

# Ordre de grandeur de l'excès de ventilation au seuil ventilatoire et de la correction après réhabilitation chez 11 patients atteints d'un syndrome d'hyperventilation.

O.Jarry, J-Ph.Alain, P.Aubéry, J.M.Perruchini, F Copreaux, Ph.Camus

## Introduction

Nous avons analysé rétrospectivement l'ordre de grandeur et la correction du mode ventilatoire avant et après réhabilitation (30 séances sur bicyclette ergométrique avec contrôle de la fréquence ventilatoire à l'aide d'un capnographe naso-buccal (Nihon Kohden - CO2-monitor) pour la même puissance correspondant à la puissance du seuil ventilatoire (SV) de la première EFX, chez 11 patients atteints de syndrome d'hyperventilation (SHV)

## Matériel et méthodes

Il s'agit de 10 femmes et 1 homme adultes d'âge moyen :  $52,5 \pm 12$  ; avec des valeurs de fonction respiratoire normales : VEMS (%Th)  $103,5 \pm 17$  ; CVF (%Th)  $102,1 \pm 18$ ; consultant pour dyspnée anormale d'exercice, sans antécédents cardio-respiratoires, présentant un examen clinique et une EFR normaux.

Les EFX réalisées sur bicyclette ergométrique avec mesure directe cycle-à-cycle (Medisoft Ergocard) ont montré le faisceau convergent d'arguments suivants, permettant d'établir le diagnostic de SHV au SV : PETCO<sub>2</sub> abaissée, excès de VE (ventilation en l/min), équivalents en O<sub>2</sub> (EqO<sub>2</sub>) et en CO<sub>2</sub> (EqCO<sub>2</sub>) élevés, et au maximum de l'effort: réserve ventilatoire abaissée et alcalose d'hyperventilation.

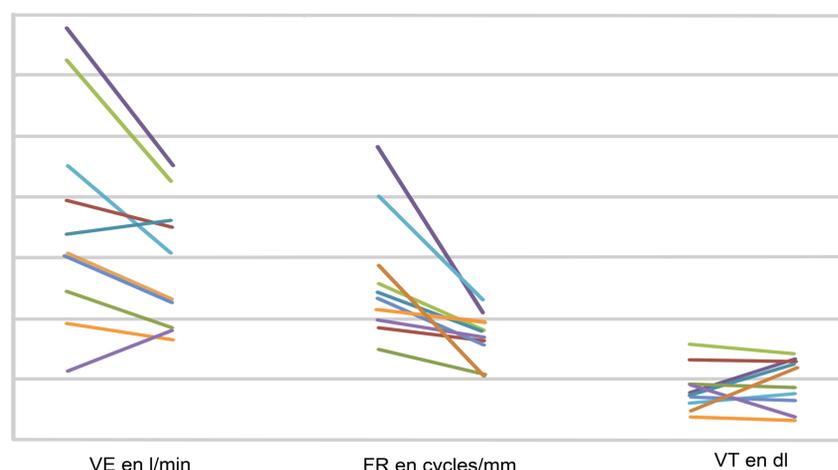
A partir des valeurs théorique connues au SV ( $VE \text{ en L/min} = VO_2 \text{ (en L/min)} \times 21,8 + 5$ ), on peut calculer l'excès de VE en % ( $(VE \text{ observé} - VE \text{ théorique}) / VE \text{ observé}$ ), et analyser comment évoluent, après réhabilitation, ses 2 composantes - fréquence respiratoire (FR en cycles/min) et volume courant (VT en L). On peut enfin évaluer le retentissement sur la PETCO<sub>2</sub>

## Résultats

- le VE moyen passe de  $40,23 \pm 17$  (extrêmes de 16 à 72) à  $32,9 \pm 10$ -extrêmes de 21 à 50- ( $p=0,018$ )\*.

Figure 1 :

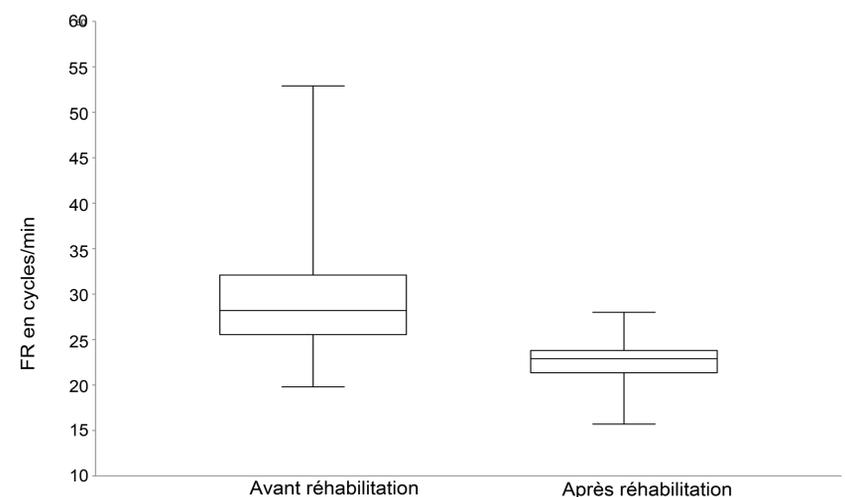
Analyse du mode ventilatoire avant et après réhabilitation avec capnographe chez 11 SHV



- la FR diminue de  $30,9 \pm 10$  à  $22,2 \pm 4$  soit - 28% ( $p=0,005$ )\*, tandis que le VT change peu (de  $1,3 \pm 0,4$  à  $1,41 \pm 0,4$  soit +7% ( $p=0,36$ )\*.

Figure 2 :

Evolution de la FR à la même puissance avant et après réhabilitation avec capnographe



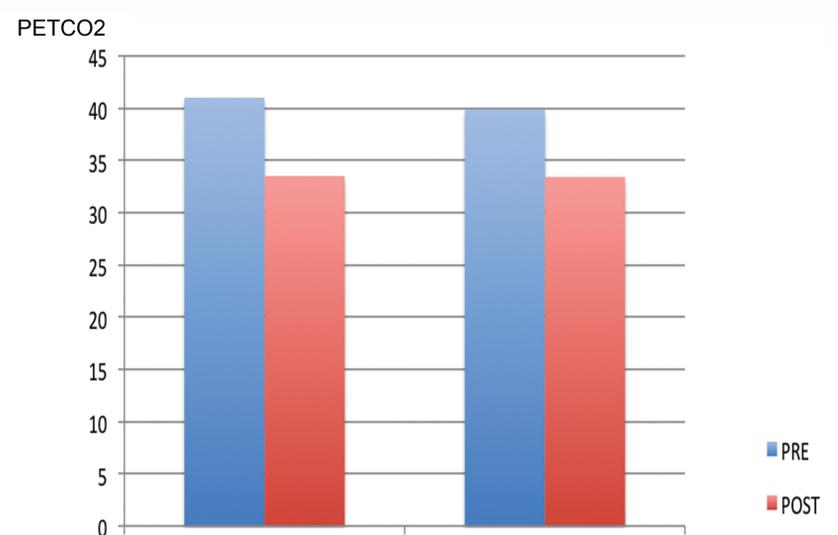
la PETCO<sub>2</sub> moyenne passe de  $31 \pm 3,8$  à  $35,5 \pm 5,2$  soit +12% ( $p=0,008$ )\*.

- l'excès de VE moyen passe de  $31\% \pm 10\%$  (extrêmes de 17% à 55%) à  $16\% \pm 14$

\* Student-test

Figure 3 :

Evolution des valeurs moyennes des EqO<sub>2</sub> et EqCO<sub>2</sub> pour la même puissance du SV avant réhabilitation comparé avec après réhabilitation



## Discussion-conclusion

Cette étude permet de montrer l'ordre de grandeur de l'excès de ventilation par rapport aux normes au SV, qui est en moyenne de 31% mais avec des écarts très larges. La réhabilitation ne permet pas de normaliser la ventilation, mais, pour une demande métabolique équivalente diminue de moitié l'excès de ventilation, et de 18% le VE en valeur absolue. Concernant le mode ventilatoire, l'amélioration est significative pour la tachypnée, le VE et la PETCO<sub>2</sub>, et non pour le VT.