, 2020]. Le guide australien précise que la mesure transcutanée de la bilirubine ne devrait pas être employée pour évaluer la bilirubinémie dans le cas de jaunisses prolongées ou d'hyperbilirubinémie conjuguée [Queensland Clinical Guidelines, 2022]. Finalement, les lignes directrices canadiennes affirment que la mesure de la BTc peut être employée comme méthode systématique ou pour les nouveau-nés atteints d'une jaunisse visible [Barrington *et al.*, 2007]. Elles précisent que le résultat devrait s'ajouter à l'intervalle de confiance à 95 % de l'appareil pour évaluer la concentration maximale probable de la bilirubine sérique totale.

Perspective des membres du comité consultatif et des informateurs clés

Selon les parties prenantes consultées, le bilirubinomètre transcutané peut être utilisé pour assurer le dépistage de l'ictère néonatal et le suivi des nouveau-nés dans tous les contextes de soins, que ce soit en milieu hospitalier ou pour le suivi à domicile. Ce serait d'ailleurs la méthode privilégiée par la majorité des milieux de soins québécois. Ainsi, une grande proportion des demandes d'analyse de la bilirubine sérique totale découlera des résultats obtenus par ces appareils. Les résultats de la mesure transcutanée de la bilirubine doivent donc être suffisamment précis pour justifier la pertinence de demander les analyses de la BST. Toutefois, les résultats obtenus grâce aux bilirubinomètres pourraient diverger de ceux obtenus sur un échantillon sanguin analysé au laboratoire local. Pour éviter que des analyses superflues ne soient demandées après une mesure de la BTc, celle-ci devrait être corrigée par l'ajout d'un certain facteur de correction pour tenir compte de ces divergences.

La différence entre la mesure transcutanée de la bilirubine et le résultat de la bilirubine sérique totale vient en partie de l'imprécision du bilirubinomètre, mais également de celle des appareils et méthodes d'analyse utilisés par le laboratoire. Ainsi, un facteur de correction universel ne pourrait pas être indiqué dans les documents produits par l'INESSS, puisqu'il différerait selon le milieu et les appareils utilisés. Les parties prenantes consultées insistent donc sur l'importance de corriger le résultat du bilirubinomètre conformément aux directives du laboratoire de biochimie médicale local ou de l'établissement pour s'assurer que la mesure de la BTc corrèle le plus étroitement possible avec le résultat de la bilirubine sérique totale. Une précaution concernant l'usage du bilirubinomètre est donc incluse dans le protocole.

Les contre-indications à l'usage du bilirubinomètre transcutané décrites dans les guides de pratique clinique ont été discutées. Plusieurs guides ne recommandent pas la mesure transcutanée de la bilirubine chez les nouveau-nés de moins de 24 heures de vie. Selon l'expérience clinique des membres du comité, les bilirubinomètres sont couramment utilisés dans un contexte de dépistage de l'ictère néonatal chez des nouveau-nés de moins de 24 heures de vie, particulièrement lorsqu'un congé précoce de l'hôpital est envisagé, afin d'avoir au moins une mesure de base avant le départ de l'enfant.

Les fiches techniques de deux modèles de bilirubinomètre actuellement utilisés dans le réseau indiquent que ceux-ci peuvent être adéquats pour les nouveau-nés de 0 à 20 jours [Koninklijke Philips, 2017] ou de moins de 15 jours [Dräger, 2015], sans ajouter de contre-indications pour les moins de 24 heures. Dans le cas d'un nouveau-né de moins de 24 heures qui a une jaunisse apparente, une mesure de la bilirubine sérique totale devrait toutefois être demandée [Dräger, 2015], ce qui est en accord avec les recommandations du présent document. Les autres contre-indications liées au traitement par photothérapie, à la transfusion sanguine ou à l'exsanguinotransfusion sont des situations exclues du protocole médical national. Aucune contre-indication à l'usage du bilirubinomètre ne doit donc être précisée dans le protocole.

INFORMATION CLINIQUE RETENUE – APPRÉCIATION DE LA CONDITION DE SANTÉ – Mesure transcutanée de la bilirubine

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de retenir l'information suivante qui concerne la mesure transcutanée de la bilirubine.

PRÉCAUTION À L'USAGE DU BILIRUBINOMÈTRE TRANSCUTANÉ

- ▶ Corriger la valeur obtenue par le bilirubinomètre transcutané en ajoutant le facteur de correction fourni par votre laboratoire d'analyse ou par votre établissement.

$$\text{BTc} + \text{facteur de correction} = \text{BTc corrigée}$$

Par ailleurs, les directives à inclure dans le protocole médical national sur l'usage du bilirubinomètre transcutané devraient être limitées aux mesures pertinentes pour confirmer la situation clinique.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – APPRÉCIATION DE LA CONDITION DE SANTÉ – Mesure transcutanée de la bilirubine

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de retenir que l'appréciation de la condition de santé **devrait inclure** l'élément suivant.

Consigner la valeur de la BTc corrigée dans le graphique approprié de la section 2.2 [du protocole] ou sur la feuille de suivi.

Rechercher si la BTc corrigée est suggestive d'un ictère néonatal selon au moins un des critères suivants :

- ▶ elle atteint ou dépasse la limite supérieure de la zone de suivi
- ▶ elle se situe dans la zone de suivi
- ▶ elle dépasse 250 $\mu\text{mol/l}$

2.1.4.6 Autres analyses

Information et recommandations tirées des documents retenus

Les recommandations d'analyses de laboratoire diffèrent entre les guides de pratique clinique retenus. D'abord, les guides recommandent d'analyser le groupe sanguin ABO, l'antigène Rhésus D (RhD) et d'effectuer le test direct à l'antiglobuline (ou test de Coombs direct) :

- lorsque le dépistage maternel d'anticorps est positif ou que le résultat est inconnu [Kemper *et al.*, 2022; Sroufe *et al.*, 2020];
- lorsque le taux de la bilirubine augmente rapidement [Sroufe *et al.*, 2020];
- en présence d'une hyperbilirubinémie significative ou d'une jaunisse visible, pour tous les nouveau-nés [Queensland Clinical Guidelines, 2022; Sroufe *et al.*, 2020] ou pour les nouveau-nés d'une mère de groupe sanguin O [Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019];
- en cas de suspicion d'une maladie hémolytique [Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019];
- lorsqu'un traitement est envisagé [Sroufe *et al.*, 2020].

Quelques-uns des guides de pratique clinique retenus recommandent aussi d'effectuer une formule sanguine complète pour les nouveau-nés qui présentent une jaunisse au cours des 24 premières heures de vie, après plus de 14 jours de vie [Queensland Clinical Guidelines, 2022], lorsqu'un traitement est envisagé [Kemper *et al.*, 2022] ou pour rechercher la cause de la jaunisse [Sroufe *et al.*, 2020; Barrington *et al.*, 2007]. Plusieurs autres analyses peuvent être réalisées selon le contexte, la situation clinique particulière à l'enfant ou lorsqu'une escalade des soins est prise en considération. La recherche d'un déficit en glucose-6-phosphate déshydrogénase et la mesure de l'albumine sérique en sont deux exemples, mais le guide du Queensland en propose une liste beaucoup plus détaillée [Queensland Clinical Guidelines, 2022].

Perspective des membres du comité consultatif

Les membres du comité consultatif se sont interrogés sur la pertinence de réaliser des analyses sanguines en plus de la bilirubine sérique totale dans le cadre du protocole. Selon leur expérience clinique, les analyses additionnelles telles que le test direct à l'antiglobuline ou le groupe sanguin et rhésus du nouveau-né sont généralement demandées quand l'évaluation initiale de celui-ci le justifie. Ce serait le cas, par exemple, pour les nouveau-nés qui présentent des conditions cliniques concomitantes ou des complications de l'ictère néonatal. Il pourrait tout de même y avoir des nouveau-nés qui n'auraient pas pu recevoir cette évaluation ou pour qui les analyses n'auraient pas pu être réalisées. Dans ce cas, les membres du comité estiment que le test direct à l'antiglobuline, le groupe sanguin et le rhésus du nouveau-né devraient être obtenus, s'ils ne sont pas déjà connus, pour les nouveau-nés qui ont besoin d'une mesure de la bilirubine sérique totale et dont la mère est de groupe sanguin O, rhésus négatif ou de

groupe sanguin inconnu. Puisque ces analyses ne devraient être demandées que dans le cas où une mesure de la bilirubine sérique totale est requise, cette information devrait apparaître à la section du protocole sur la conduite à tenir.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – APPRÉCIATION DE LA CONDITION DE SANTÉ – Analyses complémentaires

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de déterminer qu'un test direct à l'antiglobuline et une analyse du groupe sanguin et rhésus **devraient être demandés** :

- ▶ Pour les nouveau-nés dont la mère est de groupe sanguin O, Rh -, ou de groupe inconnu :
 - si une mesure de la BST est nécessaire, demander simultanément le groupe sanguin et le test direct à l'antiglobuline (TDA ou Coombs direct), s'ils ne sont pas déjà disponibles.

2.1.5 Mesure diagnostique

2.1.5.1 Mesure diagnostique recommandée

Information et recommandations tirées des documents retenus

Selon l'ensemble des documents retenus, l'approche thérapeutique de l'ictère néonatal devrait reposer sur la mesure de la bilirubine sérique totale [Kemper *et al.*, 2022; Queensland Clinical Guidelines, 2022; Sroufe *et al.*, 2020; Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019; NICE, 2010; Barrington *et al.*, 2007]. C'est pourquoi elle doit être mesurée quand les valeurs de la mesure transcutanée de la bilirubine s'approchent ou dépassent les seuils de photothérapie recommandés pour le nouveau-né. La BST sert également à confirmer les mesures de la BTc qui dépassent 250 µmol/l et qui ne sont donc plus précises. En plus d'être la mesure diagnostique à prendre, la BST peut également servir, comme la BTc, pour le dépistage et le suivi de l'ictère néonatal.

Perspective des membres du comité consultatif

La définition de l'objectif de la mesure thérapeutique est un élément qu'il est pertinent d'ajouter, selon les membres du comité consultatif.

INFORMATION CLINIQUE RETENUE – MESURE DIAGNOSTIQUE –

Objectif

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de retenir que la mesure de la bilirubine sérique totale est utile pour :

Détecter les nouveau-nés qui présentent une hyperbilirubinémie ou qui sont à risque de développer une hyperbilirubinémie grave qui nécessite un traitement pour prévenir la survenue de complications.

Confirmer la mesure transcutanée de la bilirubine pour déterminer la prise en charge appropriée des nouveau-nés, le cas échéant.

2.1.5.2 Choix des graphiques pour l'analyse de la bilirubine

Information et recommandations tirées des documents retenus

Tous les documents retenus présentent des nomogrammes ou des graphiques pour l'analyse des résultats de la BST et la prise de décision quant au traitement approprié ou à sa nécessité. L'interprétation des résultats de la BST est tributaire de l'âge gestationnel, de la présence de facteurs de risque et de l'âge en heures ou en jours du nouveau-né. Les documents retenus ne sont toutefois pas unanimes quant aux seuils de traitement à fixer.

Dans son guide de pratique clinique sur la prise en charge de l'hyperbilirubinémie publié en 2004 [American Academy of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia, 2004], l'AAP proposait des nomogrammes qui ont été adoptés par la majorité des guides de pratique clinique, mis à part celui du NICE. Les seuils de photothérapie et d'exsanguinotransfusion y étaient séparés en zones de risque (de faible à élevé) selon les facteurs de risque présents, y compris un âge gestationnel de 38 semaines ou moins. Or, l'AAP a mis à jour son guide en 2022 [Kemper *et al.*, 2022]. Sur la base de l'opinion d'experts qui ont pris en considération l'équilibre entre les effets indésirables et les risques et avantages associés à la photothérapie, l'AAP a relevé ses seuils de photothérapie et d'exsanguinotransfusion. Elle propose différents graphiques en fonction de l'âge gestationnel et des facteurs de risque de neurotoxicité présents, mais qui n'incluent plus de zones de risque. Le guide élaboré par l'Université du Michigan utilise des nomogrammes élaborés par le Northern California Neonatology Consortium (NCNC)⁴. Le Consortium avait également relevé les seuils de traitement de l'AAP de 2004 en s'appuyant sur les résultats des projets de qualité et de sécurité du groupe Kaiser Permanente – Northern California. Selon eux, les résultats de ce projet montrent que l'augmentation des seuils mène à une diminution du nombre des réadmissions et de

⁴ <https://www.ucsfbenioffchildrens.org/about/ucsf-northern-california-neonatal-and-pediatric-hospital-medicine-consortiums>.

traitements de photothérapie en cours d'hospitalisation sans augmentation des complications. Aucune référence n'est citée en appui à cette affirmation.

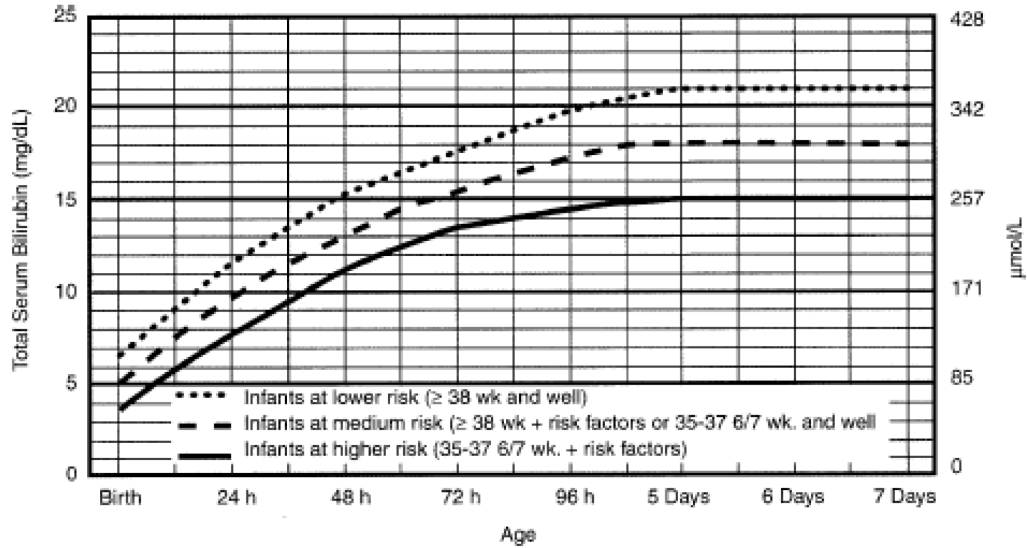
Contrairement aux documents des États-Unis, le guide du Queensland a conservé les seuils de traitement qui étaient employés dans la version de 2004 du guide de l'AAP [American Academy of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia, 2004] malgré deux mises à jour réalisées en mai 2021 puis en décembre 2022. De plus, les recommandations des deux documents canadiens s'appuient encore sur les seuils de traitement proposés par l'AAP en 2004.

Finalement, le NICE a publié le seul guide qui a proposé des nomogrammes pour chaque semaine d'âge gestationnel (23 à 38 semaines ou plus) [NICE, 2010]. Dans ce guide, les seuils de traitement sont basés sur un consensus d'experts et ne prennent pas en considération les facteurs de risque d'hyperbilirubinémie ou de neurotoxicité. Les facteurs de risque servent plutôt à déterminer la fréquence du suivi et à orienter le traitement. L'âge des recommandations n'explique pas la différence entre les recommandations du NICE et celles des autres guides, puisque l'organisation a décidé de les maintenir même après avoir effectué une revue de surveillance en 2020 [NICE, 2020].

Perspective des membres du comité consultatif

Selon les membres du comité consultatif, les lignes directrices de la SCP sur la prise en charge de l'hyperbilirubinémie chez les nouveau-nés de 35 semaines ou plus d'âge gestationnel sont la référence employée au Québec et ailleurs au Canada pour cette population. Il serait donc primordial, selon eux, que les recommandations du protocole médical national ne dérogent pas de ces lignes directrices pour éviter de créer une confusion dans le réseau. Ainsi, les seuils de photothérapie à employer devraient être ceux de la Société canadienne de pédiatrie. La pratique actuelle consiste à se servir du nomogramme prédictif du risque présenté dans les lignes directrices de la SCP pour analyser les résultats de dépistage de la bilirubine, principalement les mesures de la BTc. Selon la zone de risque dans laquelle se situe la mesure, les professionnels de première ligne décident de la prise en charge et du suivi approprié pour le nouveau-né. Cet usage n'est rapporté par aucune autre société savante sauf l'AOM [Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019]. Selon les discussions avec les membres du comité, l'usage d'un seul graphique pour analyser les résultats de la BTc ou de la BST simplifierait la tâche des professionnels de la santé. Les documents retenus proposent des courbes adaptées à l'âge gestationnel du nouveau-né et à la présence de facteurs de risque de neurotoxicité. Toutefois, étant donné que les facteurs de risque de neurotoxicité constituent des contre-indications à l'application du présent protocole, seules les courbes de photothérapie pour les nouveau-nés autrement en bonne santé seront employées.

La perspective clinique des membres permet d'anticiper que l'ajout d'une représentation visuelle de la zone de suivi, qui mettrait en évidence l'intervalle de 50 $\mu\text{mol/l}$ sous la courbe, aiderait les professionnels de la santé à décider du suivi à effectuer. Ainsi, le graphique actuellement en usage à la SCP est présenté ci-après.



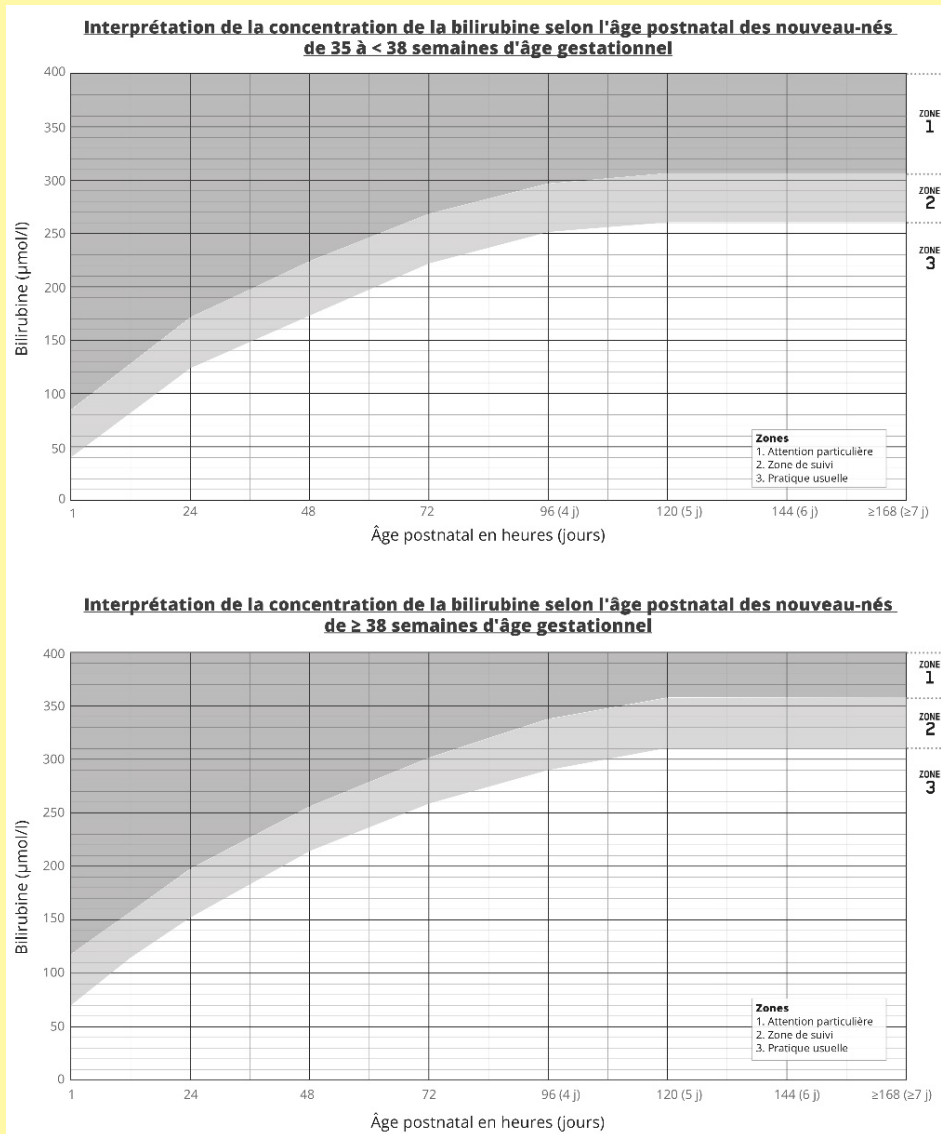
Reproduit avec la permission de Pediatrics 2004 ;114 :297-316 © 2004 par l'AAP.

En prenant en considération ces recommandations, l'INESSS a donc créé deux graphiques, un pour les nouveau-nés de 35 à < 38 semaines d'âge gestationnel et un pour ceux de ≥ 38 semaines d'âge gestationnel, qui mettent en évidence la zone où un suivi doit être effectué afin de fournir l'information requise pour l'application optimale du protocole médical national. Les valeurs de la bilirubine au-dessus de la zone de suivi nécessitent une attention particulière alors que pour celles se situant sous la zone de suivi, un retour à la pratique usuelle peut être envisagé.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – MESURE DIAGNOSTIQUE – Choix des graphiques pour l'analyse des résultats de la bilirubine

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de formuler la recommandation suivante :

Choisir le graphique qui correspond à l'âge gestationnel du nouveau-né pour consigner les mesures obtenues pour la BTc corrigée ou la BST.



2.1.5.3 Modalités de l'amorce de la mesure de la bilirubine sérique totale

Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Les guides de pratique clinique donnent peu d'information sur la façon de réaliser la mesure. Deux guides recommandent de combiner le prélèvement sanguin pour l'analyse de la BST avec celui du dépistage métabolique [Kemper *et al.*, 2022], ou avec d'autres tests sanguins [Queensland Clinical Guidelines, 2022], pour réduire le nombre de ponctions faites au bébé. Les documents retenus évoquent donc les notions de ponctions veineuses ou de prélèvements au talon pour prendre la mesure de la bilirubine sérique totale, et la SCP recommande autant la méthode de prélèvement de sang capillaire ou veineux [Barrington *et al.*, 2007].

Par ailleurs, le guide de l'Université du Michigan précise que la première mesure de la bilirubine sérique devrait être fractionnée pour permettre d'éliminer l'hyperbilirubinémie directe ou conjuguée [Sroufe *et al.*, 2020], alors que cela serait une option à envisager selon le guide du Queensland [Queensland Clinical Guidelines, 2022]. Toutefois, d'après les documents de l'AOM ou de la SCP, les résultats fractionnés ne seraient requis que dans le cas d'une jaunisse prolongée, pour les nouveau-nés en photothérapie ou en présence d'une hépatosplénomégalie [Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019; Barrington *et al.*, 2007].

Perspective des membres du comité consultatif

Selon les membres du comité, il est pertinent de sensibiliser les intervenants de première ligne à la possibilité de combiner l'analyse de la BST avec d'autres analyses, comme le dépistage métabolique néonatal, pour limiter le nombre de prélèvements imposés aux nouveau-nés. Cela ne doit toutefois pas retarder l'obtention des résultats et devrait donc être présenté comme une information générale de bonne pratique plutôt que comme une obligation. Les membres précisent également qu'il est superflu de spécifier la façon d'effectuer le prélèvement, soit par la prise de sang capillaire ou veineux, qui sera fait selon la pratique clinique usuelle.

INFORMATION CLINIQUE RETENUE – MESURE DIAGNOSTIQUE – Modalité

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de retenir l'information suivante :



Lorsque possible, combiner la demande de la BST avec le test de dépistage de maladies métaboliques ou tout autre test qui serait nécessaire pour diminuer le nombre de prélèvements effectués.

2.1.5.4 Conduite à tenir

Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Les recommandations des documents retenus en ce qui concerne les nouveau-nés chez qui la mesure de bilirubine sérique totale devrait être amorcée ont été discutées à la [section 2.1.1](#) pour définir la situation clinique du protocole médical national. En résumé, les documents retenus recommandent la prise d'une mesure de la BST pour les nouveau-nés :

- de moins de 24 heures de vie avec une jaunisse visible;
- dont la mesure transcutanée de la bilirubine atteint ou dépasse le seuil de photothérapie;
- dont la mesure transcutanée de la bilirubine se situe 50 µmol/l ou moins sous le seuil de photothérapie;
- dont la mesure transcutanée de la bilirubine dépasse 250 µmol/l.

Pour les nouveau-nés de plus de 24 heures de vie qui présentent une jaunisse visible, le guide australien recommande d'employer une mesure de la BTc [Queensland Clinical Guidelines, 2022].

Perspective des membres du comité consultatif

Selon les membres du comité consultatif, les recommandations des guides de pratique clinique sont adéquates et compatibles avec la pratique québécoise. Ils précisent toutefois qu'une mesure de la BST est également une option pour les nouveau-nés de plus de 24 heures de vie qui ont une jaunisse visible et pour qui une mesure transcutanée de la bilirubine ne serait pas disponible.

Dans le cas des nouveau-nés qui présentent des facteurs de risque de développer une hyperbilirubinémie grave, le suivi devrait être fait plus rapidement pour intervenir en temps opportun en cas d'hyperbilirubinémie et ainsi éviter les complications. Selon les membres du comité, étant donné que les professionnels qui font le suivi à domicile doivent faire le prélèvement, l'apporter au laboratoire pour l'analyse et obtenir le résultat une fois l'analyse effectuée, un délai d'au moins 4 à 6 heures est toutefois nécessaire pour que la recommandation soit applicable sur le terrain.




En plus de procéder à la mesure de la BST, le professionnel de première ligne qui fait le suivi à la maison ou en ambulatoire devrait orienter le nouveau-né vers un centre où il pourra recevoir un traitement lorsque la mesure de la BTc obtenue est égale ou supérieure au seuil de photothérapie. Cela devrait aussi être pris en considération pour les nouveau-nés chez qui la mesure de la BTc se situe dans la zone de suivi, particulièrement si le résultat est près du seuil de traitement.

Lorsque la mesure de la BTc est à plus de 50 $\mu\text{mol/l}$ sous le seuil de photothérapie, le suivi de l'ictère néonatal devrait continuer selon la pratique usuelle. La reprise d'une mesure de la BTc ou de la BST au cours des 24 à 48 heures pourrait également être prise en considération selon l'état général du nouveau-né. Dans ce cas, l'usage du bilirubinomètre transcutané devrait être privilégié s'il est disponible étant donné sa fiabilité et son caractère non effractif. Une note de bas de tableau à cet égard a donc été ajoutée.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – MESURE DIAGNOSTIQUE – Conduite à tenir

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent d'établir **qu'une mesure de la BST devrait être prise** selon les modalités suivantes.

Effectuer le prélèvement pour l'analyse de la BST en suivant les directives du tableau suivant :

| Situation clinique | Avec facteurs de risque d'hyperbilirubinémie grave | Sans facteurs de risque d'hyperbilirubinémie grave |
|---|--|---|
| Nouveau-né < 24 h de vie avec une jaunisse apparente | <ul style="list-style-type: none"> ▪ BST sans délai.  ▪ Cesser le protocole; une attention particulière est nécessaire. | |
| Bilirubinomètre <u>non</u> disponible | | |
| Nouveau-né ≥ 24 h de vie avec une jaunisse apparente pour qui une mesure de la BTc n'est pas disponible | <ul style="list-style-type: none"> ▪ BST au cours des 4-6 h. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ BST au cours des 12-24 h. |
| Bilirubinomètre disponible | | |
| Tout nouveau-né avec mesure de la BTc corrigée qui <u>atteint ou dépasse</u> la limite supérieure de la zone de suivi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ BST sans délai.  ▪ Cesser le protocole; une attention particulière est nécessaire. | |
| Nouveau-né de < 24 h de vie avec une mesure de la BTc corrigée qui se situe <u>dans la zone</u> de suivi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ BST sans délai.  ▪ Cesser le protocole; une attention particulière est nécessaire. | |
| Nouveau-né ≥ 24 h de vie avec une mesure de la BTc corrigée qui se situe <u>dans la zone</u> de suivi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ BST dès que possible pour permettre l'amorce de la photothérapie au cours des 4 heures qui suivent au besoin. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ BST au cours des 4-6 h |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si à domicile ou en ambulatoire, envisager de prendre les mesures nécessaires selon les directives de votre établissement pour qu'un traitement puisse être administré au besoin (p. ex. photothérapie à domicile, orientation vers centre hospitalier). | |
| Tout nouveau-né avec une mesure de la BTc corrigée qui se situe <u>sous la zone</u> de suivi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Continuer le suivi de l'ictère néonatal selon la pratique usuelle. ▪ Envisager la reprise d'une mesure de la BTc* ou de la BST après 24 à 48 h selon l'état général du nouveau-né. | |
| Tout nouveau-né avec une mesure de la BTc corrigée à plus de 250 µmol/l non inclus dans les situations cliniques précédentes | <ul style="list-style-type: none"> ▪ BST au cours des 24 h | |

BST : bilirubine sérique totale; BTc : bilirubine transcutanée.

* Lorsqu'un bilirubinomètre transcutané est disponible et qu'il n'y a pas de contre-indication, une mesure transcutanée de la bilirubine devrait être obtenue pour vérifier la nécessité de demander une mesure de la bilirubine sérique totale et ainsi limiter le recours à des mesures invasives.

2.1.6 Information à transmettre

Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Selon les guides de pratique clinique retenus [Kemper *et al.*, 2022; Queensland Clinical Guidelines, 2022; Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019; NICE, 2010], tous les parents devraient être informés par écrit et verbalement sur la jaunisse néonatale et l'importance d'en surveiller les signes, de même que les signes d'alimentation inefficace et de maladie. Le personnel devrait vérifier que ces enjeux sont bien compris et transmettre le suivi recommandé. Les parents devraient aussi recevoir par écrit :

- l'information concernant le suivi après la sortie de l'hôpital, y compris l'heure, la date et l'endroit du suivi;
- une ordonnance pour une mesure de suivi de la bilirubine, le cas échéant;
- l'information sur l'hospitalisation à la naissance, y compris la dernière mesure de la BTc ou de la BST et l'âge auquel elle a été prise.

Les résultats du test de mesure directe de l'antiglobuline, le cas échéant, devraient être transmis à l'intervenant de première ligne qui fera le suivi, ou aux parents lorsque l'identité de cet intervenant est incertaine. L'AOM ajoute que de l'information sur les traitements pourrait aussi être transmise, le cas échéant [Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019].

Perspective des membres du comité consultatif

Selon l'expérience clinique des membres du comité consultatif, les recommandations des documents retenus sur l'information à transmettre aux parents correspondent aux éléments qu'il sera important d'aborder. Pour un protocole médical national employé dans le cadre d'une ordonnance collective, l'information à transmettre aux professionnels de première ligne qui assurent le suivi postnatal devrait aussi être précisée. En effet, une fois le congé de l'hôpital obtenu, les nouveau-nés à risque de développer une hyperbilirubinémie ou ceux qui présentent des niveaux de bilirubine qui nécessitent un suivi seront généralement pris en charge par le centre local de services communautaires. Il est donc primordial que toute l'information pertinente soit documentée et transmise.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – INFORMATION À TRANSMETTRE

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de déterminer que l'information suivante **devrait être transmise** aux parents ou tuteurs du nouveau-né ou aux professionnels de la santé qui assurent le suivi postnatal précoce.

Transmettre l'information suivante aux parents ou aux tuteurs du nouveau-né.

GÉNÉRALITÉS

- ▶ L'importance de surveiller et reconnaître les signes suggestifs d'un ictère.
- ▶ Les facteurs de risque de développer une hyperbilirubinémie grave (voir le tableau de la section 1.3 [du protocole]).
- ▶ Les traitements et leurs modalités, le cas échéant.

ALLAITEMENT ET ALIMENTATION

- ▶ L'importance d'une alimentation et d'une hydratation adéquates et fréquentes du nouveau-né pour prévenir l'hyperbilirubinémie grave.
- ▶ Les critères qui permettent de reconnaître une tétée nutritive et les signes d'un apport adéquat.
- ▶ L'information relative aux ressources de soutien à l'allaitement.

SUIVI DE L'ICTÈRE NÉONATAL

- ▶ Les résultats de la mesure de la BST ou de la BTc du nouveau-né, y compris la date et l'heure de la mesure.
- ▶ Les modalités de suivi de l'ictère néonatal, le cas échéant, y compris la fréquence, le lieu et la date.

BST : bilirubine sérique totale; BTc : mesure transcutanée de la bilirubine.

Transmettre l'information pertinente au suivi de l'ictère néonatal (par exemple la feuille de suivi) à l'équipe de soins ou au centre local de services communautaires (CLSC) qui assure le suivi postnatal, y compris :

- ▶ la date et l'heure de naissance ainsi que l'âge gestationnel ;
- ▶ le poids à la naissance et les mesures subséquentes disponibles ;
- ▶ le groupe sanguin et le résultat du TDA (Coombs direct) ;
- ▶ les facteurs de risque de développer une hyperbilirubinémie grave, le cas échéant ;
- ▶ les résultats de la mesure de la BST ou de la BTc corrigée du nouveau-né, y compris la date et l'heure de la mesure.

2.1.7 Suivi

2.1.7.1 Suivi des résultats de la mesure de la bilirubine sérique totale

Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Les modalités de suivi des résultats de la mesure de la BST varient grandement entre les guides de pratique clinique retenus et peuvent s'avérer complexes lorsque plusieurs facteurs sont pris en considération (voir le tableau E-7 de l'annexe E du document *Annexes complémentaires* [INESSS, 2023]).

En bref, l'AAP ajuste le suivi en fonction 1) de la proximité du résultat de la mesure de la BST au seuil de photothérapie, 2) de l'âge du nouveau-né au moment de la prise de la mesure et 3) du moment de la sortie de l'hôpital. Une reprise de la mesure de la BST n'est exigée que pour les résultats de moins de 33 $\mu\text{mol/l}$ sous le seuil de photothérapie, et ce, au cours des 4 à 8 h pour un nourrisson de moins de 24 h de vie ou au cours des 4 à 24 h pour ceux qui ont 24 h de vie et plus. Dans les autres cas, l'AAP donne le choix entre une mesure de la BST ou de la BTc pour faire le suivi [Kemper *et al.*, 2022]. L'AOM emploie une stratégie semblable, mais qui est basée sur 1) la zone de risque, 2) l'âge gestationnel et 3) le moment de la sortie de l'hôpital. Une reprise de la mesure de la BST n'est nécessaire que pour les nouveau-nés qui présentent un plus grand risque d'hyperbilirubinémie (dans les zones de risque élevé ou intermédiaire-élevé), et le temps alloué pour obtenir cette reprise est également stratifié selon le risque 4 à 8 heures, 4 à 24 heures ou au cours des 24 heures qui suivent la première mesure. Pour les nouveau-nés qui présentent moins de risque, le suivi peut être fait par la mesure de la BTc ou de la BST et avec un intervalle plus long [Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019].

L'Université du Michigan émet aussi ses recommandations de suivi en fonction de l'écart entre la mesure de la bilirubine sérique et le seuil de photothérapie, mais elle limite les situations qui exigent une répétition de la mesure de la BST. Ainsi, une nouvelle mesure de la BST devrait être prise au cours des 24 h si la bilirubine est entre 0 et 34,2 $\mu\text{mol/l}$ sous le seuil de photothérapie et au cours des 4 à 6 h si la bilirubine est au seuil de photothérapie ou plus haut, mais qu'une amélioration est prévue comme à la suite d'une augmentation régulière de l'apport nutritif du nouveau-né. Toujours selon ce guide, un suivi n'est pas nécessaire si la différence entre la bilirubine sérique totale et le seuil de photothérapie est de plus de 34,2 $\mu\text{mol/l}$, sauf si la jaunisse semble empirer ou si l'état du nourrisson se dégrade. De plus, la mesure de la BST n'a pas à être répétée lorsque la différence avec le seuil de photothérapie est de moins de 34,2 $\mu\text{mol/l}$ si les valeurs diminuent par rapport aux valeurs précédentes [Sroufe *et al.*, 2020].

Le NICE recommande quant à lui un suivi de la BST toutes les 6 heures pour les nouveau-nés de moins de 24 h. Pour les nouveau-nés de plus de 24 h dont la mesure de la BST est de moins de 50 $\mu\text{mol/l}$ sous le seuil de photothérapie, une mesure de la bilirubine devrait être reprise après 18 h en présence de facteurs de risque ou après 24 h sans facteur de risque. Le type de mesure à préconiser, soit la prise d'une mesure de la bilirubine sérique totale ou d'une mesure transcutanée de la bilirubine, n'est toutefois pas

spécifié. Aucun suivi n'est nécessaire si la mesure de la BST est de 50 $\mu\text{mol/l}$ ou plus sous le seuil de photothérapie [NICE, 2010].

Par ailleurs, le guide du Queensland recommande de reprendre une mesure de la BST après 6 à 24 h pour les nouveau-nés de plus de 12 h dont la valeur de la BST est de moins de 50 $\mu\text{mol/l}$ sous le seuil de photothérapie [Queensland Clinical Guidelines, 2022].

Finalement, le guide de l'AAP accorde également une attention particulière au taux d'augmentation de la bilirubine, puisqu'un taux rapide d'augmentation ($\geq 5 \mu\text{mol/l}$ l'heure au cours des 24 premières heures de vie ou $\geq 3,4 \mu\text{mol/l}$ l'heure après 24 heures de vie) pourrait indiquer la présence d'hémolyse. Ainsi, il propose de calculer le taux d'augmentation des concentrations de la bilirubine lorsque plus d'une mesure est disponible [Kemper *et al.*, 2022].

Perspective des membres du comité consultatif

Les membres du comité consultatif ont souligné que les recommandations de suivi devraient être en continuité de celles formulées à la [section 2.1.5.4](#) pour prendre une mesure de la BST. Ainsi, l'intervalle de 50 $\mu\text{mol/l}$ sous le seuil de photothérapie reste selon eux un intervalle approprié pour maintenir le suivi. Un résultat qui serait sous cet intervalle pourrait mener à l'arrêt du suivi et du protocole lorsque le nouveau-né est en bonne santé. Pour les nouveau-nés à risque de développer une hyperbilirubinémie grave ou dont l'état général pourrait justifier le maintien du suivi, une mesure de la BST ou de la BTc pourrait être faite au cours des 24 à 48 heures suivantes. Encore une fois, les membres du comité soulignent que la mesure non effractive de la BTc devrait être privilégiée, si possible.

La pertinence et l'applicabilité d'ajouter le calcul du taux d'augmentation de la concentration de la bilirubine ont été discutées avec les membres du comité. Selon eux, ce calcul n'est actuellement pas fait dans la pratique courante et demanderait un certain ajustement de la part des professionnels de première ligne. Le calcul ne leur semble pas compliqué, et il pourrait être fait relativement facilement si la formule est fournie. Étant donné l'importance qu'accorde l'AAP à l'évaluation du taux d'augmentation des concentrations de la bilirubine, les membres du comité estiment que cette pratique devrait également être incluse dans le protocole médical national.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – SUIVI – Suivi de la mesure de la BST

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de définir que, en fonction des résultats de mesure de la BST obtenus, les mesures de suivi suivantes **devraient être prises** :

- ▶ Consigner les résultats de mesure de la BST sur le graphique choisi à la section 2.2 [du protocole] ou sur la feuille de suivi.
- ▶ Déterminer la conduite à tenir selon le tableau suivant :

| Valeur de BST | Avec facteurs de risque d'hyperbilirubinémie | Sans facteur de risque d'hyperbilirubinémie |
|--|--|--|
| Atteint ou dépasse la limite supérieure de la zone de suivi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cesser l'application du protocole. Une attention particulière est nécessaire. | |
| > 340 µmol/l | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cesser l'application du protocole. Une attention particulière est nécessaire. | |
| Dans la zone de suivi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesure de la BST ou de la BTc* au cours des 12-24 h. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesure de la BST ou de la BTc* au cours des 24 h |
| Sous la zone de suivi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Continuer le suivi de l'ictère néonatal selon la pratique usuelle ▪ Envisager la reprise d'une mesure de la BTc* ou de la BST après 24 à 48 heures selon l'état général du nouveau-né | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cesser le protocole si le nouveau-né est en bonne santé. ▪ Continuer la surveillance de l'ictère si des signes suggestifs d'ictère persistent ou si le gain pondéral est sous-optimal |

BST : bilirubine sérique totale; BTc : bilirubine transcutanée.

* Lorsqu'un bilirubinomètre transcutané est disponible et qu'il n'y a pas de contre-indication, une mesure transcutanée de la bilirubine devrait être obtenue pour vérifier la nécessité de demander une mesure de la bilirubine sérique totale et ainsi limiter le recours à des mesures invasives.

Lorsque plusieurs valeurs de la bilirubine sont disponibles, employer deux valeurs d'un même type (BTc corrigée ou BST) pour calculer le taux d'augmentation de la concentration de bilirubine en µmol/l par heure grâce à la formule suivante :

$$\frac{2^{\text{e}} \text{ mesure } (\mu\text{mol/l}) - 1^{\text{e}} \text{ mesure } (\mu\text{mol/l})}{\text{intervalle entre les mesures (heures)}} = \text{taux d'augmentation } (\mu\text{mole/l par heure})$$

2.1.7.2 Arrêt du protocole

Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Quatre des six documents retenus présentent de l'information sur l'arrêt du protocole. Ainsi, selon trois des guides, le déclin des valeurs de la bilirubine durant au moins 6 heures justifie l'arrêt des mesures, sauf si d'autres éléments sont inquiétants comme une détérioration de la jaunisse ou une maladie aigüe [Kemper *et al.*, 2022; Sroufe *et al.*, 2020; NICE, 2010]. Le NICE recommande de ne pas répéter la mesure de la bilirubine chez les nouveau-nés de 38 semaines ou plus d'âge gestationnel qui ont plus de 24 h de vie et pour qui la concentration de la bilirubine est supérieure à 50 $\mu\text{mol/l}$ sous le seuil de photothérapie. De même, l'AOM recommande l'arrêt du suivi de la bilirubine pour les nouveau-nés catégorisés dans une zone de risque élevé ou intermédiaire-élevé de la bilirubine si, après deux ou trois mesures de la BST ou de la BTc, la tendance est stable ou à la baisse [Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019]. Finalement, le guide de l'Université du Michigan signale qu'une nouvelle mesure de la BST n'est pas nécessaire si le résultat de la dernière mesure est de plus de 34,2 $\mu\text{mol/l}$ sous le seuil de photothérapie, sauf dans le cas où la jaunisse empire, si l'alimentation est difficile ou en présence de déshydratation, de sepsis ou d'autres éléments inquiétants [Sroufe *et al.*, 2020].

Perspective de membres du comité consultatif

La plupart des situations qui mènent à l'arrêt du protocole ont été abordées durant l'élaboration des parties précédentes du protocole, et plusieurs sont déjà inscrites dans les tableaux de conduite à tenir et de suivi des résultats. L'arrêt du protocole à la suite d'un déclin spontané des valeurs de la bilirubine a toutefois été discuté. Les membres du comité étaient généralement en accord avec le fait qu'un déclin spontané, c'est-à-dire sans traitement, permet de penser que le nouveau-né ne serait plus à risque de développer une hyperbilirubinémie nécessitant un traitement. Ils auraient cependant souhaité inscrire un déclin minimal à constater avant de permettre l'arrêt du suivi. Les trois guides de pratique clinique retenus qui abordent ce point ne donnent toutefois aucun seuil minimal de déclin et recommandent tout simplement l'arrêt du suivi lorsque des mesures espacées d'au moins six heures montrent une réduction. L'absence de cette recommandation du protocole médical national engendrerait le maintien du suivi tant que le nouveau-né se trouverait dans la zone de suivi, soit à moins de 50 $\mu\text{mol/l}$ sous le seuil de photothérapie. Un déclin des valeurs de la bilirubine devrait faire sortir rapidement le nouveau-né de cette zone en raison des seuils qui augmentent avec l'âge. De plus, dans beaucoup de cas, ce suivi sera effectué de manière non effractive grâce au bilirubinomètre transcutané. Ainsi, il semble plus sécuritaire, s'il n'y a pas de consensus, de ne pas inclure dans le protocole médical national la recommandation de cesser le protocole en cas de déclin de la bilirubine.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – SUIVI – Arrêt du protocole

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de déterminer que le protocole **devrait être cessé** lorsque les situations suivantes surviennent :

- ▶ en présence d'une jaunisse apparente chez un nouveau-né de moins de 24 heures de vie, cesser le protocole une fois la mesure de la BST prise, car une attention particulière est nécessaire.
- ▶ si la valeur de BTc corrigée ou de la BST atteint ou dépasse la limite supérieure de la zone de suivi, une attention particulière est nécessaire.
- ▶ si la valeur de la BTc corrigée ou de la BST se situe sous la zone de suivi, que le nouveau-né ne présente pas de facteur de risque d'hyperbilirubinémie et qu'il est en bonne santé.
- ▶ si la bilirubinémie dépasse 340 $\mu\text{mol/l}$, une attention particulière est nécessaire.
- ▶ si la bilirubinémie augmente $\geq 5 \mu\text{mol/l}$ l'heure au cours des 24 premières heures ou si elle est $\geq 3,4 \mu\text{mol/l}$ l'heure par la suite, des investigations supplémentaires sont nécessaires.

2.1.7.3 Autres modalités de suivi

Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Les documents retenus présentent de l'information sur d'autres éléments à retenir durant le suivi de l'ictère néonatal comme une alimentation adéquate (fréquence et quantité de l'allaitement ou des biberons) de même qu'une prise de poids normale. Ils soulignent l'importance de fournir du soutien à l'allaitement. La supplémentation en fluides ou en préparation lactée, de façon orale ou par intraveineuse, n'est généralement pas recommandée, sauf dans les cas de nouveau-nés traités pour déshydratation – voir le tableau E-7 du document *Annexes complémentaires* – Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS), 2023.

Tous les guides de pratique clinique retenus reconnaissent l'importance d'un apport alimentaire adéquat pour prévenir l'hyperbilirubinémie grave chez le nouveau-né. Il serait particulièrement important de vérifier que l'apport nutritionnel et l'hydratation sont suffisants chez les nouveau-nés qui sont exclusivement allaités. Les éléments à rechercher pour cette appréciation comprennent le nombre de boires, qui devrait se situer minimalement entre huit et douze par jour, et la quantité d'urine et de selles produite. Selon le guide australien et le guide de l'Université du Michigan, après 72 h de vie, un nouveau-né devrait produire au moins 4 à 6 couches remplies d'urine et de 3 à 4 selles par jour [Queensland Clinical Guidelines, 2022; Sroufe *et al.*, 2020]. Les lignes

directrices de la SCP abondent dans le même sens et ajoutent que l'évaluation de l'allaitement devrait être faite toutes les 24 à 48 h jusqu'à ce que la pratique soit bien établie.

Perspective des membres du comité consultatif

Selon l'expérience clinique des membres du comité consultatif, le suivi de l'alimentation du nouveau-né, particulièrement les nouveau-nés allaités, est fait de façon systématique avec le suivi postnatal. L'inclusion de directives spécifiques à ce sujet n'est donc pas pertinente dans le cadre d'un protocole médical national sur la prise d'une mesure de la bilirubine sérique totale. Toutefois, étant donné qu'un apport alimentaire adéquat et une hydratation suffisante sont des facteurs critiques de la prévention de l'hyperbilirubinémie, il est tout de même important, selon eux, d'inclure un rappel indiquant que des mesures doivent être prises en cas d'apport inadéquat. Les membres du comité proposent de donner des exemples de signes d'un apport inadéquat en annexe du protocole, à titre d'information.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – SUIVI – Suivi de la condition de santé

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent d'établir que les éléments suivants **devraient faire partie** du suivi de la condition de santé :

Documenter la progression des signes ou symptômes suggestifs d'un ictère à chaque suivi.

Pour les nouveau-nés allaités, diriger la personne qui allaite vers une consultante en lactation en présence de signes suggestifs d'un apport inadéquat – voir l'annexe I (du protocole) pour aider à prévenir le développement d'une hyperbilirubinémie grave.

Entre-temps, offrir du soutien à l'allaitement selon la pratique usuelle.

INFORMATION CLINIQUE RETENUE – SUIVI – Suivi de la condition de santé

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de retenir l'information suivante à ajouter en annexe du protocole.

EXEMPLES DE SIGNES SUGGESTIFS D'UN APPORT INADEQUAT

- ▶ Difficulté à téter ou succion inadéquate
- ▶ Somnolence inhabituelle – le nouveau-né s'éveille plus difficilement qu'à l'habitude ou ne reste pas éveillé
- ▶ Moins de 8 tétées en allaitement ou moins de 6 boires au biberon par 24 heures
- ▶ Après les 72 premières heures de vie, absence de gain pondéral ou perte pondérale continue en 48 heures
- ▶ Méconium dans les selles après 5 jours de vie
- ▶ Persistance de cristaux d'urate dans l'urine après 5 jours

Plus d'information sur l'allaitement est présentée dans *Mieux vivre avec notre enfant de la grossesse à deux ans*³.

³ <https://www.inspq.qc.ca/mieux-vivre/alimentation/nourrir-bebe-sein>

2.1.7.4 Particularités liées au contexte de soins

Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Les documents retenus donnent peu d'information spécifique au contexte de soins. Le guide de l'AOM précise les modalités de conservation et de transport du cordon ombilical et des prélèvements sanguins pour l'analyse de la bilirubine. Il y est également mentionné que l'accès à un bilirubinomètre transcutané est un enjeu pour les sages-femmes [Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019]. Le guide de l'Université du Michigan propose, à l'intention de l'infirmière à domicile, une limite de 51 µmol/l au bilirubinomètre comme mesure de la BST. Ce guide est également le seul à préciser que la concentration de bilirubine pourrait être 10 % supérieure pour les prélèvements obtenus à domicile [Sroufe *et al.*, 2020].

Perspective des membres du comité consultatif

Selon les membres du comité consultatif, puisque le protocole médical national présente des recommandations pour la meilleure prise en charge possible, celles-ci devraient être appliquées, quel que soit le contexte de soins.

2.1.8 Situations qui exigent une attention particulière, une investigation supplémentaire ou une réévaluation

Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Selon les documents retenus, plusieurs situations exigent une attention particulière, une investigation supplémentaire ou une réévaluation. D'abord, puisque le protocole médical national élaboré pour ce projet vise seulement l'amorce de mesures diagnostiques, la nécessité de traiter le nouveau-né par photothérapie ou exsanguinotransfusion se trouve dans cette catégorie.

Ensuite, tous les documents soulignent que les nouveau-nés qui présentent une jaunisse prolongée ont aussi besoin d'une investigation supplémentaire pour exclure les causes pathologiques. La définition d'une jaunisse prolongée varie légèrement entre les documents. L'AAP la définit comme une jaunisse qui persiste plus de trois à quatre semaines pour les enfants allaités ou plus de deux semaines pour les enfants nourris avec des préparations pour nourrissons [Kemper *et al.*, 2022]. Trois guides la définissent plutôt comme une jaunisse qui persiste plus de 14 jours pour les enfants nés à terme ou plus de 21 jours pour les prématurés [Sroufe *et al.*, 2020; Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019; NICE, 2010].

Une jaunisse qui survient au cours des 24 premières heures de vie exige également une attention particulière ou une investigation supplémentaire [Queensland Clinical Guidelines, 2022; Hyperbilirubinemia CPG Work Group, 2019; NICE, 2010], de même qu'un taux rapide d'augmentation de la bilirubine [Kemper *et al.*, 2022; Sroufe *et al.*, 2020]. Finalement, les lignes directrices canadiennes mentionnent que la présence d'une iso-immunisation nécessite une attention particulière, puisque ces nouveau-nés sont plus à risque d'anémie [Barrington *et al.*, 2007].

Perspective des membres du comité consultatif

Les membres du comité consultatif ont insisté sur l'importance de porter une attention particulière et rapide aux nouveau-nés de moins de 24 heures qui présentent une jaunisse apparente. Cette situation devrait donc apparaître en premier à cette section du protocole. De plus, si une mesure directe de l'antiglobuline a été demandée en analyse complémentaire et que le résultat est positif, le nouveau-né devrait être pris en charge rapidement. Bien que cette situation soit une contre-indication à l'application du protocole, puisque le résultat est obtenu en cours de protocole, il est apparu prudent de répéter la situation à cette section pour assurer le suivi de ces nouveau-nés.

Un nouveau-né de plus de trois jours de vie qui ne prend pas de poids ou qui en perd durant plus de deux jours consécutifs devrait aussi être réévalué. Les membres du comité consultatif abondent également dans le même sens que les guides de pratique clinique et jugent qu'un nouveau-né qui se maintiendrait durant plus de sept jours dans la zone de suivi de la bilirubine devrait subir une investigation supplémentaire pour en connaître la cause. Finalement, en plus des situations qui exigent une prise en charge thérapeutique, les nouveau-nés chez qui la concentration de bilirubine remonterait après une diminution devraient également subir une investigation supplémentaire.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – SITUATIONS QUI EXIGENT UNE ATTENTION PARTICULIÈRE, UNE RÉÉVALUATION OU UNE INVESTIGATION SUPPLÉMENTAIRE

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent d'établir que les situations suivantes **devraient mener** à une attention particulière, une réévaluation ou une investigation supplémentaire :

- ▶ Signes suggestifs d'un ictère néonatal au cours des 24 premières heures de vie
- ▶ Réception d'un résultat positif de la mesure directe de l'antiglobuline (TDA+ ; Coombs direct+) du nouveau-né à la suite d'une demande d'analyses complémentaires, le cas échéant
- ▶ Absence de gain ou perte pondérale durant plus de deux jours consécutifs après trois jours de vie ou une perte pondérale > 10 % du poids de naissance
- ▶ Valeur de la BTc corrigée ou de la BST
 - qui atteint ou dépasse la limite supérieure de la zone de suivi
 - supérieure à 340 $\mu\text{mol/l}$
 - qui augmente rapidement ($\geq 5 \mu\text{mol/l}$ l'heure au cours des 24 premières heures ou $\geq 3,4 \mu\text{mol/l}$ l'heure par la suite)
 - qui se maintient dans la zone de suivi après le 7^e jour de vie
 - qui remonte après une diminution

2.2 Ordonnance collective

2.2.1 Contre-indications à l'application de l'ordonnance collective

Selon la perspective des membres du comité consultatif, les contre-indications à l'application de l'ordonnance collective devraient être les mêmes que celles qui concernent le protocole médical national.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – Contre-indications à l'application de l'ordonnance collective

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent d'établir que les contre-indications à l'application de l'ordonnance collective sont les suivantes.

Mêmes contre-indications que celles spécifiées pour l'application du protocole médical national N° 888036, soit :

- 14 jours de vie ou plus
- Traitement de photothérapie actuel ou passé
- Transfusion sanguine ou exsanguinotransfusion actuelle ou passée
- Présence de signaux d'alarme
 - Fièvre ≥ 38 °C par voie rectale
 - Selles pâles ou d'apparence crayeuse
 - Signes de déshydratation (sécheresse de la bouche, yeux creux, fontanelles affaissées)
 - Signes d'encéphalopathie bilirubinémique :
 - Convulsions
 - Hypertonie
 - Hypotonie
 - Léthargie
 - Opisthotonos¹
 - Pleurs stridents/aigus
 - Vomissements (à ne pas confondre avec des régurgitations)
 - Urine foncée qui peut tacher les couches
- Facteurs de risque de neurotoxicité documentés² :
 - Albumine sérique < 30 g/l
 - Déficit en glucose-6-phosphate déshydrogénase (G6PD)
 - Instabilité clinique importante au cours des 24 h précédentes, par exemple acidose, asphyxie, détresse respiratoire, léthargie significative, température corporelle instable
 - Résultat positif du test de mesure directe de l'antiglobuline (TDA+; Coombs direct+) qui révèle la présence d'une maladie hémolytique iso-immune ou d'une autre maladie hémolytique
 - Traitement antibiotique en cours pour un sepsis suspecté ou diagnostiqué – le facteur de risque peut être ignoré lorsque les antibiotiques sont arrêtés ou que le sepsis n'est plus suspecté.

¹ Contracture de tous les muscles postérieurs du corps, donnant à celui-ci une attitude caractéristique : arqué en arrière, le malade, quand on l'allonge sur le dos, ne repose sur sa couche que par les talons et l'occiput. <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/opisthotonos/56206>

² Cette information devrait être inscrite au dossier du nouveau-né. Des investigations supplémentaires ne devraient pas être entreprises pour obtenir cette information dans le cadre de cette ordonnance collective.

2.2.2 Limites ou situations pour lesquelles une consultation avec un prescripteur autorisé est obligatoire

Selon les membres du comité consultatif, les limites ou situations pour lesquelles une consultation avec un prescripteur autorisé est obligatoire devraient inclure les situations présentées à la section sur les situations qui exigent une attention particulière, une réévaluation ou un examen supplémentaire du protocole. Ils ajouteraient également la détérioration de l'état général du nouveau-né à cette liste. Par ailleurs, des précisions quant à l'urgence d'effectuer cette consultation devraient être ajoutées pour discriminer les situations urgentes de celles qui demandent une consultation rapide, mais pas nécessairement urgente.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES – Limites ou situations pour lesquelles une consultation avec un prescripteur autorisé est obligatoire

L'analyse de l'ensemble de l'information recensée et le processus itératif avec le comité consultatif permettent de formuler les recommandations suivantes.

Appeler rapidement et dès que possible le médecin répondant ou orienter le nouveau-né vers les services médicaux d'urgence au besoin si :

- ▶ Signes suggestifs d'un ictère néonatal au cours des 24 premières heures de vie
- ▶ Détérioration de l'état général du nouveau-né
- ▶ Réception d'un résultat positif du test de mesure directe de l'antiglobuline (TDA; Coombs direct) du nouveau-né à la suite d'une demande d'analyses complémentaires, le cas échéant
- ▶ Mesure de la BTc corrigée ou de la BST qui atteint ou dépasse la limite supérieure de la zone de suivi
- ▶ Mesure de la BST > 340 $\mu\text{mol/l}$
- ▶ Mesure de la BTc corrigée ou de la BST qui augmentent rapidement : $\geq 5 \mu\text{mol/l}$ l'heure au cours des 24 premières heures ou $\geq 3,4 \mu\text{mol/l}$ l'heure par la suite

Aviser le prescripteur ou le médecin répondant à l'intérieur de 24 heures si :

- ▶ Absence de gain ou perte pondérale durant plus de deux jours consécutifs après 3 jours de vie ou une perte pondérale > 10 % du poids de naissance
- ▶ Valeurs de la BTc corrigée ou de la BST qui se maintiennent dans la zone de suivi après le 7^e jour de vie
- ▶ Remontée des valeurs de la BTc corrigée ou de la BST après une diminution

FORCES ET LIMITES

Les travaux reposent sur une méthodologie rigoureuse qui comprend une recherche systématique de la littérature scientifique ou grise pour repérer des documents qui contiennent des recommandations cliniques, une évaluation de la qualité méthodologique des documents pertinents par deux professionnelles scientifiques et une consultation de parties prenantes engagées dans l'application de mesures diagnostiques chez les nouveau-nés qui présentent des signes suggestifs d'un ictère néonatal.

Le comité consultatif mandaté pour valider les aspects scientifiques et fournir des éléments contextuels et la perspective clinique nécessaires aux travaux était constitué de cliniciens de différentes spécialités et expertises dont la médecine familiale en périnatalité, la médecine en néonatalogie et pédiatrie, la profession de sage-femme et les soins infirmiers. Les travaux ont également été validés par trois lecteurs externes pour assurer la qualité méthodologique ainsi que la justesse et la pertinence des recommandations élaborées. Un informateur clé en biochimie clinique a également été consulté pour obtenir davantage d'information sur les bilirubinomètres et les analyses de la bilirubine sérique totale. Finalement 13 futurs utilisateurs ont été consultés pour commenter la pertinence, la clarté, la convivialité et l'applicabilité à la pratique québécoise des documents produits. Les lieux de pratique des parties prenantes qui ont participé à la validation externe des travaux couvraient différentes régions sociosanitaires – Bas-Saint-Laurent, Chaudière-Appalaches, Lanaudière, Laurentides, Montréal et Québec – de même que différents contextes de soins, soit hospitalier et communautaire. Ainsi, malgré les biais inhérents à l'approche qualitative de consultation employée, la diversité des perspectives récoltées permet de limiter l'impact de ces biais et d'assurer la pertinence et la justesse des recommandations émises.

Même si les travaux reposent sur une méthodologie rigoureuse, ils comportent certaines limites qui doivent être signalées. Malgré le fait que les documents retenus ont été publiés ou reconduits au cours des cinq dernières années, plusieurs, dont les documents canadiens, présentent des recommandations qui datent de plus de dix ans. Plus particulièrement, les recommandations qui concernent les seuils de photothérapie s'appuient dans la plupart des cas sur des données qui datent de 2004. Le processus de mise à jour des documents de l'INESSS devrait permettre de réagir rapidement à tout changement dans les recommandations émises par les guides de pratique clinique. De plus, une revue systématique de la littérature scientifique qui traite de l'usage des bilirubinomètres et des analyses de laboratoire n'a pas été réalisée dans le cadre de ces travaux.

Par ailleurs, ni la littérature scientifique ni les normes qui portent sur les aspects économiques, organisationnels, éthiques, d'implantation ou de déploiement n'ont été consultées. Aucune analyse de l'impact budgétaire lié à l'application des recommandations du protocole médical national n'a été réalisée. De plus, étant donné que les documents produits visent à soutenir les professionnels de la santé de première ligne, la perspective des parents ou tuteurs de nouveau-nés atteints d'un ictère néonatal n'a pas été colligée.

ENJEUX

Des outils de soutien au dépistage de l'ictère néonatal sont nécessaires

Le dépistage de l'ictère néonatal ne faisait pas partie des aspects couverts par les présents travaux. La consultation des parties prenantes a toutefois révélé que les intervenants de première ligne n'ont pas accès à des lignes directrices claires pour encadrer le dépistage et la surveillance de l'ictère néonatal. Ainsi, plusieurs ordonnances collectives publiées dans le réseau concernant l'ictère néonatal incluent des directives en lien avec le dépistage et la surveillance de l'ictère chez les nouveau-nés. Ces activités sont généralement réalisées à l'aide d'un bilirubinomètre transcutané dont l'usage ne nécessite pourtant pas d'ordonnance. L'inclusion de cette activité dans certaines ordonnances collectives du réseau est probablement motivée par la complexité de l'interprétation des valeurs de la bilirubine et des facteurs de risque présents chez le nouveau-né. Le format de l'ordonnance collective permet alors de donner des directives précises selon les situations rencontrées. Dans ce contexte, il semble que la production d'un outil d'aide à la prise en charge pour le dépistage de l'ictère néonatal pourrait être une avenue à envisager pour mieux soutenir les professionnels de la première ligne dans le suivi postnatal précoce des nouveau-nés. De plus, un avis pourrait également être nécessaire afin de statuer sur la pertinence et les meilleures modalités à adopter pour le dépistage de l'ictère néonatal. Entre-temps, les milieux qui produisent des ordonnances collectives de dépistage de l'ictère néonatal devront continuer de le faire parallèlement à l'usage du protocole médical national produit par l'INESSS pour la prise de la mesure de la bilirubine sérique totale dans un contexte plutôt diagnostique.

Le bilirubinomètre transcutané, un outil plus complexe qu'il n'y paraît

Selon les parties prenantes consultées, le bilirubinomètre transcutané est un outil couramment utilisé en pratique, autant en milieu hospitalier que communautaire. Dans plusieurs régions, il y a toutefois un nombre insuffisant d'appareils pour permettre l'usage systématique de cette méthode de mesure par tous les professionnels qui font des visites à domicile. Chaque milieu est effectivement responsable de l'achat, de la calibration et de l'entretien de ses appareils qui doivent également se conformer aux normes ISO. La disponibilité des appareils ne serait donc pas uniforme entre les régions et les milieux. Les modèles d'appareils varient également d'une région à l'autre, et plusieurs modèles pourraient être utilisés dans une même région, ce qui implique autant de calibrations et de validations avec les laboratoires locaux. L'élaboration de directives nationales pour l'usage des bilirubinomètres qui tiendraient compte de cette hétérogénéité pourrait donc s'avérer complexe. C'est pourquoi seules des indications générales sont incluses dans le présent protocole médical national. Cependant, même si les indications fournies dans le protocole demeurent générales, elles impliquent que le laboratoire local ou l'établissement qui produit l'ordonnance collective devrait fournir un facteur de correction à ajouter à la lecture du bilirubinomètre transcutané.

IMPACT CLINIQUE

L'ordonnance collective est un outil qui favorise l'autonomie des professionnels de la santé habilités tout en facilitant le suivi postnatal des nouveau-nés, y compris le suivi à domicile. De plus, l'élaboration d'un protocole médical national pour la prise d'une mesure de la bilirubine sérique totale chez le nouveau-né qui présente des signes suggestifs d'un ictère néonatal permettra d'harmoniser les pratiques dans la province. L'information obtenue par la consultation des diverses parties prenantes a entre autres révélé des divergences dans le choix des courbes de photothérapie à employer en fonction des facteurs de risque présents et de leur interprétation. Ainsi, une harmonisation de l'usage des différentes courbes qui présentent les seuils de photothérapie pourrait avoir un impact sur le nombre de nouveau-nés dirigés vers la photothérapie.

Évidemment, de telles retombées sont conditionnelles à l'adoption de ces outils par les équipes de soins en première ligne (p. ex. GMF, CLSC, GAP). Le suivi de certains indicateurs permettrait de mesurer l'impact de ces outils. Ainsi, connaître le nombre de traitements de photothérapie administrés pourrait permettre de mesurer l'impact des outils produits dans le cadre des présents travaux.

Soutien à l'implantation

Afin de faciliter l'adoption et l'usage des outils découlant des présents travaux, ceux-ci seront diffusés selon un processus établi par l'INESSS pour joindre l'ensemble des cliniciens de première ligne susceptibles de mesurer la bilirubine sérique totale dans le cadre du suivi de l'ictère néonatal. L'Institut sera également engagé dans certaines activités de transfert des connaissances, y compris la production d'un tutoriel et la présentation des outils lors de congrès pertinents, le cas échéant. Le tutoriel permettra de bien comprendre l'usage du protocole médical national ainsi que du modèle d'ordonnance collective associée en en faisant le survol au moyen de quelques cas cliniques. Il sera toutefois important que les outils développés soient repris par les différentes organisations qui participent à la prise en charge des personnes visées ainsi que par les principaux programmes de formation sur le sujet afin d'en assurer la diffusion optimale.

MISE À JOUR

Les parties prenantes consultées ont souligné l'importance d'aligner les recommandations cliniques de l'INESSS avec les lignes directrices de la Société canadienne de pédiatrie. Étant donné que ces lignes directrices sont en cours de mise à jour, la pertinence de mettre à jour le présent rapport et les outils cliniques associés sera confirmée lorsque les nouvelles lignes directrices seront publiées. Une revue exploratoire des positions et des recommandations issues de la littérature pour vérifier si de nouveaux documents sont disponibles depuis la publication des présents travaux pourrait aussi être faite au même moment. La décision de procéder à la mise à jour du présent rapport et des outils cliniques associés sera prise si la veille informationnelle repère :

- des changements dans les seuils de photothérapie à employer;
- des changements dans la prise en charge des nouveau-nés qui présentent des signes suggestifs d'un ictère néonatal.

Les membres du comité consultatif pourraient être consultés afin de confirmer la pertinence de mettre à jour les documents.

Par ailleurs, plusieurs enjeux concernant le dépistage, la surveillance et le suivi de l'ictère néonatal ont été soulevés durant le déroulement du présent projet, particulièrement au sujet de l'utilisation des bilirubinomètres transcutanés. Si la gestion de ces enjeux menait à l'élaboration d'autres produits de l'INESSS, la pertinence de mettre à jour le présent rapport et les outils cliniques associés serait alors évaluée.

Dans le cas où les documents ne seraient pas mis à jour plus tôt, la pertinence de les mettre à jour sera évaluée dans quatre ans, soit au printemps 2027, selon l'avancement des données scientifiques, une évolution des pratiques ou l'introduction de nouvelles interventions ainsi que les besoins du réseau de la santé.

RÉFÉRENCES

- American Academy of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics* 2004;114(1):297-316.
- Ansong-Assoku B, Shah SD, Adnan M, Ankola PA. Neonatal Jaundice. Dans : StatPearls. Treasure Island (FL) : 2022. Disponible à : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30422525>.
- Association of Ontario Midwives (AOM). CLINICAL PATHWAY MANUAL for Midwifery Hyperbilirubinemia Screening and Management of Phototherapy. Toronto, Ontario : AOM. Disponible à : <https://www.ontariomidwives.ca/sites/default/files/Hyperbilirubinemia-Clinical-Pathway-Manual-PUB.pdf>.
- Barrington KJ et Sankaran K. Lignes directrices pour la détection, la prise en charge et la prévention de l'hyperbilirubinémie chez les nouveau-nés à terme et peu prématurés (35 semaines d'âge gestationnel ou plus). Canada : Société canadienne de pédiatrie; 2018. Disponible à : <https://cps.ca/fr/documents/position/hyperbilirubinemie-nouveau-nes>.
- Barrington KJ, Sankaran K, Société canadienne de pédiatrie (SCP), Comité d'étude du fœtus et du nouveau-né. Lignes directrices pour la détection, la prise en charge et la prévention de l'hyperbilirubinémie chez les nouveau-nés à terme et peu prématurés (35 semaines d'âge gestationnel ou plus) [site Web]. Ottawa, Canada : Société canadienne de pédiatrie; 2007. Disponible à : <https://cps.ca/fr/documents/position/hyperbilirubinemie-nouveau-nes> (consulté le 15 sep 2022).
- Chen YJ, Yeh TF, Chen CM. Effect of breast-feeding frequency on hyperbilirubinemia in breast-fed term neonate. *Pediatr Int* 2015;57(6):1121-5.
- Dräger. Sample Usage Protocol - Jaundice Meter JM-105. Lübeck, Allemagne : Drägerwerk AG & Co. KGaA.; 2015. Disponible à : www.draeger.com.
- Hyperbilirubinemia CPG Work Group. Management of hyperbilirubinemia in healthy term and late preterm neonates. Toronto, Ontario : Association of Ontario Midwives; 2019.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Annexes complémentaires. Québec, Québec : INESSS; 2023.
- Kemper AR, Newman TB, Slaughter JL, Maisels MJ, Watchko JF, Downs SM, et al. Clinical Practice Guideline Revision: Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation. *Pediatrics* 2022;150(3)

- Koninklijke Philips. Quick results with a simple touch - Philips BiliChek noninvasive bilirubin assessment tool. Pays-Bas : Philips; 2017. Disponible à : www.philips.com/bilichek.
- Laverdière F, Ancil H, Renaud M. Politique de périnatalité 2008-2018 - Un projet porteur de vie. Québec, QC : MSSS; 2008. Disponible à : https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000730/?&txt=p%C3%A9rinatalit%C3%A9&msss_valpub&date=DESC.
- National Institute for health and Care Excellence (NICE). 2020 Surveillance review of jaundice in newborn babies under 28 days (NICE guideline CG98). Surveillance report. Royaume-Uni : NICE; 2020. 18 June 2020. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/cg98/resources/2020-surveillance-review-of-jaundice-in-newborn-babies-under-28-days-nice-guideline-cg98-8707417021/chapter/Surveillance-decision?tab=evidence>.
- National Institute for health and Care Excellence (NICE). Jaundice in newborn babies under 28 days. London, Royaume-uni : NICE; 2010. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/cg98>.
- Queensland Clinical Guidelines. Neonatal jaundice. Brisbane, Qld, Australie : Queensland Health; 2022. Disponible à : <http://www.health.qld.gov.au/qcg>.
- Sgro M, Kandasamy S, Shah V, Ofner M, Campbell D. Severe Neonatal Hyperbilirubinemia Decreased after the 2007 Canadian Guidelines. J Pediatr 2016;171:43-7.
- Shapiro SM. Definition of the clinical spectrum of kernicterus and bilirubin-induced neurologic dysfunction (BIND). J Perinatol 2005;25(1):54-9.
- Sroufe NS, Vredeveld JL, Goodson SL, Little SH, Schumacher RE, Seagull FJ, et al. Management of Indirect Neonatal Hyperbilirubinemia Michigan Medicine University of Michigan 2020;06:06.
- Stevenson DK, Fanaroff AA, Maisels MJ, Young BW, Wong RJ, Vreman HJ, et al. Prediction of hyperbilirubinemia in near-term and term infants. Pediatrics 2001;108(1):31-9.

*Institut national
d'excellence en santé
et en services sociaux*

Québec 

Siège social

2535, boulevard Laurier, 5^e étage
Québec (Québec) G1V 4M3
418 643-1339

Bureau de Montréal

2021, avenue Union, 12^e étage, bureau 1200
Montréal (Québec) H3A 2S9
514 873-2563

inesss.qc.ca

