

La mobilisation précoce en réanimation pédiatrique

Early Mobilization in the Pediatric Intensive Care Unit

D. Moerman · L. Houtekie

Reçu le 6 novembre 2015 ; accepté le 29 février 2016
© SRLF et Lavoisier SAS 2016

Résumé Les enfants admis en réanimation bénéficient essentiellement de traitements de kinésithérapie respiratoire (KR) et/ou de postures. La mobilisation n'apparaît pas être une priorité chez les enfants instables : 9,5 % d'entre eux sont mobilisés précocement et 26 % sont mobilisés plus tardivement si la séance de KR prévaut sur la mobilisation. Les facteurs prédictifs d'une mobilisation précoce sont l'âge des patients, la défaillance multiviscérale, la présence d'une ventilation mécanique ou d'une sédation, l'administration de vasopresseurs ou de bloquants neuromusculaires et l'admission pendant les mois d'hiver. Les principaux obstacles institutionnels à la mobilisation sont le manque de protocole et l'absence de prescription médicale pour débiter le traitement. La présence d'une sonde d'intubation ne devrait pas être un frein à la mobilisation précoce. Des études randomisées contrôlées restent nécessaires pour en comprendre la faisabilité, la sécurité et les bénéfices. Si l'intérêt de la mobilisation précoce ne peut s'appuyer sur des études de grande ampleur, les résultats obtenus pour l'oralité et le torticolis postural sont très en faveur d'une prise en charge précoce motrice, kinesthésique et posturale de l'enfant. Des recommandations sur les pratiques pédiatriques à suivre lors de mobilisation précoce sont ainsi proposées dans cet article.

Mots clés Mobilisation précoce · Mobilisation · Enfants · Nourrissons · Réanimation pédiatrique

D. Moerman (✉)
Service de médecine physique,
Cliniques universitaires Saint-Luc,
université catholique de Louvain,
10, avenue Hippocrate, B-1200 Bruxelles, Belgique
e-mail : damien.moerman@uclouvain.be

D. Moerman · L. Houtekie
Unité de soins intensifs pédiatriques,
Cliniques universitaires Saint-Luc,
université catholique de Louvain,
10, avenue Hippocrate, B-1200 Bruxelles, Belgique

Abstract Children admitted to intensive care units benefit essentially from chest physiotherapy (CP) and/or from postures. Mobilization does not seem to be a priority to unstable children: 9,5% of them benefit from early mobilization while 26% are mobilized later if CP prevails on mobilization. Predictive factors of early mobilization are: age, multiple organ failure, mechanical ventilation, sedation, vasopressor drugs, muscle blockers and winter season admission. The main institutional obstacles against mobilization are the lack of "rehabilitation" protocols and the mandatory medical prescription for the beginning of the treatment. The presence of an intubation catheter should not be an obstacle to early mobilization. Randomized controlled studies remain necessary to precise the feasibility, safety and benefits of early mobilization. If the interest of early mobilization cannot rely on large-scale studies, the results obtained are highly in favor of early motor, kinesthetic and postural management of the child for orality and postural torticollis. Recommendations about pediatric practices to follow during early mobilization are proposed in this review.

Keywords Early rehabilitation · Mobilization · Children · Infants · Paediatric intensive care

Introduction

Alors que les enfants admis en réanimation bénéficient principalement des séances de kinésithérapie respiratoire (KR), la littérature médicale sur la mobilisation précoce est assez pauvre. La rééducation précoce chez l'adulte a cependant apporté des résultats convaincants tels qu'une augmentation de la force musculaire, une diminution des durées de ventilation mécanique et d'hospitalisation [1]. La sensibilisation des équipes de soins intensifs à la mobilisation précoce des enfants pourrait représenter un bénéfice. Le but de cet article est de revoir les connaissances en matière de mobilisation précoce chez l'enfant.

Particularités musculaires de l'enfant

Au début de la vie fœtale, les fibres musculaires se différencient en fibres de type 1 appelées *slow fibres* et en fibres de type 2 appelées *fast fibres*. Les fibres de type 1 interviennent dans les contractions soutenues alors que celles de type 2 participent à l'initiation du mouvement ou aux réponses rapides non soutenues. Les fibres de type 1 apparaissent vers le huitième mois de gestation et les fibres de type 2 vers le septième mois de gestation. Pendant la période anténatale et postnatale immédiate, les fibres musculaires augmentent en nombre. À la naissance, les fibres de type 2 sont plus nombreuses que celles de type 1. Cette caractéristique physiologique explique l'augmentation du risque de fatigue du nourrisson et pourrait justifier des séances de kinésithérapie de mobilisation plus courtes que celles réalisées chez les adultes. De plus, la masse musculaire représente 25 % du poids corporel (40 % chez l'adulte). À l'âge d'un an, la distribution des fibres musculaires est équivalente à celle de l'adulte. À l'adolescence, les fibres augmentent surtout en diamètre : le diamètre de la fibre est maximal à l'âge de dix ans chez la fille et de 14 ans chez le garçon. Le muscle s'allonge également pour suivre la croissance, par une augmentation de la longueur des myofibrilles [2].

Mobilisation précoce en réanimation pédiatrique

La mobilisation précoce est définie comme étant une thérapie de mobilisation commencée dans les 48 heures suivant l'admission de l'enfant en réanimation [3]. Elle n'apparaît pas être une priorité chez les enfants instables : 9,5 % d'entre eux sont mobilisés précocement et 26 % sont mobilisés plus tardivement si la séance de KR prévaut sur la mobilisation. Ces faibles chiffres peuvent être expliqués par le fait que les pédiatres-réanimateurs n'ont peut-être pas l'expertise pour reconnaître un patient qui nécessiterait une rééducation précoce [3]. Le manque de connaissance des équipes à ce sujet et l'absence de kinésithérapeutes attitrés pourraient également expliquer que cette mobilisation précoce soit réservée aux patients les plus malades [3].

Bénéfices de la mobilisation précoce

La faiblesse musculaire acquise en réanimation est caractérisée par une dégénérescence nerveuse axonale et une perte de myosine. Son incidence est de l'ordre de 60 % chez les adultes et est expliquée par de nombreux facteurs tels que le sepsis, la défaillance multiviscérale, l'immobilisation [4,5]. Banwell et al. rapportaient une faiblesse musculaire acquise en réanimation pédiatrique de 1,7 % (14/830 patients). La faiblesse était de 0,7 % entre trois mois et trois ans (3/406),

de 0 % entre trois et dix ans (0/210) et de 5,1 % à partir de dix ans (11/214) [4]. Ces chiffres sont à interpréter avec prudence étant donné la difficulté de réaliser un testing musculaire chez les nourrissons selon le score de force musculaire Medical Research Council (MRC) [6]. La faiblesse musculaire en réanimation pédiatrique est probablement sous-évaluée.

Une étude randomisée contrôlée avec 32 patients adultes ventilés sur une période supérieure à 14 jours a montré que la force de trois groupes musculaires (fléchisseurs épaule, fléchisseurs coude et extenseurs genou) augmentait dans le groupe « thérapie de mobilisation » à la troisième et sixième semaine de traitement en comparaison avec le début de la prise en charge. Par contre, la force musculaire dans le groupe « sans thérapie » diminuait significativement par rapport au début. À la troisième et sixième semaine, la force était significativement augmentée dans le groupe interventionnel comparé au groupe témoin [7].

La capacité physique en pédiatrie est évaluée par l'échelle Multi-Attribute Health Status Classification qui comprend six items : les sens (la vue et l'ouïe), la mobilité, les émotions (état d'anxiété et de stress), l'apprentissage, les soins corporels et la douleur. Un score de 1 est attribué en l'absence d'anomalie et un score graduellement plus élevé jusqu'à un maximum de 5 en cas d'atteinte sévère ou de dépendance complète [8]. En 1995, une étude prospective réalisée chez 226 enfants, incluant 468 admissions, rapportait que, un an après leur séjour en réanimation, 75 % des enfants avaient un niveau de morbidité équivalent à celui avant leur admission [9]. En 2006, une étude britannique prospective multicentrique, réalisée sur une période d'une année, à partir de 1 455 questionnaires retournés sur 2 034 envoyés montrait une absence de séquelle dans 57,1 % pour l'item « sens », 69,6 % pour l'item « apprentissage », 66,8 % pour l'item « émotions », 64,9 % pour l'item « douleur », 68,7 % pour l'item « mobilité » et 67 % pour l'item « soins corporels ». Pour l'item « sens », 30 % des enfants présentaient une limitation malgré un appareillage. Pour l'item « émotions », 25 % d'entre eux étaient occasionnellement irritables, anxieux et/ou dépressifs. Pour les soins corporels, ils étaient soit complètement autonomes, soit totalement dépendants. En conclusion, 70 % des enfants n'avaient aucun déficit six mois après leur passage en réanimation pédiatrique [10]. L'utilisation de la rééducation pourrait être de nature à diminuer les séquelles principalement pour les items « mobilité » et « soins corporels ».

En réanimation adulte, 59 % des patients qui recevaient des séances de kinésithérapie de mobilisation étaient autonomes à la fin de l'hospitalisation comparés à 35 % dans le groupe « sans kinésithérapie » ($p = 0,02$). Le groupe « kinésithérapie » présentait également une diminution de la durée de ventilation mécanique (3,4 vs 6,1 jours ; $p = 0,02$), un plus grand nombre de jours sevrés du respirateur (23,5 vs

21,5 jours ; $p = 0,05$) et une durée de delirium plus courte (2 vs 4 jours ; $p = 0,02$) [11]. Un protocole de mobilisation permettait de diminuer les durées de séjour en réanimation et d'hospitalisation comparées au groupe « soins ordinaires » (respectivement : 5,5 vs 6,9 jours ; $p = 0,025$ et 11,2 vs 14,5 jours ; $p = 0,006$) [12].

Les bénéfices démontrés de la mobilisation précoce chez l'adulte sont une augmentation de la force, une amélioration de la capacité physique et de la qualité de vie, une diminution de la durée de ventilation mécanique, de séjour en réanimation et d'hospitalisation. La littérature médicale pédiatrique est pauvre, mais ces résultats convaincants chez les adultes encouragent la mobilisation précoce chez l'enfant dans les services de réanimation pédiatrique [1,13]. Des études randomisées contrôlées restent cependant nécessaires pour comprendre les bénéfices d'une mobilisation précoce chez l'enfant.

État des pratiques : les facteurs prédictifs, les critères de début et d'arrêt d'une mobilisation précoce

Les facteurs prédictifs d'une mobilisation précoce sont l'âge des patients, la défaillance multiviscérale mesurée par le PELOD, la présence d'une ventilation mécanique ou d'une sédation, l'administration de vasopresseurs ou de bloquants neuromusculaires et l'admission pendant les mois d'hiver [3]. Les enfants plus âgés ont une maturation cognitive et fonctionnelle plus avancée et sont, par conséquent, plus facilement mobilisés précocement par les kinésithérapeutes qui se sentent en plus grande sécurité [3]. La proportion de mobilisation précoce plus élevée pendant les mois d'hiver est expliquée par une augmentation du nombre d'admissions et de patients dits « sévères » comparés à la saison d'été [3]. L'administration de bloquants neuromusculaires retarde le début de la mobilisation contrairement à l'âge des enfants où celle-ci est commencée plus précocement [3].

Les critères nécessaires pour commencer une mobilisation en pédiatrie sont la stabilité cardiorespiratoire, la capacité de comprendre les consignes et de réaliser l'exercice demandé ainsi que l'absence d'incapacité fonctionnelle ou mentale majeure [5]. Les critères d'arrêt immédiat d'une séance de mobilisation précoce sont : l'arythmie, la tachycardie persistante, l'hypo- ou hypertension, une diminution de la SaO₂ inférieure à 85 %, une tachypnée, une augmentation du travail respiratoire, un déplacement de la sonde d'intubation, une blessure musculosquelettique ; et de la douleur ou de l'inconfort qui nécessite une augmentation significative des médicaments de type analgésique [5]. Ces critères ne sont pas exhaustifs, et le kinésithérapeute arrêtera sa séance à l'apparition du moindre signe de décompensation cardiorespiratoire ou d'inconfort du patient.

Obstacles à la mobilisation précoce

Les principaux obstacles institutionnels à la mobilisation précoce en pédiatrie, rapportés sous forme de questionnaire par une étude canadienne prospective multicentrique (102 médecins et 35 kinésithérapeutes), sont le manque de protocole (75,4 % pour les médecins vs 48,1 % pour les kinésithérapeutes ; $p = 0,01$) et l'absence de prescription médicale pour débiter le traitement (26,2 % pour les médecins vs 55,6 % pour les kinésithérapeutes ; $p = 0,008$). D'autres obstacles sont également décrits comme l'équipement insuffisant (48,9 % médecins et kinésithérapeutes), le manque de partisan à la mobilisation précoce (52,3 %) et le manque d'espace (27,3 %) [14]. Une étude multicentrique du Groupe francophone de réanimation et urgences pédiatriques montrait également un déficit de moyens (staff paramédical insuffisant) mais aussi une sous-évaluation des besoins. En effet, la proportion de prestations fournies par les paramédicaux par rapport à celles perçues comme nécessaires (prestations idéales que les médecins auraient voulu prescrire si tous les moyens étaient disponibles) était de 94 % pour la KR, de 63 % pour la rééducation musculosquelettique, de 40 % pour la rééducation neurologique, de 22 % pour les problèmes de déglutition et de 7 % pour la logopédie [15]. La crainte de certains cliniciens du retrait de la sonde d'intubation ou d'autres cathéters peut aussi être un obstacle à la mobilisation précoce [14]. La sécurité lors d'une mobilisation est importante, mais ne doit pas entraver la réalisation de celle-ci.

Des études en réanimation adulte montrent que la mobilisation est faisable et sûre. Schweickert et al. rapportaient l'absence d'extubation accidentelle, de chute ou de changement de la pression artérielle systolique. Le seul événement délétère rencontré était une désaturation inférieure à 80 % sur 498 sessions de kinésithérapie. Un cathéter artériel était également retiré accidentellement [11]. Bailey et al. montraient que la déambulation était possible chez les patients intubés (249/593 activités, soit 42 %) sans aucune extubation accidentelle, et que la fréquence des incidents (chutes, retrait cathéter, désaturation < 80 %, changement de la pression artérielle systolique et extubation) était inférieure à 1 % sur l'ensemble des 1 449 activités portées à 103 patients [16]. Burtin et al. rapportaient que les patients qui réalisaient de l'exercice avec un cycloergomètre au lit parcouraient une distance supérieure au test de marche par rapport au groupe « mobilisation active ou passive des membres » (196 vs 143 m ; $p < 0,05$), et ce sans complication majeure [17].

La mobilisation précoce devrait être faisable et sûre chez l'enfant pour autant qu'elle soit réalisée dans un environnement adapté en présence d'une équipe médicale et paramédicale pédiatrique. Des études futures restent nécessaires pour démontrer la faisabilité et la sécurité de la mobilisation précoce chez l'enfant.

Mobilisation spécifique du nourrisson et de l'enfant

En l'absence de recommandations d'experts précises chez l'enfant, le présent paragraphe propose les pratiques à suivre lors de mobilisation précoce en réanimation pédiatrique (Tableau 1).

La mobilisation des membres d'un nourrisson est différente de celle d'un enfant. Chez les nourrissons, les membres inférieurs (MI) sont mobilisés sous forme de pédalage. La ceinture pelvienne peut être décontractée avec des mouvements d'avant en arrière, de rotation et d'inclinaison du bassin avec les MI en flexion. Le kinésithérapeute propose également des mouvements de flexion dorsale des chevilles (ce mouvement est toujours réalisé genou fléchi afin de détendre la chaîne postérieure). Pour les membres supérieurs (MS), des mouvements de circumduction de l'épaule sont recherchés. Chez l'enfant, la mobilisation passive, activopassive et active ainsi que le renforcement musculaire sont très semblables à ceux de l'adulte, mais sont réalisés sous forme de jeu

et/ou avec des cycloergomètres pédiatriques. L'approche par le jeu comme par l'utilisation d'une Wii a été proposée chez des enfants entre 3 et 16 ans et a permis d'obtenir une activité des MS cinq fois supérieure à celle du reste de la journée [18]. Les postures sont également à conseiller : l'installation des pieds en position neutre à l'aide de *taping* (nourrisson), chaussures ou coussins de positionnement prévient des rétractions musculotendineuses et les MS sont positionnés dans la ligne médiane chez le nourrisson afin d'éviter l'apparition d'une asymétrie corporelle.

Dès l'acquisition du maintien de la tête (vers trois mois) et de la position assise (entre quatre et sept mois), le nourrisson ou l'enfant peut être placé dans un relax, un siège moulé ou un fauteuil si son état cardiorespiratoire le permet. Si la sonde d'intubation ne doit pas représenter une contre-indication absolue à la mobilisation précoce, sa manipulation doit rester prudente. Après un alitement prolongé, la table de verticalisation peut être proposée même si celle-ci nécessite quelques adaptations pour la contention du nourrisson ou de l'enfant (Fig. 1). La marche et l'équilibre assis/debout peuvent également être envisagés au cours d'un séjour en réanimation pédiatrique (Fig. 2) [19]. L'électrostimulation n'est pas applicable en pédiatrie compte tenu de la fragilité cutanée des nourrissons.

Tableau 1 Recommandations pratiques pour la mobilisation précoce du nourrisson et de l'enfant

Indications

Mobilisation du nourrisson

- Différente de celle de l'adulte
 - Pédalage des MI
 - Flexion dorsale des chevilles (genou fléchi)
 - Mouvements de circumduction des épaules
- Traitement du torticolis postural
- Postures
 - MS dans la ligne médiane
 - Pieds en position neutre (*taping* ou chaussures)
- Relax ou siège moulé
- Travail de l'équilibre assis et/ou debout dès acquisition
- Travail de la marche dès acquisition
- Table de verticalisation (rare)

Mobilisation de l'enfant

- Semblable à celle de l'adulte
- Postures des pieds en position neutre (coussins de positionnement ou chaussures)
- Cycloergomètre
- Utilisation de la Wii
- Fauteuil ou siège moulé
- Travail de l'équilibre assis et/ou debout
- Travail de la marche
- Table de verticalisation

Contre-indication

- Pas d'électrostimulation chez le nourrisson (fragilité cutanée)

MS : membres supérieurs ; MI : membres inférieurs.



Fig. 1 Nourrisson de 15 mois sur table de verticalisation adulte



Fig. 2 Marche d'un enfant de trois ans avec l'aide des kinésithérapeutes

Les techniques de mobilisation utilisées doivent par conséquent être adaptées à l'âge et au développement neuromoteur de l'enfant.

Torticolis postural

Le torticolis postural est de plus en plus rencontré parmi les nourrissons séjournant en réanimation pédiatrique. Le torticolis se caractérise par une inclinaison de la tête du côté de la contracture et une rotation du côté controlatéral. Il s'accompagne également d'une diminution de la rotation active du côté homolatéral à la lésion [20]. En pratique, on parle donc de torticolis droit si l'enfant présente une inclinaison droite et une rotation gauche de sa tête (Fig. 3a).

La plagiocéphalie, aplatissement unilatéral de la partie postérieure du crâne, lui est souvent associée [21]. La principale cause de cette déformation est la diminution de la croissance de la boîte crânienne aux endroits continuellement en appui et est liée au fait que le nourrisson ne peut dégager sa tête du plan du lit avant quelques semaines de vie.

Le torticolis peut être acquis avant l'admission ou apparaître pendant le séjour en réanimation. Depuis la campagne *back to sleep* de 1992, dans le cadre des nouvelles recommandations pour la prévention de la mort subite, le torticolis associé à une plagiocéphalie sont en progression suite aux manques d'alternance des positions du nouveau-né [22].

En réanimation pédiatrique, la tête du nourrisson intubé est souvent attirée du côté du circuit de ventilation (Fig. 3a) : le nouveau-né reste dans cette attitude vicieuse pendant de nombreuses heures, ce qui peut créer un érythème, voire une escarre dans les cas extrêmes ainsi qu'une plagiocéphalie. Les autres facteurs de risque pourraient être la douleur (l'enfant se met dans une position antalgique), le syndrome de fuite capillaire et la présence d'une voie centrale. Outre le côté esthétique et la plagiocéphalie, les séquelles associées peuvent être l'asymétrie fonctionnelle (hémiparésie), l'attitude scoliotique, le manque de mobilité de la colonne



Fig. 3 Torticolis postural chez un nourrisson après une chirurgie cardiaque. a : avant le traitement de kinésithérapie, la tête de l'enfant est en inclinaison droite et en rotation gauche. Le circuit de ventilation est placé à sa gauche. Il présente également une légère scoliose à concavité droite qui résulte du mauvais positionnement de la tête ; b : après étirement et mobilisation (inclinaison gauche et rotation droite), la tête de l'enfant se trouve fixée dans l'axe avec de petites cales. Lors des traitements suivants, la tête sera progressivement positionnée en rotation droite. Le circuit de ventilation est également placé à la droite du nourrisson

cervicale, les troubles de l'articulation temporomandibulaire et la luxation de hanche [23].

Dès lors, si le nourrisson présente un torticolis, le kinésithérapeute réalise des mobilisations et des étirements passifs dans le sens contraire (inclinaison du côté controlatéral et rotation du côté homolatéral à la contracture). Il stimule également l'enfant vers une rotation du côté homolatéral à la lésion avec des jouets et des mobiles [20]. Il veille à placer la tête sur la partie arrondie pour soulager la région aplatie : la tête est positionnée dans l'axe ou en rotation du côté homolatéral au torticolis à l'aide de petites cales si nécessaire [24]. Une précaution toute particulière sera portée en présence des cales : ces derniers pourraient chez certains patients renforcer la position vicieuse. Si l'enfant est suffisamment stable et relié à un monitoring de surveillance, il peut également être placé sur son côté pour soulager

l'appui temporo-occipital [25] : cette position ne peut être conseillée à domicile lors du sommeil au vu des recommandations pour la prévention de la mort subite. Le kinésithérapeute positionne aussi le circuit de ventilation du côté homolatéral au torticolis (Fig. 3b) et invite les parents à s'installer de ce côté. Les stimulations actives, à elles seules, sont insuffisantes pour traiter un torticolis ; par conséquent, les mobilisations et les étirements passifs sont indispensables à la réussite du traitement [20]. Le meilleur moyen d'éviter une déformation crânienne est la prévention des attitudes vicieuses : la position de la tête est régulièrement alternée à droite et à gauche [24].

Troubles de l'oralité

L'oralité devrait être intégrée à part entière à la mobilisation précoce : un patient avec une faiblesse musculaire généralisée présente souvent des troubles de l'oralité.

Physiologie

Le nourrisson présente deux types de succion : une succion non nutritive (SNN) et une succion nutritive (SN). La SNN libère des endorphines et donne à l'enfant une sensation de bien-être ainsi qu'une atténuation de la douleur. La SN est quant à elle à diviser en deux temps : le temps de préparation buccale et le temps buccal. Le temps de préparation buccale est le remplissage de la bouche par une quantité de lait. Dans cette phase, le voile du palais s'abaisse et est en contact avec l'épiglotte, ce qui permet au nouveau-né de continuer à respirer pendant la succion. Chaque succion est composée de trois à quatre mouvements [26]. Le temps buccal correspond à la propulsion du lait par la langue vers l'oropharynx, par la création d'une pression positive. La respiration est cependant interrompue.

La première phase de l'allaitement est une succion entièrement nutritive, sans pause, sans perte de lait et dure environ quatre minutes. La deuxième phase est un épisode de SNN d'une durée d'environ dix minutes, avec une relation mère-enfant et un endormissement [27].

La succion est un mécanisme présent jusqu'à l'âge de 5 mois. Les premiers solides sont introduits vers l'âge de 4 à 5 mois. La déglutition de type adulte se développe de 4 à 6 mois jusqu'à l'âge de 36 mois. L'alimentation orale ne peut pas être commencée avant l'âge de 32 semaines de gestation : le prématuré est incapable de coordonner la séquence succion-déglutition-respiration et n'a pas toujours une succion efficace. La coordination succion-déglutition-respiration est indispensable pour éviter les risques de fausses déglutitions et limiter les épisodes d'apnée, de désaturation et de bradycardie [26].

Troubles de l'oralité en réanimation pédiatrique

L'incidence des troubles de l'oralité est comprise entre 40 et 70 % en néonatalogie ou en présence de maladies chroniques chez le nourrisson [26].

En réanimation pédiatrique, les troubles de l'oralité sont par contre peu décrits à l'exception des facteurs de risque. Le patient en réanimation pédiatrique ne bénéficie pas des expériences gustatives et olfactives d'un enfant en collectivité, en pleine découverte de la succion et de la diversité alimentaire. Ces patients sont également confrontés à des expériences négatives de la sphère ORL telles que la sonde d'intubation, la sonde nasogastrique, les aspirations endotrachéales... Les troubles de l'oralité sont aussi associés à une durée d'hospitalisation prolongée et à une alimentation entérale ou parentérale [28].

Plusieurs facteurs peuvent être associés : une hypotonie globale, un schéma d'hyperextension, une mauvaise coordination succion-déglutition-respiration, une diminution de la force et de l'endurance de la succion, un refus alimentaire sur des expériences négatives, une difficulté respiratoire, une glossoptose ainsi que le risque de *forcing* de la part du personnel paramédical non formé. Les orthophonistes ont certainement un rôle primordial à jouer dans les troubles de l'oralité chez l'enfant [15]. Malheureusement, les pratiques sont parfois différentes d'un pays à un autre : en Belgique, les troubles de l'oralité en milieu hospitalier sont essentiellement pris en charge par les kinésithérapeutes.

Programme de stimulation orofaciale

La stimulation orofaciale commence toujours par des stimulations externes : massage des joues (du tragus de l'oreille vers la commissure des lèvres), de la mandibule et des lèvres. Les stimulations internes sont des massages du bout de la langue jusqu'à obtenir une succion (réaliser de petits mouvements d'arrière en avant) et de l'intérieur des lèvres, des joues, des gencives [28].

Chaque stimulation est à réaliser avant le début de l'alimentation en présence d'un nourrisson éveillé. Les stimulations sont à adapter aux réactions de l'enfant : le kinésithérapeute arrête le traitement si celui-ci montre des signes d'inconfort. Au début, l'alimentation orale est introduite en même temps que le remplissage passif de l'estomac par sonde.

Fucile et al. rapportaient qu'un programme quotidien de stimulation de 15 minutes, pendant dix jours et commencé 48 heures après l'arrêt de la ventilation spontanée en pression positive (CPAP nasale) permettait de diminuer de sept jours la durée de la nutrition entérale chez les prématurés. L'alimentation orale à huit prises de lait par jour était acquise respectivement à 11 ± 4 jours et à 18 ± 7 jours dans le groupe stimulation et le groupe témoin ($p = 0,005$). La durée d'hospitalisation était par contre identique entre les deux groupes

(groupe stimulation vs groupe témoin : 65 ± 16 vs 70 ± 22 jours ; $p = 0,459$). Le volume et le débit de lait ingéré étaient significativement améliorés après stimulation orofaciale [29]. La SNN avec sucette diminuait la nécessité de nutrition entérale par gavage au profit de l'alimentation orale et réduisait la durée d'hospitalisation [30].

En conclusion, les programmes de stimulation orofaciale et les sucettes sont à promouvoir en réanimation pédiatrique.

Conclusion

La mobilisation précoce et la stimulation aussi bien motrice qu'orofaciale devraient être proposées par l'ensemble des unités de réanimation pédiatrique. Des études randomisées contrôlées restent nécessaires pour comprendre la faisabilité, la sécurité et les bénéfices de la mobilisation précoce chez l'enfant. Chez le nourrisson et l'enfant, la prise en charge du torticolis postural et des troubles de l'oralité devrait être intégrée à part entière à la mobilisation précoce.

Remerciements Les auteurs remercient les parents des enfants présentés sur les photos 1, 2 et 3, pour leur aimable autorisation.

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.

Références

- Roeseler J, Sottiaux T, Lemiale V, et al (2013) Prise en charge de la mobilisation précoce en réanimation, chez l'adulte et l'enfant (électrostimulation incluse). *Réanimation* 22:207-18
- Chamley CA (2005) The musculoskeletal system. In: Chamley CA (ed) *Developmental anatomy and physiology of children*. Elsevier Churchill Livingstone, pp 59-95
- Choong K, Foster G, Fraser DD, et al (2014) Acute rehabilitation practices in critically ill children: a multicenter study. *Pediatr Crit Care Med* 15:e270-e9
- Banwell BL, Mildner RJ, Hassall AC, et al (2003) Muscle weakness in critically ill children. *Neurology* 61:1779-82
- Cameron S, Ball I, Cepinskas G, et al (2015) Early mobilization in the critical care unit: a review of adult and pediatric literature. *J Crit Care* 30:664-72
- Lemaire M (2009) Place de la kinésithérapie précoce dans la prise en charge des neuromyopathies acquises en réanimation. *Réanimation* 18:649-53
- Chiang LL, Wang LY, Wu CP, et al (2006) Effects of physical training on functional status in patients with prolonged mechanical ventilation. *Phys Ther* 86:1271-81
- Feeny D, Furlong W, Barr RD, et al (1992) A comprehensive multiattribute system for classifying the health status of survivors of childhood cancer. *J Clin Oncol* 10:923-8
- Gemke RJ, Bonsel GJ, van Vught AJ (1995) Long-term survival and state of health after paediatric intensive care. *Arch Dis Child* 73:196-201
- Jones S, Rantell K, Stevens K, et al (2006) Outcome at 6 months after admission for pediatric intensive care: a report of a national study of pediatric intensive care units in the United Kingdom. *Pediatrics* 118:2101-8
- Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, et al (2009) Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *Lancet* 373:1874-82
- Morris PE, Goad A, Thompson C, et al (2008) Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Crit Care Med* 36:2238-43
- Munkwitz M, Hopkins RO, Miller Iii RR, et al (2010) A perspective on early mobilization for adult patients with respiratory failure: lessons for the pediatric population. *J Pediatr Rehabil Med* 3:215-27
- Choong K, Koo KK, Clark H, et al (2013) Early mobilization in critically ill children: a survey of Canadian practice. *Crit Care Med* 41:1745-53
- Cremer R, Leclerc F, Lacroix J, et al (2009) Children with chronic conditions in pediatric intensive care units located in predominantly French-speaking regions: prevalence and implications on rehabilitation care need and utilization. *Crit Care Med* 37:1456-62
- Bailey P, Thomsen GE, Spuhler VJ, et al (2007) Early activity is feasible and safe in respiratory failure patients. *Crit Care Med* 35:139-45
- Burtin C, Clerckx B, Robbeets C, et al (2009) Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery. *Crit Care Med* 37:2499-505
- Abdulsatar F, Walker RG, Timmons BW, et al (2013) "Wii-Hab" in critically ill children: a pilot trial. *J Pediatr Rehabil Med* 6:193-204
- Dieperink W, Goorhuis JF, de Weerd W, et al (2006) Walking with continuous positive airway pressure. *Eur Respir J* 27:853-5
- Captier G (2013) Torticolis et déformations du crâne : mise au point. *Médecine et enfance* 101-6
- Captier G, Dessauge D, Picot MC, et al (2011) Classification and pathogenic models of unintentional postural cranial deformities in infants: plagiocephalies and brachycephalies. *J Craniofac Surg* 22:33-41
- Argenta LC, David LR, Wilson JA, et al (1996) An increase in infant cranial deformity with supine sleeping position. *J Craniofac Surg* 7:5-11
- Wicart P (2012) Congenital torticollis. *Arch Pediatr* 19:335-9
- Persing J, James H, Swanson J, et al (2003) Prevention and management of positional skull deformities in infants. American Academy of Pediatrics Committee on Practice and Ambulatory Medicine, Section on Plastic Surgery and Section on Neurological Surgery. *Pediatrics* 112:199-202
- de Chalain T (2003) The Safe-T-Sleep device: safety and efficacy in maintaining infant sleeping position. *N Z Med J* 116:U581
- Pitance L (2007) Les troubles de la déglutition chez le nourrisson et le jeune enfant. In: Société de kinésithérapie de réanimation (ed), *Actualités en kinésithérapie de réanimation 2007*. Elsevier-Masson, Issy-les-Moulineaux, pp 127-41
- Howie PW, Houston MJ, Cook A, et al (1981) How long should a breast feed last? *Early Hum Dev* 5:71-7
- Menier I, Dejonkheere C, Baou O, et al (2014) Prévention des troubles de l'oralité en réanimation pédiatrique : mise au point et expérience récente de l'hôpital Robert-Debré. *Réanimation* 23:445-54
- Fucile S, Gisel E, Lau C (2002) Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. *J Pediatr* 141:230-6
- Pinelli J, Symington A (2005) Non-nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 4:CD001071