

**DÉPISTAGE DES  
CARDIOPATHIES  
CONGÉNITALES  
GRAVES (CCG)  
PAR OXYMÉTRIE  
DE POULS**



**Medtronic**



Au Canada, un bébé sur 100 naît avec une CCG<sup>1</sup>.

## CCG ET OXYMÉTRIE DE POULS

En septembre 2011, le département de la Santé et des Services sociaux des États-Unis a approuvé l'ajout du dépistage des cardiopathies congénitales graves (CCG) par oxymétrie de pouls au Recommended Uniform Screening Panel.

Chaque année aux États-Unis, environ 4 800 bébés (soit 11,6 sur 10 000) naissent avec une CCG. Le risque pour eux est énorme si cette maladie n'est pas diagnostiquée<sup>1</sup>. Depuis 1993, la technologie d'oxymétrie de pouls Nellcor<sup>MC</sup> a été utilisée sur plus de 33 000 nouveau-nés dans le cadre de cinq études cliniques distinctes évaluant l'utilité de l'oxymétrie de pouls dans le dépistage des CCG<sup>2-6</sup>. L'utilisation de l'oxymètre de pouls Nellcor s'est révélée un outil simple et économique pour aider les fournisseurs de soins de santé dans le dépistage des CCG<sup>6</sup>.

**Les sept classes de CCG sont les suivantes :**

1. Hypoplasie du cœur gauche
2. Atrésie pulmonaire (avec septum intact)
3. Tétralogie de Fallot
4. Retour veineux pulmonaire anormal total
5. Transposition des gros vaisseaux
6. Atrésie tricuspide
7. Tronc artériel commun

## DÉPISTAGE PAR OXYMÉTRIE DE POULS

Lorsque le nourrisson est âgé de 24 à 48 heures, ou juste avant sa sortie de l'hôpital s'il est âgé de moins de 24 heures, une série de lectures d'oxymétrie de pouls est effectuée pour déterminer la quantité d'oxygène dans le sang du bébé et sa fréquence cardiaque. Un faible taux d'oxygène dans le sang peut être le signe d'une CCG<sup>1</sup>.

Dépistage recommandé par le Dr Kemper<sup>7</sup> :

- Lectures de SpO<sub>2</sub> prises à la main droite (précanalaire) et à un pied (post-canalaire) en parallèle ou en séquence
- Protocole :
  - À < 90 %, le dépistage est nécessairement positif
  - De 90 % à < 95 % aux deux extrémités pour trois lectures prises à une heure d'intervalle, le dépistage est positif
  - S'il y a une différence de > 3 % de SpO<sub>2</sub> entre la main droite et un pied pour trois lectures prises à une heure d'intervalle, le dépistage est positif
  - À ≥ 95 % à la main droite ou à un pied avec une différence entre la main droite et le pied ≤ 3 %, le dépistage est nécessairement négatif

### PRÉCANALAIRE

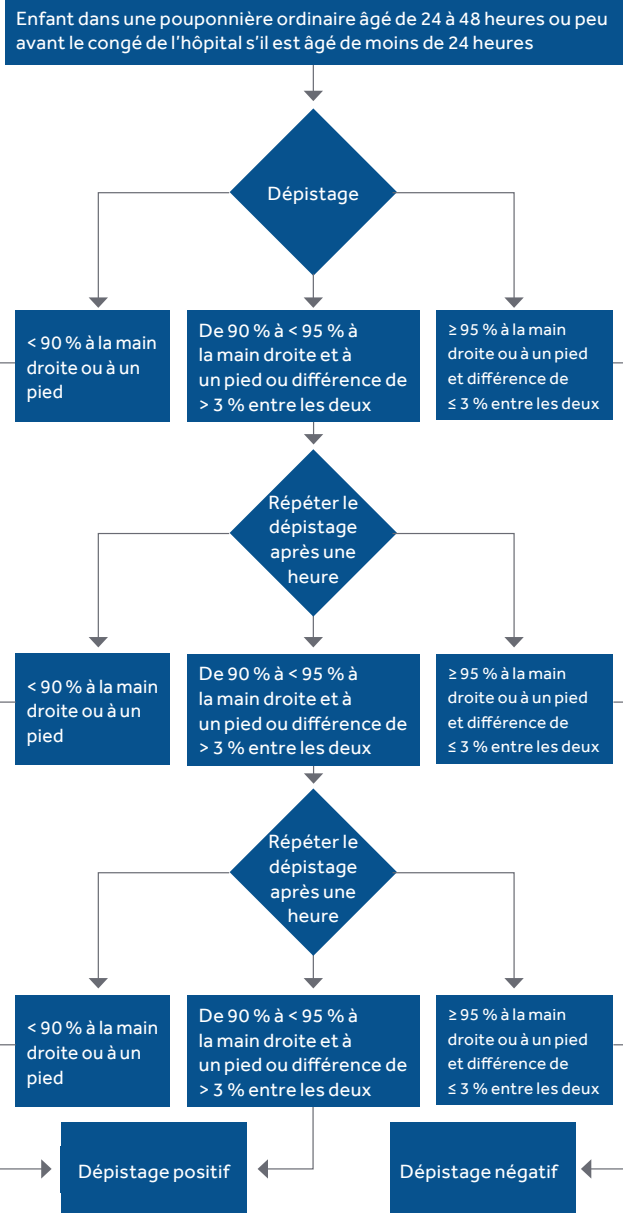


### POST-CANALAIRE



« Tout oxymètre de pouls de qualité hospitalière approuvé par la FDA pour une utilisation chez les nouveau-nés convient pour le dépistage des CCG. Il est important que le système complet soit conçu et approuvé pour une utilisation conjointe, des capteurs pensés pour les nouveau-nés jusqu'à l'oxymètre de pouls. Des capteurs d'oxymétrie de pouls réutilisables représentent aussi une solution viable, tant que les protocoles de nettoyage appropriés sont respectés. »

– Alex R. Kemper, MD, M.S.P., MSc, centre médical de Duke University



## RÉSULTATS DU DÉPISTAGE PAR OXYMÉTRIE DE POULS

Les fournisseurs de soins de santé et les familles doivent comprendre le fondement de la surveillance par oxymétrie de pouls et connaître ses limites dans le dépistage des CCG, tout en prenant compte qu'un résultat de dépistage négatif n'exclut pas la possibilité d'une CCG ou d'une autre cardiopathie congénitale. Un dépistage positif signifie que les tests ont décelé de faibles niveaux d'oxygène dans le sang du bébé, ce qui peut être le signe d'une CCG, et que des tests supplémentaires sont nécessaires.

\* Le dépistage par oxymétrie de pouls peut être un outil efficace pour détecter les CCG, mais il peut tout de même y avoir des cas de faux positifs et de faux négatifs.

## OXYMÈTRE DE POULS NELLCOR<sup>MC</sup>

Depuis plus de 25 ans, les médecins utilisent la technologie d'oxymétrie de pouls Nellcor. Nous offrons une gamme complète de capteurs d'oxymétrie de pouls et de plateformes de monitoring, qui peuvent servir d'outils pour le dépistage des CCG. Notre technologie offre des valeurs de SpO<sub>2</sub> et de fréquence cardiaque précises dans des conditions de faible perfusion et de mouvement<sup>12</sup>, ainsi que la précision accrue inégalée de LoSat. Grâce à la fonction LoSat, cette technologie permet de surveiller la saturation en oxygène chez des patients à de bas taux de saturation avec une précision inégalée par les autres oxymètres de pouls.

### SYSTÈME DE MONITORAGE RESPIRATOIRE DE CHEVET NELLCOR<sup>MC</sup>†, \*

#### PERFORMANCE

##### PLAGE DE MESURE

SpO<sub>2</sub> : 1 % à 100 %  
Fréquence cardiaque : 20 à 250 battements par minute (bpm)  
Amplitude du pouls : 0,03 % à 20 %

#### PRÉCISION††

Saturation (% de SpO<sub>2</sub> ± 1 écart type)  
70 % à 100 % ± 2 chiffres; ± 3 chiffres (mouvement)  
60 % à 80 % ± 3 chiffres  
Faible perfusion : 70 % à 100 % ± 2 chiffres  
Fréquence cardiaque : 20 à 250 bpm ± 3 chiffres  
Faible perfusion : 20 à 250 bpm ± 3 chiffres



† Consulter le manuel d'utilisation du système de monitoring respiratoire de chevet Nellcor<sup>MC</sup> pour connaître les descriptions, les instructions, les mises en garde, les précautions et les spécifications complètes du produit. Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

### SYSTÈME DE MONITORAGE DE LA SpO<sub>2</sub> DE CHEVET NELLCOR<sup>MC</sup>†, \*

#### PERFORMANCE

##### PLAGE DE MESURE

SpO<sub>2</sub> : 1 % à 100 %  
Fréquence cardiaque : 20 à 250 battements par minute (bpm)  
Amplitude du pouls : 0,03 % à 20 %

#### PRÉCISION††

Saturation (% de SpO<sub>2</sub> ± 1 écart type)  
70 % à 100 % ± 2 chiffres; ± 3 chiffres (mouvement)  
60 % à 80 % ± 3 chiffres  
Faible perfusion : 70 % à 100 % ± 2 chiffres  
Fréquence cardiaque : 20 à 250 bpm ± 3 chiffres  
Faible perfusion : 20 à 250 bpm ± 3 chiffres



† Consulter le manuel d'utilisation du système de monitoring de la SpO<sub>2</sub> de chevet Nellcor<sup>MC</sup> pour connaître les descriptions, les instructions, les mises en garde, les précautions et les spécifications complètes du produit. Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

### SYSTÈME DE MONITORAGE DE LA SpO<sub>2</sub> PORTATIF NELLCOR<sup>MC</sup> PM10N

#### PERFORMANCE

##### ÉTENDUE DE L'AFFICHAGE

SpO<sub>2</sub> : 0 % à 100 %  
Fréquence cardiaque : 20 à 250 battements par minute (bpm)

#### PRÉCISION††

Saturation (% de SpO<sub>2</sub> ± 1 écart type)  
70 % à 100 % ± 2 chiffres  
60 % à 80 % ± 3 chiffres  
Faible perfusion : 70 % à 100 % ± 2 chiffres  
Fréquence cardiaque : 20 à 250 bpm ± 3 chiffres  
Faible perfusion : 20 à 250 bpm ± 3 chiffres



† Consulter le manuel d'utilisation de l'oxymètre de pouls Nellcor<sup>MC</sup> PM10N pour connaître les descriptions, les instructions, les mises en garde, les précautions et les spécifications complètes du produit. Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

#### SOLUTION RÉUTILISABLE

ADH-A/N



D-Y5



#### SOLUTION JETABLE

MAXN



†† Les spécifications pour les adultes et les nouveau-nés sont présentées pour les capteurs Nellcor<sup>MC</sup> MAX-A et MAX-N dotés de la technologie OxiMax<sup>MC</sup>. La précision de la saturation varie par type de capteur. Consulter la grille de précision des capteurs Nellcor pour plus de détails.

## GLOSSAIRE

**Hypoplasie du cœur gauche :** Anomalie congénitale qui touche la circulation sanguine normale du cœur. Lors du développement du bébé pendant la grossesse, le côté gauche du cœur ne se forme pas correctement<sup>1</sup>.

**Atrésie pulmonaire :** Cardiopathie congénitale dans laquelle la valvule pulmonaire ne se forme pas correctement. Par conséquent, le sang du côté droit du cœur ne peut pas aller chercher d'oxygène dans les poumons<sup>8</sup>.

**Tétralogie de Fallot :** Anomalie congénitale qui touche la circulation sanguine normale du cœur. Cette cardiopathie comprend les quatre anomalies suivantes du cœur et de ses vaisseaux sanguins<sup>1</sup> :

1. Un trou dans la paroi entre les deux cavités inférieures du cœur, aussi nommées ventricules. Cette affection est également appelée « anomalie septale ventriculaire ».
2. Un rétrécissement de la valve pulmonaire et de l'artère pulmonaire principale. Cette affection s'appelle aussi « sténose pulmonaire ».
3. La valve aortique, qui s'ouvre vers l'aorte, est élargie et semble s'ouvrir à partir des deux ventricules plutôt que du ventricule gauche seulement, comme dans un cœur normal. Dans ce cas, la valve aortique se trouve directement au-dessus de l'anomalie septale ventriculaire.
4. La paroi musculaire de la cavité inférieure droite du cœur (ventricule droit) est plus épaisse que la normale, ce que l'on appelle aussi « hypertrophie ventriculaire ».

**Retour veineux pulmonaire anormal total (RVPAT) :** Chez une personne atteinte de RVPAT, le sang oxygéné retourne des poumons vers l'atrium droit ou une veine s'écoulant dans celui-ci et non vers le côté gauche du cœur. Le sang entre dans les poumons et en sort, mais n'atteint jamais le corps<sup>9</sup>.

**Transposition des gros vaisseaux (TGV) :** La TGV se produit lorsque la position des deux artères principales de sortie, soit l'artère pulmonaire et l'aorte, est échangée ou transposée<sup>1</sup>.

**Atrésie tricuspide :** Habituellement, le sang circule du corps vers l'atrium droit, puis à travers la valvule tricuspide pour atteindre le ventricule droit et les poumons. Si la valvule tricuspide ne s'ouvre pas, le sang ne peut pas circuler de l'atrium au ventricule droit. Le sang ne peut donc pas pénétrer dans les poumons, où il doit aller pour capter l'oxygène (ou s'oxygéner)<sup>10</sup>.

**Tronc artériel commun :** Le tronc artériel commun est un rare type de cardiopathie congénitale dans laquelle un seul vaisseau sanguin sort des ventricules droit et gauche, au lieu des deux vaisseaux ordinaires (artère pulmonaire et aorte)<sup>11</sup>.

### Références

1. Canadian Congenital Heart Alliance (CCHA), <http://www.cchaforlife.org>, 2014.
2. T. R. Hoke et coll., « Oxygen saturation as a screening test for critical congenital heart disease: a preliminary study », *Pediatric Cardiology*, vol. 23, n° 4, (juillet-août 2002), p. 403-409.
3. J. D. Reich et coll., « The use of pulse oximetry to detect congenital heart disease », *The Journal of Pediatrics*, vol. 142, n° 3, (mars 2003), p. 268-272.
4. R. Arlettaz et coll., « The contribution of pulse oximetry to the early detection of congenital heart disease in newborns », *European Journal of Pediatrics*, vol. 165, n° 2, (février 2006), p. 94-98.
5. D. M. Sendelbach et coll., « Pulse oximetry screening at 4 hours of age to detect critical congenital heart defects », *Pediatrics*, vol. 122 n° 4, (2008), p. e815-e820.
6. W. Walsh, « Evaluation of pulse oximetry screening in Middle Tennessee: cases for consideration before universal screening », *Journal of Perinatology*, vol. 31, n° 2, (février 2011), p. 125-129.
7. A. R. Kemper, W. T. Mahle, G. R. Martin et coll., « Strategies for implementing screening for critical congenital heart disease », *Pediatrics*, vol. 128, n° 5, (2011), p. e1259-e1267.
8. Définition de l'atrésie pulmonaire, MedlinePlus. Accessible à l'adresse : [www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001091.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001091.htm).
9. Définition du retour veineux pulmonaire anormal total, MedlinePlus. Accessible à l'adresse : <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001115.htm>.
10. Définition de l'atrésie tricuspide, MedlinePlus. Accessible à l'adresse : <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001110.htm>.
11. Définition du tronc artériel commun, MedlinePlus. Accessible à l'adresse : <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001111.htm>.

12. 510(k) K123581.

### medtronic.ca

\* Ce site est mondial. Il n'est pas exclusif au Canada.

Toutes les allégations formulées ici sont fondées sur des essais cliniques.

© Medtronic, 2019. Tous droits réservés. Medtronic, le logo de Medtronic et la devise « Plus loin, ensemble » sont des marques de commerce de Medtronic.

MC\* Les marques des autres tiers parties sont des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs. Toutes les autres marques sont des marques de commerce d'une société de Medtronic.