

Néonatalogie humanitaire

Thomas M. Berger^a, Lucerne, Matthias Roth-Kleiner^b, Lausanne

Traduction : Rudolf Schlaepfer, La Chaux-de-Fonds

Mortalité néonatale et infantile

En 2016 à l'échelon mondial, 5,6 millions d'enfants sont décédés avant leur 5^{ème} anniversaire¹⁾. La mortalité en dessous des 5 ans (U5MR) indique le nombre de décès pour 1000 enfants nés vivants. Les disparités globales d'U5MR sont énormes (*fig. 1*): en Afrique subsaharienne un enfant sur 13, dans les pays avec un revenu élevé (*high income countries, HIC*) un enfant sur 189 décède avant le 5^{ème} anniversaire¹⁾. En Suisse l'U5MR est de 4/1000, c'est à dire 1 enfant sur 250 décède avant son 5^{ème} anniversaire. Presque la moitié (46%) de ces décès concernent des nouveau-nés.

Environ 99% des décès en période néonatale sont à déplorer dans les pays avec un revenu moyen ou faible (*low and middle income countries, LMIC*), les causes étant par contre les mêmes pour les HIC et les LMIC: prématurité, asphyxie périnatale et infections sévères sont responsables de 80% des décès en

période néonatale²⁾. Un grand nombre de ces patients souffrent d'insuffisance respiratoire qui est souvent la cause directe du décès lorsque la disponibilité de moyens d'assistance ventilatoire est limitée.

Jalons dans l'histoire de la néonatalogie

Alors qu'à la fin du 19^{ème} et au début du 20^{ème} siècle de nouvelles connaissances de la thermorégulation, d'hygiène et de l'alimentation amélioraient les chances de survie des nouveau-nés malades, l'introduction de l'oxygénothérapie dans les années 40 du 20^{ème} siècle ouvrait une nouvelle ère de la néonatalogie. De nouvelles mesures d'assistance des nouveau-nés avec une détresse respiratoire sont introduites progressivement. Les étapes majeures à relever dans ce contexte sont la ventilation mécanique invasive (années 1960), dans les années 1970 l'assistance ventilatoire non-invasive par ventilation en pression positive continue (*continuous posi-*

tive airway pressure, CPAP)³⁾ l'induction de la maturation pulmonaire par l'administration prénatale de corticoïdes⁴⁾, et finalement le traitement par surfactant (années 1980)⁵⁾.

La Néonatalogie dans les pays à moyen et faible revenu (LMIC)

L'histoire de la néonatalogie dans les HIC permet de deviner quels progrès seraient possibles, dans les LMIC, par l'introduction de mesures de prévention et de traitement de problèmes respiratoires notamment d'enfants prématurés. Dans les HIC, l'oxygénothérapie, l'induction de la maturation pulmonaire et l'assistance ventilatoire non-invasive par CPAP ont eu de loin le plus grand impact sur la mortalité des enfants prématurés avec membranes hyalines. (*fig. 2*)⁶⁾.

Alors que l'oxygénothérapie est en général disponible dans les LMIC – le dosage et le monitoring étant toutefois inadéquat (*fig. 3*) – le traitement par CPAP n'est pas possible pour des raisons économiques et le manque d'air médical comprimé.

Il y a quelques années un groupe de chercheurs de la Rice University au Texas a développé et testé au Malawi un appareil CPAP économique et robuste. Il a été démontré que l'emploi de l'appareil CPAP Pumani® (*fig. 4*) a amélioré les chances de survie des nouveau-nés avec un syndrome de détresse respiratoire sévère de 44 à 71%⁷⁾. Cette réduction du taux de mortalité d'environ 50% est comparable à l'observation de Gregory et collaborateurs en 1971 à San Francisco: 16 de 20 (80%) nouveau-nés traités par CPAP ont survécu, alors que sur la base des données historiques on devait s'attendre à un taux de survie de 25%³⁾.

Ces observations suggèrent qu'avec l'apport d'appareils CPAP robustes et faciles à manier, des moniteurs de la saturation en oxygène et une formation rigoureuse, une amélioration dramatique des chances de survie de nouveau-nés malades est possible dans les LMIC⁷⁾. Il va de soi que ces interventions n'auront du succès que si elles vont de pair avec une prise en charge de base (thermorégulation, apports liquidiens et alimentation adéquats, traitement antibiotique d'infections néonatales) de qualité. Dans ce contexte il

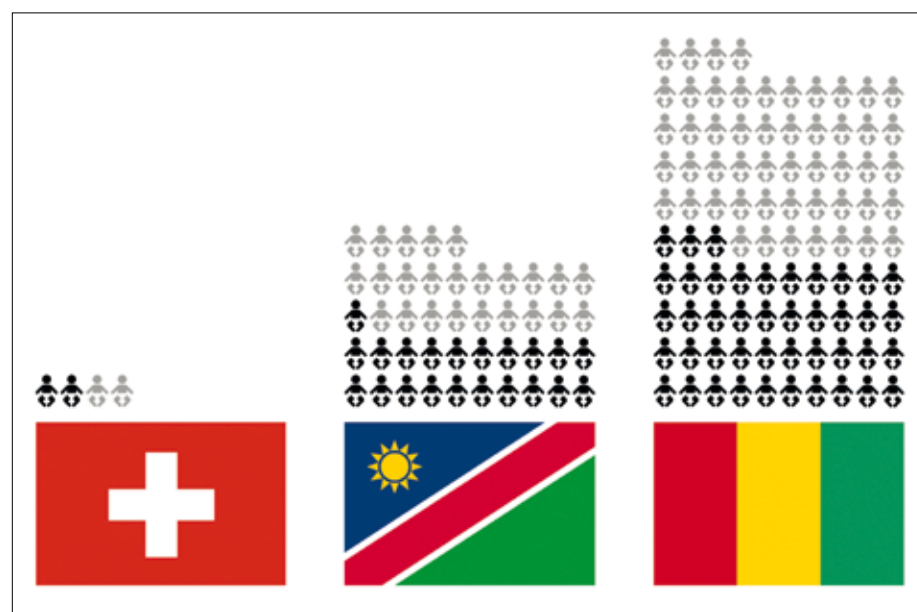


Figure 1: Comparaison de l'U5MR entre Suisse (4/1000), Namibie (45/1000) et Guinée (94/1000) (en noir: décès néonataux 0-28 jours, en gris: décès non-néonataux 1-60 mois)

^a NEO FOR NAMIBIA – Helping Babies Survive, Brambergstrasse 25, Luzern; www.neo-for-namibia.org

^b Souffle2vie – Aide aux nouveau-nés en Guinée, chemin de l'Eglise 18, 1066 Epalinges; www.souffle2vie.ch

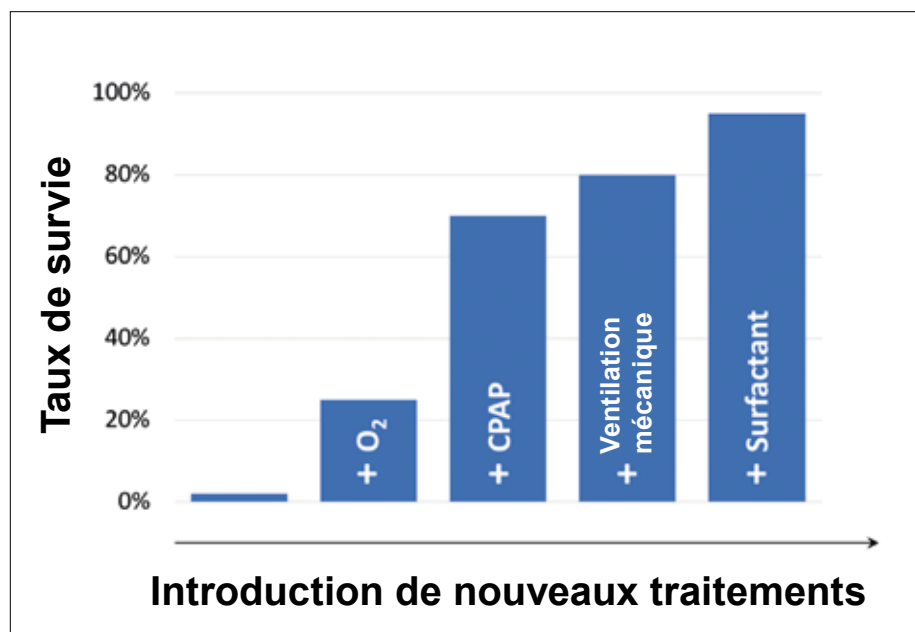


Figure 2: L'amélioration des chances de survie d'enfants prématurés avec une maladie des membranes hyalines, due au déficit en surfactant, par l'introduction de nouveaux traitements (d'après Kamath et al)

faut notamment mentionner la méthode kangourou (*Kangaroo Mother Care*, fig. 5).

Paul et Singh ont proposé un procédé par étapes pour améliorer la prise en charge des nouveau-nés dans les LMIC⁽⁸⁾. Dans les pays avec un taux de mortalité >25/1000 enfants nés vivants, l'effort devrait être concentré sur

l'amélioration de la prise en charge de base. Lorsque ce taux tombe en dessous des 25/1000 enfants nés vivants, il devient possible de mettre en place des structures néonatalogiques dans lesquelles des sages-femmes, infirmières et médecins pourront prendre en charge des nouveau-nés malades au moyen d'appareils simples et robustes



Figure 3: Edward Francis Small Teaching Hospital (Banjul, Gambie): des nouveau-nés avec insuffisance respiratoire supplémentés en oxygène à travers une sonde nasale; mélangeur air-oxygène et mesure de la saturation en oxygène ne sont pas disponibles

(p.ex. couveuses, concentrateurs d'oxygène, moniteurs de la saturation en oxygène, appareils CPAP).

Soutien de projets humanitaires par la Société Suisse de Néonatalogie

Plusieurs néonatalogues suisses s'investissent depuis des années dans des projets dans des LMIC. En 2016 le comité de la Société Suisse de Néonatalogie a décidé de soutenir des projets humanitaires de néonatalogie avec une somme annuelle de CHF 5000.-. Le *Humanitarian Neonatology Grant* a été attribué pour la première fois en 2018. Une plateforme installée sur le site de la Société Suisse de Néonatalogie (www.neonet.ch) présente des projets humanitaires actuels de néonatalogues actifs en Suisse.

Par son engagement la Société Suisse de Néonatalogie souhaite soutenir des initiatives qui ont pour objectif de réduire les disparités dans la prise en charge des nouveau-nés entre pays avec un revenu élevé et pays avec un revenu moyen ou faible.

Références

- 1) Levels & Trends in Child Mortality (Report 2017) – Estimates Developed by the UN Interagency Group for Child Mortality Estimation. The United Nations Children's Fund 2017.
- 2) Liu L, et al. Child Health Epidemiology Reference Group of WHO and UNICEF. Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. *Lancet* 2012;379:2151-61.
- 3) Gregory GA, et al. Treatment of the idiopathic respiratory-distress syndrome with continuous positive airway pressure. *N Engl J Med* 1971;284:1333-40.
- 4) Liggins GC, Howie RN. A controlled trial of antepartum glucocorticoid treatment for prevention of the respiratory distress syndrome in premature infants. *Pediatrics* 1972;50:515-25.
- 5) Fujiwara T, et al. Artificial surfactant therapy in hyaline-membrane disease. *Lancet* 1980;1:55-9.
- 6) Kamath BD, et al. Neonatal mortality from respiratory distress syndrome: lessons for low-resource countries. *Pediatrics* 2011;127:1139-46.
- 7) Kawaza K, et al. Efficacy of a low-cost bubble CPAP system in treatment of respiratory distress in a neonatal ward in Malawi. *PLoS One* 2014;9:e86327.
- 8) Berger TM. Neonatal respiratory care: not how, but where and when. *Lancet Respir Med* 2013;1:280-2.
- 9) Paul VK, Singh M. Regionalize perinatal care in developing countries. *Semin Neonatol* 2004;9:117-24.



Figure 4: Assistance respiratoire d'un nouveau-né souffrant d'une détresse respiratoire avec un appareil CPAP Pumani® au *Rundu State Hospital* au nord de la Namibie

Adresse des auteurs

Prof. Dr. med. Thomas M. Berger
 Facharzt Pädiatrie, speziell Neonatologie
 Facharzt Intensivmedizin
 NEO FOR NAMIBIA – Helping Babies Survive
www.neo-for-namibia.org
 Brambergstrasse 25
 6004 Luzern

Prof. Dr Matthias Roth-Kleiner
 Médecin spécialiste en pédiatrie,
 spécialement néonatalogie
 Souffle2vie – Aide aux nouveau-nés
 en Guinée
www.souffle2vie.ch
 Service de Néonatalogie
 Département femme-mère-enfant
 CHUV Lausanne

Correspondance

tmberger@bluewin.ch

Les auteurs n'ont pas déclaré de soutien financier ou d'autres conflits d'intérêts en relation avec cet article.



Figure 5: *Kangaroo Mother Care*: le contact direct peau contre peau permet une bonne thermorégulation, réduit les épisodes d'apnée et de bradycardie et favorise l'allaitement.