

**Les « plus »
du décubitus ventral en
réanimation cardio-pédiatrique**

Marc-Olivier Mouret

*Secteur de rééducation / Service de réanimation des cardiopathies
congénitales et pédiatriques – Hôpital du Haut Lévêque (Pessac)*

1. Présentation du service

1.1. Situation

Adresse : Service des cardiopathies congénitales et pédiatriques
Hôpital Haut-Lévêque – Hôpital cardiologique – Avenue Magellan – 33604 PESSAC

1.2. Structure

Capacité d'accueil : 6 lits

1.3. L'activité

- Moyenne d'âge : 11ans et 11mois (*) – de 1 jours à 70 ans
- Durée du séjour : 6 jours et demi (*moyenne au 1er semestre 2013)
- Opérations les plus fréquentes :
 - CIA
 - CIV
 - tétralogie de Fallot
 - coarctation
 - plastie valvulaire
 - switch artériel sur TGV

2. Mise en place du DV

- Etre deux au minimum
- Aspirer l'enfant au niveau trachéal et VAS
- Bien fixer la sonde, voire refaire la fixation

- Retourner la couche afin de vérifier et/ou changer + facilement en ventral
- Décoller les électrodes cardiaques et de NIRS si besoin
- Déconnecter la sonde d'intubation du respirateur (facultatif)
- "RETOURNEMENT" : un soignant le tourne en ventral ; l'autre tient la tête tout en faisant suivre la sonde et les cathéters
 - Reconnecter la sonde d'intubation au respirateur et recoller les électrodes cardiaques + NIRS
 - Insérer les billots :
 - Latéralement sous les épaules = permet de limiter l'appui de la cicatrice de sternotomie tout en améliorant l'inflation pulmonaire.
 - Au niveau des épines iliaques (+ épais) = permet de sustenter la sphère abdominale et optimise ainsi le soufflet respiratoire en libérant les bases pulmonaires de la contraintes viscérales et préservant le jeu diaphragmatique. Cet espace doit permettre le passage de la main.
 - Face dorsale tibio-tarsienne = confort, décharge des talons et sensation d'être contenu.

3. Le DV et ses possibilités d'interfaces et de modes ventilatoires

En effet, le décubitus ventral est une position qui peut s'adapter et se combiner à différents modes et interfaces ventilatoires :

- Intubation-ventilation en pression continue
- Intubation-ventilation en VS-PEP-AI
- NAVA
- PPC nasale
- Lunettes nasales à haut débit
- Lunettes à O2

4. Indications générales du DV

- Permet l'amélioration du rapport Va/Q par un meilleur recrutement alvéolaire optimisant ainsi la perfusion dorsale
- Diminution de la demande ventilatoire
- Diminution du shunt intra-pulmonaire
- Amélioration de la cinétique postérieure diaphragmatique
- Améliore le drainage bronchique
- Atténuation du poids du cœur sur le poumon
- Décharge les points d'appui cutané

5. Indications particulières du DV pour les cardiopathies

- Diminution des pressions artérielles pulmonaires (PAP)
- Diminution des résistances vasculaires pulmonaires (RVP)

5.1. Physiopathologie

L'augmentation des RVP en post-opératoire chez l'enfant entraîne le plus souvent une hypertension pulmonaire élevée (PAP). Cette HTAP est de type pré-capillaire pouvant débuter dès les 1ères heures et durer plusieurs jours.

Les RVP élevées en post-opératoire ont des origines multifactorielles. Ces RVP ne sont pas nécessairement dépendantes du débit, mais bien causées par une souffrance endothéliale due à la circulation extra-corporelle (CEC) per-opératoire entraînant une réaction inflammatoire, ainsi qu'une diminution de l'activité de la NO-synthase. D'autre part un nourrisson ou un enfant présentant une atteinte pulmonaire

d'origine infectieuse et/ou inflammatoire sera là aussi propice à majorer la réactivité vasculaire pulmonaire.

Parallèlement, il existe également des facteurs déclenchant qui nourrissent momentanément ces résistances :

- stimulation du système sympathique (drainage bronchique, broncho-aspiration, extubation, douleur, réveil)
- l'acidose
- trouble de la ventilation (hypoventilation-hypercapnie, hypoxémie, pression intra-thoracique trop haute)

6. Contre-indications et éléments à surveiller

6.1. Contre-indication

- Œdème ou escarre de la face (CI)
- Agitation (CI)
- Thorax ouvert (CI)

6.2. Surveillance

- Intégrité de la fixation et de la sonde d'intubation
- Tourner régulièrement la tête afin d'éviter l'œdème de la face et des paupières, voire un escarre
- Coudures des lignes de perfusion

7. Conclusions

Le travail n'est pas tant dans l'intervention du retournement mais bien dans le temps de préparation de l'environnement et la préparation du patient.

Facilitation du positionnement en DV pour le drainage bronchique.

6. Bibliographie

- [1] Adatia I, Beghetti M. Early postoperative care of patients with pulmonary hypertension associated with congenital cardiac disease. *Cardiol.Young* 2009Aug.- abstract
- [2] Albert RK, Hubmayr RD. The prone position eliminates compression of the lungs by the heart. *AJRCCM* 2000 May – abstract
- [3] Blaysat Gérard, Hypertension artérielle pulmonaire de l'enfant. *Archives of Cardiovascular Diseases* 2010 (vol.2) 126-131
- [4] Galiatsou E, Kostandi E, Svama E, Kitsakos A, Koulouras V, Efremidis S et al. Prone position augments recruitment and prevents alveolar overinflation in acute lung injury. *AJRCCM* 2006 Jul. – abstract
- [5] Mauriat P. HTAP post-opératoire : diagnostic et traitement. Cours DIU 2012-13
- [6] PROSEVA - Proning Severe Ards Patients. Essai randomisé contrôlé multicentrique dans 27 services de réanimation 2008-13
- [7] Richter T, Bellani G, Scott Harris R, Marcos F, Vidal Melo, Winkler T et al. Effect of prone position on regional shunt, aeration, and perfusion in experimental acute lung injury. *AJRCCM* 2005 Aug.15; 172(4) 480-487