

Session orale

SRLF 2015

© SRLF et Lavoisier SAS 2015

SOK001

Épaisseur du muscle droit antérieur (*rectus femoris*) mesurée par échographie en réanimation. Évolution et relation avec la force musculaire globale à la sortie

G. Fossat¹, F. Baudin¹, C. Coulanges², S. Bobet¹, A. Dupont³, L. Courtes¹, A. Bretagnol¹, D. Benzekri¹, T. Kamel¹, G. Muller¹, N. Bercault¹, F. Barbier¹, I. Runge¹, A. Mathonnet¹, T. Boulain¹

1. Réanimation médicale polyvalente, hôpital de La Source, CHR Orléans, Orléans

2. Service de pneumologie, hôpital de La Source, CHR Orléans, Orléans

3. Service de réanimation chirurgicale, hôpital de La Source, CHR Orléans, Orléans

Introduction

La mesure échographique de l'épaisseur des muscles quadriceps et son évolution semblent des outils pertinents pour juger de l'évolution de la masse et de la force musculaires des patients de réanimation. Les données de la littérature sont cependant divergentes concernant leur fiabilité, en raison d'une variabilité intra-observateur souvent décrite comme importante [1].

Dans le cadre d'une étude monocentrique randomisée évaluant l'effet de l'électrostimulation musculaire et du pédalage sur cyclo-ergomètre précoce sur la force musculaire à la sortie de réanimation, et prévoyant l'inclusion de 314 patients (étude en cours, enregistrée sur Clinicaltrials.gov), nous réalisons des mesures échographiques de l'épaisseur du muscle droit antérieur (EDA) aux deux cuisses.

Sans chercher à comparer l'évolution de l'EDA entre les deux groupes de randomisation (ce qui constitue un objectif secondaire de l'étude princeps et aucune analyse intermédiaire n'est prévue), l'objectif de ce travail ancillaire est de vérifier, dans les conditions de l'étude que : 1) la valeur initiale de EDA est en relation avec la masse musculaire et la

condition initiales du patient ; et que 2) sa variation à la sortie (varEDA) est liée à la gravité de l'état du patient, et est corrélée à la force musculaire globale à la sortie.

Patients et méthodes

Depuis juillet 2014, inclusion des patients admis en réanimation selon les procédures validées par le CPP. Les critères notables de non-inclusion des patients sont la présence d'un pacemaker, l'amputation des membres inférieurs, la nécessité d'une sédation lourde pour protection cérébrale dans les 72 premières heures, ou l'admission après arrêt cardiaque. L'EDA est mesurée par échographie le jour de l'inclusion (soit dans les 72 premières heures), puis le jour de la sortie pour les patients survivants. La mesure est réalisée une seule fois pour chaque cuisse, en décubitus dorsal membres inférieurs en extension et position neutre de rotation. La sonde est placée sur la face antérieure de la cuisse, à une distance du bord supérieur de la rotule, correspondant aux 2/5^{es} de la distance entre rotule et épine iliaque antéro-supérieure. Les opérateurs (neuf médecins, deux masseurs-kinésithérapeutes) réalisant ces mesures échographiques ont été formés sur moins de cinq patients, et peuvent être différents entre inclusion et sortie du patient.

Un lien statistique entre EDA initiale (moyenne des mesures droite et gauche) et caractéristiques des patients à l'admission a été recherché par test U de Mann-Whitney ou par corrélation de rang de Spearman selon la nature des caractéristiques à examiner.

Un lien statistique entre varEDA et caractéristiques des patients a été recherché par les mêmes méthodes. Enfin, nous avons recherché une corrélation de varEDA avec la force globale évaluée par le score MRC et avec l'*ICU Mobility Scale* [2], tous deux évalués dans les 24 heures de la sortie de réanimation.

Résultats

En septembre 2015, les données de 160 patients, sur 200 inclus, ont été saisies dans la base de données pour ce qui concerne les variables démographiques, les mesures échographiques et le devenir en réanimation.

L'EDA initiale médiane des 160 patients était de 13,8 mm (IQR : 10,7-16,6) était corrélée au poids corporel ($\rho=0,41$;

$p < 0,0001$) et à la taille du patient ($\rho = 0,25$; $p = 0,002$), était plus basse chez la femme ($p = 0,003$) et chez l'insuffisant respiratoire chronique ($p = 0,014$).

Chez les 131 survivants évalués à la sortie, la varEDA médiane était de -7% (IQR : -29 ; $+1$) ou de $-0,9$ mm ($-4,0$; $+0,2$). Elle était corrélée à la durée de séjour ($n = 133$; $\rho = -0,336$; $p = 0,0001$). La varEDA était plus négative chez les patients chirurgicaux ($p = 0,03$), en cas de sepsis sévère/choc septique ($p = 0,0002$), en cas d'insuffisance rénale aiguë ($p = 0,03$), ou en cas de SDRA ($p = 0,003$), et était corrélée au score SOFA initial ($p = 0,04$).

Enfin, varEDA était corrélée au score MRC ($\rho : 0,19$; $p = 0,03$), et à l'*ICU mobility scale* évalués à la sortie ($\rho : 0,19$; $p = 0,03$).

Conclusion

Au vu de ces données préliminaires, une mesure unique à l'entrée et la sortie de l'EDA par des opérateurs différents et peu expérimentés, fournit des valeurs cohérentes avec les connaissances actuelles sur l'évolution de la masse musculaire chez les patients de réanimation. Cette mesure rapide, ne nécessitant pas un personnel expert, permettrait d'identifier rapidement les patients pouvant bénéficier d'interventions thérapeutiques ou préventives pour limiter la perte de masse musculaire.

Il semble nécessaire, au vu des nombreux protocoles et des multiples façons de faire, de standardiser cette technique, qui offrirait une arme supplémentaire au personnel de réanimation pour la prise en charge motrice précoce.

Références

1. Fizez T, Hendrickx A, Van Herpe T et al (2015) An Analysis of Reliability and Accuracy of Muscle Thickness Ultrasonography in Critically Ill Children and Adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* [in press]
2. Hodgson C, Needham D, Haines K, et al (2014) Feasibility and inter-rater reliability of the ICU Mobility Scale. *Heart Lung* 43:19-24

SOK002

Évaluation fonctionnelle rapide du risque de dysphagie post-intubation aux soins intensifs

C. Delplanque, M. Devroey, I. Koube, JC. Preiser
Service de réanimation médico-chirurgicale, hôpital Erasme, Bruxelles, Belgique

Introduction

L'intubation et la ventilation mécanique prolongée peuvent compromettre la déglutition du patient de réanimation. Les

dysphagies qui en découlent augmentent le risque de fausses routes et de pneumopathies d'inhalation. La méthode de référence pour le dépistage des troubles de déglutition nécessite une fibroscopie réalisée par un médecin ORL. Le but de cette étude a été de rechercher une corrélation entre le score PAS (*Penetration Aspiration Scale*), mesuré lors d'une fibroscopie, et le score obtenu lors d'un bilan fonctionnel kinésithérapique (BFK).

Patients et méthodes

Les patients hospitalisés en réanimation, âgés d'au moins 18 ans, ayant nécessité intubation et ventilation mécanique pendant au moins 12 heures entre le 1^{er} décembre 2014 et le 31 mai 2015 étaient éligibles, en l'absence de trouble de déglutition préalable, d'altération de la conscience, de cancer ou de chirurgie ORL récente. Les patients ont été soumis à une fibroscopie réalisée au maximum 36 heures après l'extubation et à un bilan kinésithérapique, soit une évaluation fonctionnelle rapide basée sur dix critères notés 0,1 ou 2 points, réalisée maximum 48 heures après l'extubation. Les items sont : l'état cognitif, la tenue de la tête, la réalisation de la déglutition, l'ascension laryngée, la force labiale, l'absence de stase salivaire, la qualité de la voix, un test lingual (dit test du ka), la toux efficace et le réflexe nauséeux. Un score inférieur à 17/20 indique un risque de fausse voie. Si le score est supérieur à 17/20, le BFK sera complété par un test alimentaire en l'absence de contre-indication. Ce dernier, établi sur des observations cliniques, détermine le risque de présence ou d'absence de dysphagie. La concordance entre les résultats du BFK et le score PAS calculé lors de la fibroscopie a été évaluée par la détermination des sensibilités, spécificités, valeurs prédictives positive et négative, complétées par un test de χ^2 (pour les diagnostics), de corrélation et un test kappa (pour les valeurs numériques). Afin d'objectiver la reproductibilité inter-observateur, des patients ont été testés avec le BFK, en aveugle, par deux kinésithérapeutes.

Résultats

Après obtention d'un consentement éclairé, 52 patients, dont 35 hommes, admis pour raison chirurgicale ($n = 29$) ou médicale ($n = 23$) ont été inclus, avec un score moyen de gravité APACHE II moyen de 25. Le BFK a pu être réalisé chez tous les patients et a nécessité moins de 5 minutes. Un risque de trouble de déglutition était présent chez 33 % des patients d'après le score fibroscopique PAS et chez 62 % d'après le bilan kiné, et était majoré en proportion de la durée d'intubation. Par rapport à la fibroscopie, la sensibilité et la spécificité du bilan kiné ont été de 100 % et de 61 %, soit des valeurs prédictives positive et négative de 57 et 100 % ($p < 0,001$). Parmi les items du bilan kiné : l'état cognitif, la tenue de la tête et la force labiale sont les variables les plus prédictives. Les items qualité de la toux ainsi que le réflexe nauséeux, testant les réflexes de défense, ont été les plus

atteints. Une analyse par comparaison de moyenne, coefficient de corrélation et droite de régression sur neuf patients testés en aveugle montre que le BFK a une bonne reproductibilité ($p < 0,001$).

Conclusion

La réalisation d'un bilan fonctionnel kinésithérapeutique rapide après l'extubation d'un patient ventilé permet de détecter un risque de troubles de déglutition. Une rééducation spécifique et l'utilisation de solutions de nutrition à texture adaptée devrait être préconisée dans ces situations. En cas de bilan kiné négatif, la réalisation d'une fibroscopie ne paraît pas nécessaire à l'évaluation du risque de trouble de la déglutition post-intubation.

SOK003

Dépôt pulmonaire d'aérosol en ventilation mécanique invasive : comparaison de deux modalités ventilatoires

J. Dugernier¹, G. Reychler², X. Wittebole¹, J. Roeseler¹, T. Sottiaux³, JB. Michotte⁴, R. Vanbever⁵, T. Dugernier⁶, P. Goffette⁷, MA. Docquier⁸, C. Raftopoulos⁹, P. Hantson¹⁰, F. Jamar¹¹, PF. Laterre¹

1. Service des soins intensifs, cliniques universitaires Saint-Luc, Bruxelles, Belgique;

2. Service de pneumologie, cliniques universitaires Saint-Luc, Bruxelles, Belgique;

3. Service des soins intensifs, clinique Notre-Dame de Grâce Gosselies, Charleroi, Belgique;

4. Haute école de santé Vaud, University of Applied Sciences and Arts Western, Switzerland (HES-SO), Lausanne, Suisse;

5. Louvain drug research institute (LDRI), université catholique de Louvain, Woluwe-Saint-Lambert, Belgique;

6. Service des soins intensifs, clinique St-Pierre, Ottignies, Belgique;

7. Service de radiologie interventionnelle, cliniques universitaires Saint-Luc, Woluwe-Saint-Lambert, Belgique;

8. Service d'anesthésiologie, cliniques universitaires Saint-Luc, Woluwe-Saint-Lambert, Belgique;

9. Service de neurochirurgie, cliniques universitaires Saint-Luc, Woluwe-Saint-Lambert, Belgique;

10. Service des soins intensifs, cliniques universitaires Saint-Luc, Woluwe-Saint-Lambert, Belgique;

11. Service de médecine nucléaire, cliniques universitaires Saint-Luc, Woluwe-Saint-Lambert, Belgique

Introduction

La ventilation mécanique en mode volumétrique à débit inspiratoire constant optimise le dépôt pulmonaire d'une substance nébulisée mais nécessite la sédation profonde du patient durant la nébulisation à l'encontre des recommandations en réanimation.

Cette étude a pour but de comparer le dépôt pulmonaire d'un radio-isotope nébulisé au cours de la ventilation mécanique invasive via deux modalités ventilatoires : la ventilation spontanée en mode aide inspiratoire associée à une pression expiratoire positive et la ventilation en mode volume contrôlé.

Patients et méthodes

Cette étude inclut dix-sept patients en phase postopératoire d'une neurochirurgie ventilés de façon aléatoire en mode aide inspiratoire associée à une pression expiratoire positive ($n=8$) ou en mode volume contrôlé à débit inspiratoire constant ($n=9$). Un volume courant de 8 mL/kg est visé dans les deux groupes. L'aérosol (acide diéthylène triamine penta-acétique marqué au technétium-99m [2mCi/3mL]) est généré par un nébuliseur à membrane vibrante (Aerogen Solo[®], Aerogen Ltd., Galway, Irlande) connecté au tube endotrachéal. L'analyse du dépôt pulmonaire et extrapulmonaire se fait par scintigraphie planaire.

Résultats

Le dépôt pulmonaire d'aérosol est de $10,5 \pm 3,0$ % en mode aide inspiratoire et de $15,1 \pm 5,0$ % de la dose nominale en mode volume contrôlé ($p=0,038$). L'index de pénétration du poumon gauche ($p=0,211$) et du poumon droit ($p=0,210$) ne change pas entre les deux modes ventilatoire. Le ratio du dépôt entre le poumon droit et le poumon gauche est également similaire ($p=0,336$). Un dépôt d'aérosol plus élevé au niveau du tube endotrachéal et de la trachée est mesuré en mode aide inspiratoire ($27,4 \pm 6,6$ % vs $20,7 \pm 6,0$ %, $p=0,043$).

Conclusion

La ventilation mécanique en mode volume contrôlé à débit inspiratoire constant durant la nébulisation augmente la dose pulmonaire d'aérosol par rapport à la ventilation spontanée en mode aide inspiratoire associée à une pression expiratoire positive. Le bénéfice clinique lié à cette différence est à démontrer.