

# FAISABILITÉ ET VALEURS MOYENNES DES INDICES ÉCHOGRAPHIQUES DE FONCTION VENTRICULAIRE DROITE ET DU STRAIN BIDIMENSIONNEL CHEZ LES PATIENTS VENTILÉS EN RÉANIMATION

Leïla POTTON

Introduction : La ventilation mécanique invasive est responsable d'une augmentation de la post-charge du ventricule droit (VD) à chaque insufflation, et en continu en cas d'application d'une pression positive expiratoire. Son retentissement sur la fonction cardiaque droite est cependant difficile à apprécier du fait de la géométrie complexe du VD et de l'absence de modèle permettant le calcul d'une fraction d'éjection comme c'est le cas pour le ventricule gauche. Des indices de fonction VD ont été développés en cardiologie : l'excursion maximale de l'anneau tricuspide (TAPSE) et l'onde S à l'anneau tricuspide ( $S_t$ ). Récemment est apparue une nouvelle technique échographique : le 2D strain ou Speckle Tracking Imaging. Cette technique d'étude de la déformation myocardique a été évaluée dans différentes pathologies et a permis la détection d'anomalies myocardiques précoces infra-cliniques.

Objectif scientifique : Nous avons cherché à déterminer la faisabilité et les valeurs moyennes de TAPSE, de l'onde  $S_t$  et de strain VD chez des patients ventilés sans pathologie respiratoire sous-jacente. Nous avons également recherché un impact de la ventilation sur ces paramètres.

Patients et méthodes : les patients consécutifs sans antécédent cardiaque hospitalisés en réanimation médicale et ventilés pour une cause extra-respiratoire avec une  $FiO_2 \leq 30\%$  ont été inclus. Le strain de la paroi latérale du VD ( $\epsilon$ VD) a été mesuré en inspiration et en expiration, ainsi que l'onde  $S_t$  et le TAPSE. Les valeurs inspiratoire et expiratoire de chaque paramètre ont été comparées par un test de Wilcoxon.

Résultats : 19 patients de  $56 \pm 15$  ans en moyenne ont été inclus. Quinze patients étaient ventilés pour cause neurologique, trois pour hémorragie digestive et un pour compression trachéale extrinsèque. Le TAPSE et l'onde  $S_t$  étaient faisables dans 94% des cas et le strain dans 78 à 83% des cas. La comparaison entre valeur expiratoire et inspiratoire des paramètres de fonction VD selon Wilcoxon est la suivante :  $TAPSE_{\text{expi}} = 20 \pm 7 \text{ mm}$  et  $TAPSE_{\text{inspi}} = 18 \pm 6 \text{ mm}$ ,  $p = 0.01$ ,  $S_{t\text{expi}} = 14 \pm 5 \text{ cm/s}$  et  $S_{t\text{inspi}} = 12,8 \pm 4 \text{ cm/s}$   $p = 0.003$ ,  $\epsilon\text{VD}_{\text{expi}} = -26 \pm 4\%$  et  $\epsilon\text{VD}_{\text{inspi}} = -26 \pm 6\%$ ,  $p = 0,75$ .

Conclusion : Le TAPSE et l'onde  $S_t$  sont quasiment toujours réalisables dans notre population, contrairement au strain VD qui nécessite une excellente qualité d'image. L'insufflation en ventilation mécanique induit une diminution statistiquement significative des paramètres « classiques » de fonction VD que sont le TAPSE et l'onde  $S_t$ . Le  $\epsilon$ VD n'est quant à lui pas modifié par la ventilation sur ce petit effectif sans pathologie cardio-respiratoire. Enfin, la valeur moyenne mesurée de  $\epsilon$ VD en ventilation mécanique de  $-26\%$  est comparable à celle rapportée dans la littérature chez des témoins sains non ventilés.