51e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Médecins. Urgences vitales.
© 2009 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Quelle réanimation pour quel prématuré ?

D. Mitanchez*, F. Gold

Université Pierre-et-Marie-Curie, Faculté de médecine ; Service de néonatologie, AP-HP, hôpital Armand-Trousseau, 26 avenue du Dr-Arnold-Netter, 75571 Paris cedex 12 France, France
*e-mail : delphine.mitanchez@trs.aphp.fr

POINTS ESSENTIELS

- La réflexion éthique en néonatologie a émergé très rapidement après l'apparition de cette spécialité.
- Cette réflexion est encadrée depuis les années 2000 par la loi du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé, et la loi du 22 avril 2005 relative aux droits des malades et à la fin de vie.
- Toutes les données s'accordent sur le fait qu'il n'y a pratiquement aucune chance de survie sans séquelle notable à un terme < 23 SA et/ou un poids de naissance < 500 g.
- Les études épidémiologiques rapportant le suivi de cohortes de nouveau-nés prématurés jusqu'à l'âge de 5–6 ans montrent que le risque de séquelles neuro-développementales est augmenté pour les termes les plus faibles entre 22 et 28 SA.
- En dehors du poids et de l'âge gestationnel, d'autres facteurs interviennent dans le pronostic, comme le sexe, l'administration de corticoïdes en anténatal et la grossesse unique.
- Les objectifs de la réanimation en salle de naissance sont d'assurer une ventilation alvéolaire efficace et de maintenir une bonne hémodynamique. La réanimation respiratoire est prioritaire.
- Parmi les recommandations particulières à la prise en charge de l'extrême prématuré figurent l'administration précoce de surfactant exogène, l'utilisation initiale d'un mélange air/oxygène dont la concentration en oxygène est augmentée progressivement selon l'état de l'enfant et l'utilisation prudente de l'adrénaline.
- Il est actuellement impossible d'identifier une limite basse précise de terme au-dessous de laquelle le pronostic de l'enfant, jusque-là assez favorable, deviendrait franchement mauvais : dans la plupart des pays a été délimitée une zone intermédiaire d'une durée de 2 semaines dite zone grise (ZG) qui s'étend en France sur la période 24–25 SA.

- En deçà de cette ZG, des soins de réanimation ne doivent a priori pas être proposés ; au-delà de la ZG, ils doivent être mis en œuvre sauf contre-indication particulière. À l'intérieur de la ZG, une discussion entre l'équipe médicale et les parents, avant la naissance chaque fois que possible, doit déboucher sur un programme individualisé de prise en charge, tant prénatale que post-natale.

Introduction

La naissance à terme se produisant en moyenne à 40 semaines révolues d'aménorrhée (40 SA = 280 j), on dit par convention internationale que le nouveau-né est prématuré quand sa naissance se produit avant 37 SA, soit 259 j. Le taux de la prématurité en France est actuellement de 7–7,5 % (7,2 % en 2005). Parmi les naissances prématurées, on distingue habituellement :

- Les faibles prématurités (ou naissances préterme) : 35–37 SA ; ces nouveau-nés peuvent habituellement être pris en charge en suites de couches, sans hospitalisation néonatale.
- Les moyennes prématurités : 33–35 SA ; ces nouveau-nés doivent être initialement hospitalisés dans une structure de néonatologie, située au sein même de la maternité ou en dehors d'elle, en raison de leur dysoralité (incoordination succion-déglutition-respiration, obligeant à recourir temporairement à une alimentation digestive par sonde) et du risque d'apnées.
- Les grands prématurés sont les nouveau-nés d'âge gestationnel < 33 SA : ils représentent actuellement 1,1 à 1,5 % des naissances ; ce sont eux qui posent réellement les problèmes liés à l'immaturité énergétique et viscérale.
- Les très grands prématurés : AG < 28 SA ; ils constituent environ 0,5 % des naissances.
- Les extrêmes prématurés : AG < 26 A (ou poids de naissance < 650 g) ; sachant que la viabilité extra-utérine est actuellement définie au plan international (OMS) par une naissance ≥ 22 SA (ou un poids de naissance ≥ 500 g).

Historique de la réanimation des nouveau-nés prématurés et du questionnement éthique à son sujet

L'« invention » de la réanimation néonatale date de 1959–1960 et se situe en Afrique du Sud : à cette époque, et pour la première fois dans le monde, des médecins du Cap [1] puis de Durban [2] appliquent à des nouveau-nés victimes de tétanos néonatal une technique de réanimation respiratoire faisant appel à un appareil de ventilation mécanique, prodiguée aux enfants par l'intermédiaire d'une trachéotomie.

À la suite de cette première mondiale, la décennie 1960–1970 voit la création d'un certain nombre d'unités de réanimation néonatale dans les pays à haut développement médico-technique. Aux États-Unis, et notamment à la suite du décès en 1963 à Boston du fils du président John Fitzgerald Kennedy (d'une maladie des membranes hyalines, au terme de 34 semaines et au poids de 2100 g), les premières unités spécialisées s'ouvrent en 1962–1963. En France, le pionnier de la réanimation néonatale et pédiatrique, Gilbert Huault, ouvre la première unité de réanimation pédiatrique polyvalente le 14 décembre 1964 sur le site de l'hôpital Saint-Vincent de Paul de Paris. La première unité spécifiquement dédiée à la réanimation néonatale, issue de la précédente, s'ouvre en 1967, à l'hôpital de Port-Royal, sous la direction d'Alexandre Minkowski.

La décennie 1970–1980 voit l'extension progressive de ces nouvelles techniques de traitement des nouveau-nés sur le plan national, notamment sous l'impulsion du premier plan Périnatalité (1970–1972) de Madame Dienesch ; et connaît une rapide amélioration des résultats obtenus par ces nouvelles pratiques de « secourisme », notamment chez les prématurés et après l'introduction des techniques de pression expiratoire positive (la publication princeps de Gregory et al date de 1971), ce qui permet à Alexandre Minkowski d'écrire [cité dans [3]] : « À Port-Royal, premier grand centre français à accueillir systématiquement les prématurés atteints de détresse vitale, 80 % des nouveau-nés de poids inférieur à 1200 g mouraient avant 1970 ; après 1980, 80 % survivent dans de bonnes conditions ».

Le questionnement éthique des médecins réanimateurs de nouveau-nés est pratiquement contemporain du développement de leurs pratiques et des résultats qu'ils obtiennent. Ils sont en effet rapidement conscients du nouveau « pouvoir » qui est devenu le leur de faire survivre des nouveau-nés qui, sans leur intervention hautement technicisée, seraient morts à plus ou moins brève échéance, et qui désormais survivent, mais parfois au prix de séquelles prévisibles telles qu'elles sont susceptibles de remettre en question la légitimité de leur action de sauvetage vital. Dans le monde anglo-saxon, la première publication faisant état de ce questionnement date de 1973 : cette année là, deux auteurs, Duff et Campbell, rapportent que 43 des 299 dernières morts (1970–1972) survenues dans la nurserie spéciale de l'hôpital de Yale (New Haven) dont ils s'occupent, soit 14 %, résultent d'une décision médicale de renoncement thérapeutique [4]. En France, les réflexions se structurent également à partir du milieu des années 1970, mais c'est seulement en 1986 que paraît la première publication référencée dans les Archives françaises de pédiatrie sous la forme d'un numéro spécial intitulé « Éthique et réanimation du nouveau-né et de l'enfant » [5]. Ce numéro spécial est unanimement reconnu comme étant le texte « fondateur » en langue française sur le sujet. Il expose en effet clairement les principes résultant de la pratique et de la réflexion des pionniers de la discipline dans notre pays : a priori de vie accordée à chaque nouveau-né, d'où résulte la conduite initiale dite « de la réanimation d'attente » dans toutes les situations incertaines, conduite qui peut secondairement contraindre, dans un souci de cohérence et de non-malfaisance vis-à-vis de l'enfant (épargne du handicap lourd), à envisager un arrêt de réanimation ou même un arrêt de vie (chez un enfant devenu autonome) ; collégialité décisionnelle médicale et paramédicale, assortie de la préoccupation d'éviter toute culpabilité parentale en recueillant l'avis des parents sans les impliquer dans la décision elle-même.

Entre 1980 et 2000 apparaissent puis se diffusent progressivement deux progrès thérapeutiques majeurs dans la prise en charge des détresses respiratoires des nouveau-nés prématurés : la corticothérapie prénatale (administrée à la mère) de maturation pulmonaire fœtale (la publication princeps de Liggins et Howie date de 1972), et l'instillation intratrachéale de surfactant pulmonaire exogène (la publication princeps de Fujiwara et al. date de 1980). Il faut d'ailleurs souligner que pour certains auteurs, il n'y a plus eu depuis le milieu des années 1990 d'innovation médicale décisive dans le domaine, même si les pratiques se sont beaucoup améliorées, et que de plus on n'en voit pas actuellement poindre à l'horizon dans un futur proche [6] !

L'année 2000 représente un tournant dans la résolution des dilemmes éthiques en néonatologie, dans la mesure où pour la première fois une instance de réflexion nationale, en l'occurrence le comité consultatif national d'éthique (CCNE), intervient dans le débat : indirectement en publiant en janvier 2000 son avis n° 63 intitulé « Fin de vie, arrêt de vie, euthanasie » [7] ; puis directement en publiant en septembre 2000 son avis

n° 65 intitulé « Réflexions éthiques autour de la réanimation néonatale » [8]. Dans ses Réflexions, le CCNE souligne que le principe alors en vigueur de la réanimation d'attente, qui consiste à traiter initialement de façon active tout nouveau-né en situation d'incertitude pronostique, et qui tend à multiplier secondairement les indications potentielles de l'arrêt de vie, doit être reconsidéré ; le CCNE considère en effet que la pratique de l'arrêt de vie doit être aussi restreinte que possible, mais qu'alors, tout en étant illégale, elle peut trouver une légitimité éthique.

À la même époque, et de façon totalement indépendante du travail du CCNE, la Commission nationale d'Éthique mise en place par la Fédération nationale des pédiatres néonatologistes (FNPN) a conduit un travail de fond qui a finalement abouti à la publication au printemps 2001 des premières Recommandations professionnelles dans le domaine des décisions de fin de vie en néonatologie [9].

Le législateur français intervient enfin dans le débat dans les années qui suivent : une première fois indirectement sous la forme de la loi du 4 mars 2002, dite loi Kouchner, relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé [10] ; et une seconde fois plus directement sous la forme de la loi du 22 avril 2005, dite loi Léonetti, relative aux droits des malades et à la fin de vie [11]. Considérées de façon globale, ces deux lois et leur déclinaison dans le Code de la Santé publique (CSP) établissent explicitement qu'en France des actes médicaux quels qu'ils soient (de prévention, d'investigation ou de soins) ne sont pratiqués légitimement sur une personne que s'ils remplissent 2 conditions strictes : être effectués avec son consentement (ou, chez les mineurs, celui des titulaires de l'autorité parentale) : la loi du 4 mars 2002 « sacralise » la nécessité de respecter la volonté du patient et d'obtenir de lui un consentement libre et éclairé à tout acte médical (hors les situations d'urgence) ; être proportionnés à son état de santé : la loi du 22 avril 2005 établit qu'un acte médical disproportionné ou inutile n'est pas légitime et constitue une obstination déraisonnable.

Les éléments de la décision de limiter la prise en charge du nouveau-né prématuré

Études épidémiologiques, données de la littérature

Déterminer une limite de viabilité ou une limite à la poursuite des traitements établie à partir des données cliniques et paracliniques, c'est déterminer les situations pour lesquelles le risque de survie sans séquelle importante est faible.

En ce qui concerne la limite de viabilité, toutes les données, qu'elles soient européennes ou américaines, s'accordent sur le fait qu'il n'y a pratiquement aucune chance de survie sans séquelle notable à un terme < 23 SA et/ou un poids de naissance < 500 g. Dans de telles conditions, le nouveau-né est trop immature pour survivre avec les techniques actuellement disponibles.

Plusieurs études épidémiologiques ont apporté ces dernières années une information sur le devenir neuro-développemental des extrêmes prématurés. Nous nous attacherons particulièrement à deux d'entre elles : l'étude EPICure réalisée au Royaume-Uni et en Irlande et l'étude française EPIPAGE.

L'étude EPICure a suivi une cohorte de nouveau-nés prématurés nés en 1995 à un terme ≤ 25 SA + 6 j. Une première évaluation à l'âge de 30 mois retrouvait que 24 % des survivants avaient des séquelles sévères (infirmité motrice cérébrale empêchant la marche, QI < –3 DS, surdité profonde ou cécité) [12]. La deuxième évaluation à l'âge de 6 ans retrouvait la même proportion de séquelles sévères (22 %). Un très faible nombre d'enfants avait survécu sans séquelles sévères ou modérées (infirmité motrice cérébrale

avec marche possible, –3 DS < QI < –2 DS, surdité appareillée ou altération de la vision sans cécité), parmi ceux admis en unité de soins intensifs : 5 % à un terme de 22 SA, 6 % à 23 SA, 12 % à 24 SA et 24 % à 25 SA. Les performances cognitives comparées à celles d'enfants de la même classe de scolarisation nés à terme étaient diminuées : 41 % des enfants nés prématurément avaient un score < –2 DS comparés à 2 % dans le groupe témoin [13].

L'étude EPIPAGE a suivi une cohorte de 2899 nouveau-nés prématurés entre 22 et 32 SA + 6 j, nés en 1997. Le taux de survie à la sortie de l'hôpital était de 0 % à 22 et 23 SA, 31 % à 24 SA, 50 % à 25 SA et 56 % à 26 SA [14]. L'étude sur le devenir neuro-développemental à l'âge de 5 ans montre que le taux de séquelles est le plus élevé pour les âges gestationnels entre 24 et 28 SA : 8 % avaient un déficit sévère (infirmité motrice ne permettant pas la marche, QI < 55, déficit visuel ou auditif sévère), 14 % avaient un déficit modéré (marche avec aide, QI entre 55 et 69), 26 % avaient un déficit mineur (infirmité motrice mais marche possible sans aide, QI entre 70 et 84, déficit visuel avec moins de 3/10e pour un œil), 52 % n'avaient aucun déficit [15].

Ces études portant sur le suivi de cohortes ont pour objectif d'éclairer l'information donnée aux parents lors de l'entretien prénatal et d'apporter des éléments pour améliorer le suivi de ces enfants. En aucun cas, les auteurs ne préconisent l'utilisation de leurs données pour définir une limite d'intervention. Les données statistiques ont en effet une valeur indicative, mais elles ne peuvent pas être appliquées directement à un patient individuellement. Les résultats récents d'une étude américaine montrent en effet que l'âge gestationnel et le poids de naissance ne suffisent pas à eux seuls à déterminer un pronostic aux limites de la viabilité. Le suivi jusqu'à 18 à 22 mois d'une cohorte de 4446 nouveau-nés entre 22 et 25 SA a montré que 49 % étaient décédés, 61 % étaient décédés ou avaient un déficit profond, et 73 % étaient décédés ou avaient un déficit. En analyse multivariée parmi les enfants pris en charge en réanimation, l'administration de corticoïdes en anténatal, le sexe féminin, la naissance unique, et l'augmentation du poids de naissance (pour chaque 100 g) étaient associés à un meilleur pronostic en terme de survie et de séquelles. Cette amélioration était identique à celle observée par semaine supplémentaire de gestation [16].

Le cadre législatif

Comme cela a été évoqué plus haut, le cadre législatif français a été précisé par deux importantes lois depuis 2002. La loi du 4 mars 2002 ou loi Kouchner relative aux droits des malades et à la qualité du système de soins traite notamment de la solidarité envers les personnes handicapées, des droits du patient et de la responsabilité médicale, en particulier de l'information éclairée et du consentement aux soins [10].

La loi du 22 avril 2005 ou loi Leonetti relative aux droits des malades et à la fin de vie donne un cadre juridique à l'abstention et à l'arrêt des traitements lorsqu'ils conduisent à une obstination déraisonnable [11]. Ces décisions sont accompagnées d'une procédure formalisée de discussion collégiale et de la traçabilité de la démarche dans le dossier médical. L'administration d'un traitement dont la finalité est de donner la mort est interdite : en revanche, la dignité du patient doit être respectée jusqu'au bout par la mise en place de soins palliatifs.

Modalités pratiques de l'accueil du nouveau-né prématuré en salle de naissance

Les procédures de réanimation en salle de naissance sont bien standardisées et les recommandations mises à jour par l'ILCOR (International Liaison Commitee on Resuscitation) en 2006 tiennent lieu de référence [17].

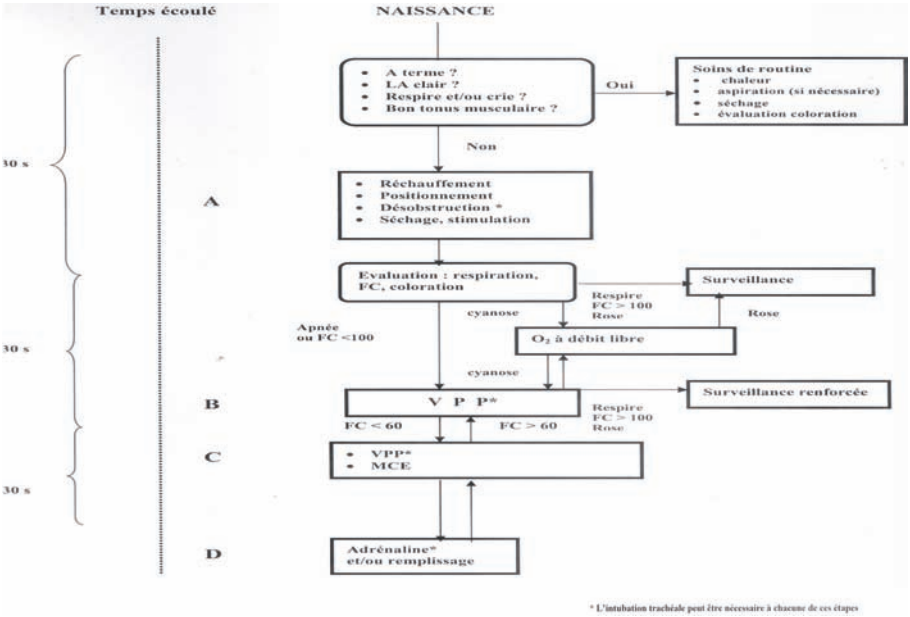
La prise en charge du nouveau-né en salle de naissance repose d'abord sur l'évaluation de l'état de l'enfant. Les trois critères sont :

- l'efficacité des mouvements respiratoires,
- la fréquence cardiaque qui est le reflet de l'état hémodynamique,
- la coloration, l'existence d'une cyanose témoignant d'une hypoxémie.

Le score d'Apgar coté à 1, 3 et 5 min permet d'évaluer l'état initial du nouveau-né, puis son évolution, et permet de déterminer la conduite à tenir. On parle « d'état de mort apparente » lorsque ce score est inférieur ou égal à 3, ce qui correspond à une mauvaise adaptation cardio-respiratoire nécessitant des manœuvres de réanimation.

Les objectifs de la réanimation sont d'assurer une ventilation alvéolaire et de maintenir une bonne hémodynamique. La réanimation respiratoire est donc prioritaire. La qualité de l'adaptation à la vie extra-utérine des premières minutes dépend essentiellement de la qualité de la ventilation alvéolaire, car celle-ci favorise les mécanismes suivants : résorption du liquide pulmonaire, sécrétion du surfactant si sa synthèse a été possible avant l'accouchement, effondrement des résistances vasculaires pulmonaires avec augmentation de la perfusion capillaire pulmonaire.

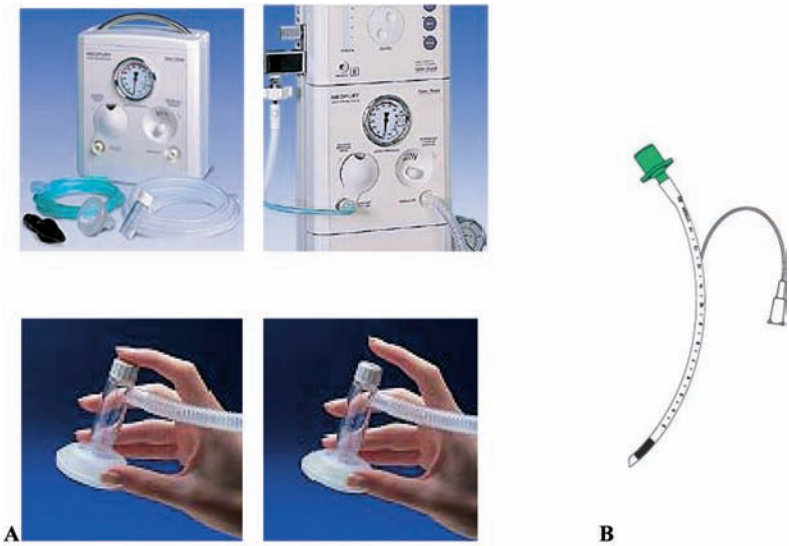
Figure 1. Arbre décisionnel pour la réanimation du nouveau-né en salle de naissance (d'après [17]).



L'association et l'enchaînement des gestes recommandés sont résumés sur la *figure 1*. La réanimation se déroule toujours dans des conditions maximales d'asepsie et sur une table radiante afin d'assurer l'homéostasie thermique. Pour les extrêmes prématurés, quelques objectifs sont à souligner :

- Prévenir l'hypothermie et favoriser le réchauffement : mettre un bonnet en jersey puis placer l'enfant dans un sac transparent en polyéthylène sans séchage préalable, très efficace chez les nouveau-nés < 28 SA pour limiter les pertes thermiques par évaporation et convexion.
- Monitorer par scope la saturation en O_2 et la fréquence cardiaque
- Dégager les voies aériennes :
- Positionnement : décubitus dorsal, tête en position neutre ;
- Désobstruction par aspiration non traumatique des voies aériennes supérieures avec une sonde de calibre 6 ou 8, en évitant la stimulation de la paroi postérieure du pharynx (risque de bradycardie) ;
- Ventiler au masque facial de calibre adapté, idéalement à l'aide d'un appareil type Neopuff® (Fisher Paykell) [*figure 2a*]. Cet appareil permet de ventiler soit au masque soit sur tube endotrachéal à partir d'un débit continu. Un régulateur permet d'appliquer une pression positive continue et la pression d'insufflation maximale peut être limitée et contrôlée à l'aide d'un manomètre. Les pressions d'insufflation maximales indiquées chez le grand prématuré sont de 15 à 20 cm d'H_2O. Par ailleurs, la fréquence respiratoire et le temps inspiratoire sont contrôlés en fonction de l'obtura-

Figure 2. Matériel de réanimation du nouveau-né en salle de naissance. **a.** Respirateur type Neopuff® (Fisher Paykell). Cet appareil permet de ventiler soit au masque soit sur tube endotrachéal à partir d'un débit continu. Un régulateur permet d'appliquer une pression positive continue et la pression d'insufflation maximale peut être limitée et contrôlée à l'aide du manomètre. Le rythme respiratoire et le temps inspiratoire sont contrôlés en fonction de l'obturation au doigt. Ce système a l'avantage de limiter le volo- et le barotraumatisme. L'adjonction d'un mélangeur air/oxygène permet d'adapter la FiO_2 en fonction de la valeur de la saturation. **b.** Sonde d'intubation à canal latéral. Le canal permet l'instillation de surfactant sans interrompre la ventilation et l'oxygénation.



tion au doigt. Ce système a l'avantage de limiter le volo- et le barotraumatisme. Enfin, l'adjonction d'un mélangeur air/oxygène permet d'adapter la FiO_2 en fonction de la valeur de la saturation et d'éviter ainsi toute hyperoxie. Cette ventilation au masque permet de récupérer le plus souvent une fréquence cardiaque adéquate en cas de bradycardie initiale. Elle sera dans tous les cas de courte durée pour le très grand prématuré (< 28 SA), chez lequel l'intubation systématique est indiquée afin de réaliser l'administration précoce systématique de surfactant exogène avant la quinzième minute de vie.

- Intuber avec une sonde de calibre 2,5 comprenant idéalement un canal latéral (*figure 2b*) permettant l'instillation du surfactant en maintenant une ventilation efficace. Si ce type de sonde n'est pas disponible, l'intubation est réalisée avec une sonde de calibre 2,5 et le surfactant est administré à l'aide d'une sonde d'aspiration de calibre n° 4. Cette sonde est descendue jusqu'à la carène où elle bute et retirée de 1 cm avant l'instillation. Dans tous les cas, la position de la sonde d'intubation est vérifiée (placée au repère 7+ la valeur du poids et auscultation symétrique) et la tête de l'enfant est maintenue dans l'axe. Le surfactant exogène le plus utilisé est le Curosurf® à la dose de 150 à 200 mg/kg. Après l'administration du surfactant, la ventilation mécanique est poursuivie avec un ventilateur néonatal performant type Babylog 8000® (Dräger) en adaptant les pressions d'insufflation et la FIO_2 à la situation clinique de l'enfant, dont l'état respiratoire est le plus souvent très amélioré par l'administration du surfactant. Si ce type de ventilateur n'est pas disponible, la ventilation peut être poursuivie à l'aide du Neopuff® (Fisher Paykell) dans les mêmes conditions. L'objectif est toujours de limiter le volo- et le barotraumatisme. L'extubation sera réalisée le plus précocement possible après transfert en réanimation avec un relais par une ventilation non invasive sur canule nasale permettant de maintenir une pression positive respiratoire.
- Assurer un apport énergétique précoce : mettre en place une perfusion veineuse en salle de naissance permettant un apport de sérum glucosé à 10 %, enrichi en gluconate de Ca. Les apports sont calculés sur la base de 80 ml/kg/j de glucosé à 10 % avec 30 à 40 mg/kg/j de Ca apportés sous forme de gluconate de Ca (10 ml de gluconate de Ca = 90 mg de Ca). Si le transfert en réanimation est immédiat, la mise en place d'un cathéter veineux ombilical est réalisée dès l'arrivée.

Deux points particuliers de la réanimation en salle de naissance doivent être discutés, car ils ont été l'objet de controverse au cours des dernières années.

Plusieurs études chez l'animal et chez l'homme ont montré que l'air était aussi efficace que l'oxygène dans la plupart des situations de réanimation en salle de naissance [18,19]. L'oxygène pur aurait des effets délétères sur la physiologie respiratoire et la circulation cérébrale. Il génère des radicaux libres qui ont une toxicité tissulaire parfois prolongée. Cependant, le niveau de preuve des différentes études n'est pas suffisamment solide pour établir un consensus [20]. En particulier, les données concernant le nouveau-né de moins de 1000 g sont très peu nombreuses [21]. Les tendances actuelles sont donc de débuter la réanimation avec une ventilation entre 21 et 40 %. Lorsqu'une ventilation efficace a été établie, si la fréquence cardiaque reste basse et que la cyanose persiste, l'ajout d'oxygène est indiqué. L'apport d'oxygène sera augmenté progressivement en fonction de la surveillance de la valeur de la saturation en O_2. L'objectif est d'éviter l'hyperoxie. Cette notion reste cependant relative, car l'évolution optimale de la saturation en O_2 dans les minutes suivant la naissance n'est pas connue.

La priorité à la réanimation respiratoire qui a déjà été soulignée et qui est actuellement pratiquée rend la réanimation cardiaque moins importante. Dans la majorité des cas,

l'établissement d'une ventilation et d'une oxygénation efficaces suffit au rétablissement d'une hémodynamique correcte. Le massage cardiaque s'impose lorsque la fréquence cardiaque reste inférieure à 60/min après l'instauration d'une ventilation efficace en oxygène pur pendant au moins 30 s. L'utilisation de l'adrénaline n'est indiquée qu'après échec du massage cardiaque pratiqué pendant 60 s conjointement à une ventilation efficace. Il n'existe aucune donnée pharmacologique permettant d'établir les posologies adéquates chez le nouveau-né. Les doses utilisées ont été extrapolées des constatations cliniques chez l'adulte [22]. Une étude pédiatrique a montré que l'utilisation de fortes doses par voie intraveineuse (0,1 mg/kg) diminuait la survie et aggravait le pronostic neurologique [23]. Les recommandations actuelles sont d'utiliser des posologies de 0,01 à 0,03 mg/kg par voie intraveineuse et de 0,1 mg/kg par voie intratrachéale. Dans tous les cas, il faut proscrire l'utilisation de fortes doses.

État actuel des réflexions et propositions relatives aux naissances se produisant à la limite de la viabilité extra-utérine

La durée de gestation (ou à défaut le poids de naissance) à partir de laquelle (duquel) la survie du nouveau-né est rendue possible par la mise en œuvre de toutes les techniques disponibles dépend directement du lieu d'exercice considéré ; elle évolue dans le temps en fonction des progrès médicaux. Les naissances qui se produisent au voisinage de cette limite ont fait l'objet d'intenses débats depuis le début des années 2000 dans les pays à haut développement médico-technique. Tenant compte de ce qu'il est actuellement impossible d'identifier une limite basse précise de terme au-dessous de laquelle le pronostic de l'enfant, jusque-là assez favorable, deviendrait franchement mauvais (il y a en effet un continuum dans les résultats des études épidémiologiques), dans la plupart des pays a été délimitée une zone intermédiaire d'une durée de 2 semaines dite zone grise (ZG) correspondant à la période d'incertitude maximale, en cas de naissance au cours de cette période, quant au pronostic de l'enfant et donc de la « bonne » décision à prendre. Dans l'absolu, une telle délimitation suppose : qu'on s'abstient de prendre en charge un enfant qui naît en deçà de cette ZG, et que ses parents ne peuvent pas l'exiger ; qu'on prend totalement en charge un enfant qui naît au-delà de cette ZG, et que ses parents ne peuvent pas le refuser ; que toute naissance se produisant au sein de la ZG fait l'objet d'une discussion au cas par cas, en prénatal chaque fois que possible, en fonction des éléments médicaux réunis sur le futur/actuel nouveau-né et de l'avis exprimé par ses parents. À l'heure actuelle, les limites de la ZG varient selon les pays : 22–23 SA en Allemagne et au Japon ; 23–24 SA aux États-Unis, au Canada et au Royaume-Uni [24] ; 24–25 SA en Suisse. Seuls les Pays-Bas ont fixé un seuil précis, à 25 SA, pour la prise en charge intensive des extrêmes prématurés (stratégie dite du pronostic statistique).

En France, depuis la publication de la loi du 22 avril 2005, une commission éthique mandatée par la Société française de néonatologie, la Société française de médecine périnatale et le Collège national des gynécologues-obstétriciens français, a travaillé à actualiser les précédentes recommandations professionnelles sur le sujet, émises par la FNPN, et datant de 2001 [9]. Elle a déjà publié deux articles [25,26] ; deux autres sont en préparation, dont l'un traite spécifiquement des naissances très prématurées (< 28 SA) : il a été coordonné par le professeur Guy Moriette (hôpital de Port-Royal, Paris) ; et a déjà fait l'objet d'une présentation orale en janvier 2009. Ce texte retient la délimitation d'une zone grise s'étendant de 24+0/7 SA à 25+6/7 SA, soit sur la période 24–25 SA. En deçà de cette ZG, des soins de réanimation ne doivent a priori pas être

proposés ; au-delà de la ZG, ils doivent être mis en œuvre sauf contre-indication particulière. À l'intérieur de la ZG, une discussion entre l'équipe médicale et les parents, avant la naissance chaque fois que possible, doit déboucher sur un programme individualisé de prise en charge, tant prénatale que post-natale, tenant compte, outre de l'âge gestationnel, de tous les éléments pronostiques disponibles (cf supra) et donnant une place décisive à l'opinion des parents. Dans les cas où un tel programme n'a pas pu être établi, notamment du fait de l'urgence, ou en cas de divergence entre médecins et parents, l'état initial du nouveau-né prend une grande importance dans la décision initiale : un état de mort apparente conduit a priori à s'abstenir de tout traitement intensif ; quand au contraire le nouveau-né manifeste des signes de vitalité (naissance vivante), il est possible de démarrer une réanimation respiratoire, jusque et y compris l'intubation trachéale et l'administration de surfactant exogène, en adaptant la conduite ultérieure à la réaction du nouveau-né à ce secourisme respiratoire. Il ne paraît pas indiqué, s'ils s'avèrent indispensables, de mettre en œuvre d'autres gestes (MCE, injection d'adrénaline par quelque voie que ce soit) dans cette circonstance ; mais préférable de s'orienter vers une prise en charge palliative.

Dans les cas d'abstention initiale ou de cessation secondaire des manœuvres de réanimation, des soins dits palliatifs doivent en effet toujours être mis en œuvre, centrés sur le confort et la relation du nouveau-né avec sa famille : installation contenante et confortable, chaleur, traitement analgésique/sédatif si nécessaire (on utilise habituellement des substances morphiniques type fentanyl ou sufentanil dont la posologie est adaptée aux signes d'inconfort du nouveau-né), mise dans les bras des parents si elle est souhaitée, etc. ; et ce, jusqu'au décès du bébé.

Références

1 Smythe PM, Bull A. Treatment of tetanus neonatorum with intermittent positive-pressure respiration. Br Med J 1959 ; 2 : 107-13.

2 Sykes MK. Intermittent positive pressure respiration in tetanus neonatorum. Anaesthesia 1960 ; 15 : 401-10.

3 Relier J. Faut-il définir le foetus viable ? In : RELIER JP, editor, Progrès en Néonatologie, Paris, Karger 1986 ; 6 : 158-65.

4 Duff RS, Campbell AG. Moral and ethical dilemmas in the special-care nursery. N Engl J Med 1973 ; 289 : 890-4.

5 GENUP-RP. Éthique et réanimation du nouveau-né et de l'enfant-Réflexions du groupe d'études en néonatologie et urgences pédiatriques de la région parisienne. Arch Fr Ped 1986 ; 43, Suppl 1 : 543-588.

6 Lantos J, Meadow W. Neonatal Bioethics-The moral challenges of medical innovation. The Johns Hopkins University Press, Baltimore 2006 : 18-121.

7 CCNE. Avis n ° 63 du 27 janvier 2000 : Fin de vie, arrêt de vie, euthanasie. http://www.ccne-ethique.fr.

8 CCNE. Avis n ° 65 du 14 septembre 2000 : Réflexions éthiques autour de la réanimation néonatale. http://www.ccne-ethique.fr.

9 Dehan M, Gold F, Grassin M, et al. [Ethical dilemmas in the perinatal period : guidelines for end-of-life decisions]. Arch Pediatr 2001 ; 8 : 407-19.

10 Loi n ° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des patients et à la qualité du système de santé. Journal Officiel du 5 mars 2002. http://www.legifrance.gouv.fr.

11 Loi n ° 2005-370 du 22 avril 2005 relative aux droits du patient et à la fin de vie. Journal Officiel du 23 avril 2005. http://www.legifrance.gouv.fr.

12 Wood NS, Marlow N, Costeloe K, et al. Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth. EPICure Study Group. N Engl J Med 2000 ; 343 : 378-84.

13 Marlow N, Wolke D, Bracewell MA, et al. Neurologic and developmental disability at six years of age after extremely preterm birth. N Engl J Med 2005 ; 352 : 9-19.

14 Larroque B, Breart G, Kaminski M, et al. Survival of very preterm infants : Epipage, a population based cohort study. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2004 ; 89 : F139-44.

15 Larroque B, Ancel PY, Marret S, et al. Neurodevelopmental disabilities and special care of 5-year-old children born before 33 weeks of gestation (the EPIPAGE study) : a longitudinal cohort study. Lancet 2008 ; 371 : 813-20.

16 Tyson JE, Parikh NA, Langer J, et al. Intensive care for extreme prematurity--moving beyond gestational age. N Engl J Med 2008 ; 358 : 1672-81.
17 The International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) consensus on science with treatment recommendations for pediatric and neonatal patients : neonatal resuscitation. Pediatrics 2006 ; 117 : e978-88.
18 Ramji S, Rasaily R, Mishra PK, et al. Resuscitation of asphyxiated newborns with room air or 100 % oxygen at birth : a multicentric clinical trial. Indian Pediatr 2003 ; 40 : 510-7.
19 Saugstad OD, Ramji S, Irani SF, et al. Resuscitation of newborn infants with 21 % or 100 % oxygen : follow-up at 18 to 24 months. Pediatrics 2003 ; 112 : 296-300.
20 Tan A, Schulze A, O'Donnell CP, et al. Air versus oxygen for resuscitation of infants at birth. Cochrane Database Syst Rev 2004 : CD002273.
21 Davis PG, Tan A, O'Donnell CP, et al. Resuscitation of newborn infants with 100 % oxygen or air : a systematic review and meta-analysis. Lancet 2004 ; 364 : 1329-33.
22 Wyckoff MH, Perlman JM. Use of high-dose epinephrine and sodium bicarbonate during neonatal resuscitation : is there proven benefit ? Clin Perinatol 2006 ; 33 : 141-51, viii-ix.
23 Perondi MB, Reis AG, Paiva EF, et al. A comparison of high-dose and standard-dose epinephrine in children with cardiac arrest. N Engl J Med 2004 ; 350 (17) : 1722-30.
24 Wilkinson AR, Ahluwalia J, Cole A, et al. Management of babies born extremely preterm at less than 26 weeks of gestation : a framework for clinical practice at the time of birth. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2009 ; 94 : F2-5.
25 Dageville C, Rameix S, Andrini P, et al. [End of life in neonatal medicine under the direction of French law]. Arch Pediatr 2007 ; 14 : 1219-30.
26 Azria E, Betremieux P, Caeymaex L, et al. [Information in perinatal medicine : ethical aspects]. Arch Pediatr 2007 ; 14 : 1231-9.