

# Syndrome d'Hyperventilation - SHV BDK et Traitement

Romain Lachal  
MKDE Respiratoire  
Master 2 Biomécanique  
D.U. de kinésithérapie respiratoire et cardiovasculaire  
D.I.U. de Ventilation Non-Invasive  
romain.lachal@gmail.com

*Kiné Respi Assistance*

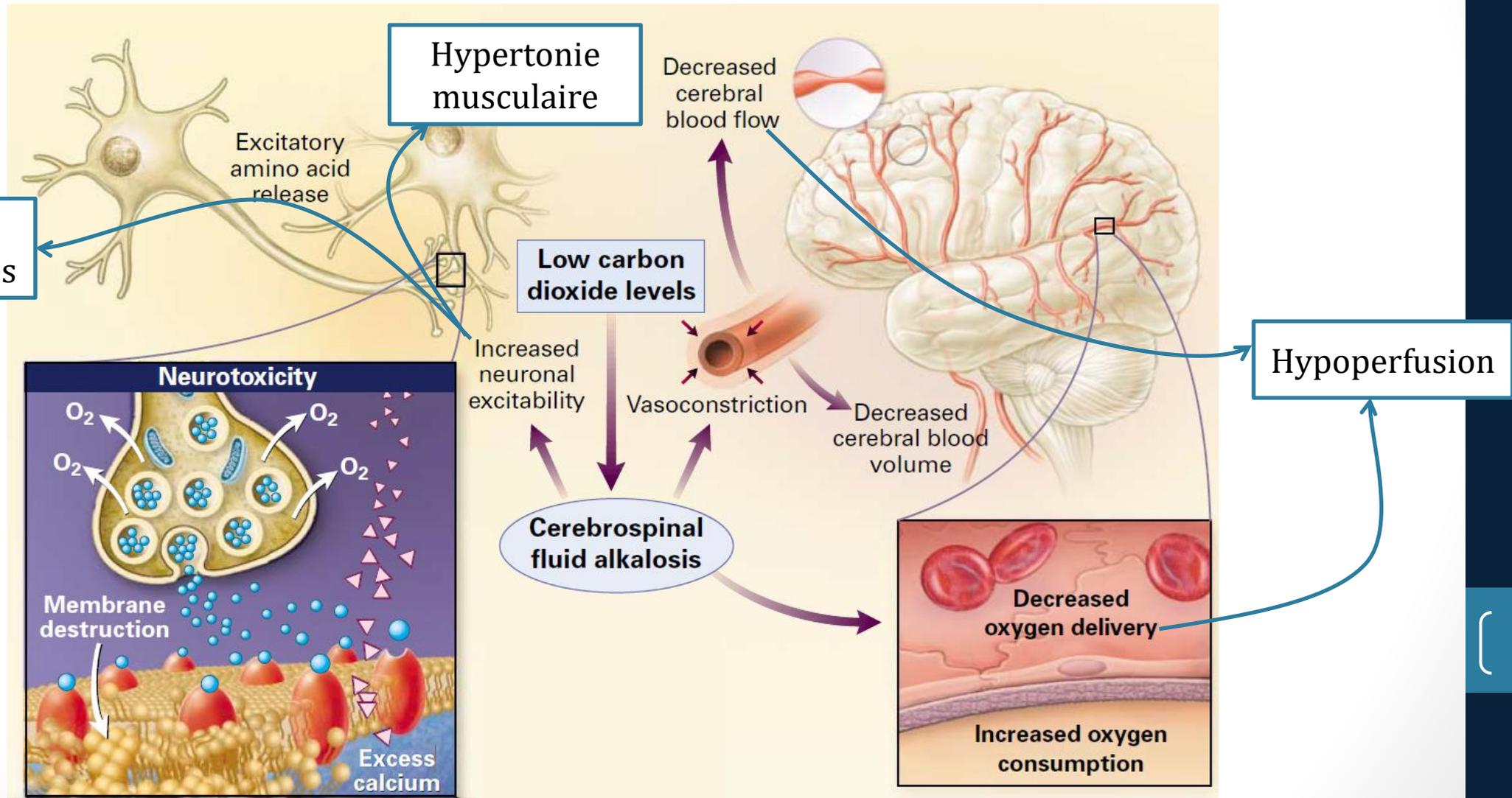
*337 rue Garibaldi, 69007 Lyon*

**CORAL**  
Réseau De Kinésithérapeutes Respiratoires





# Physiopathologie



# Clinique

## Manifestations multiples

- Céphalées
- Confusion
- Malaise
- Anxiété +++
- Palpitations
- Arythmies
- Douleurs thoraciques
- Dyspnée
- Ballonnements intestinaux
- Nausées
- Douleurs abdominales
- Paresthésies
- Tremblements
- Crampes musculaires
- Hypertonie musculaire
- Fatigue intense

# Clinique

- La dyspnée du SHV
  - Peu corrélée à l'exercice
    - Dyspnée de repos : 2/3 des cas
    - « Phénotype » de dyspnée d'effort ou de repos
  - Fluctuante
  - Pas de dyspnée nocturne
    - Diag diff avec asthme
  - Peur de mort subite

# Épidémiologie

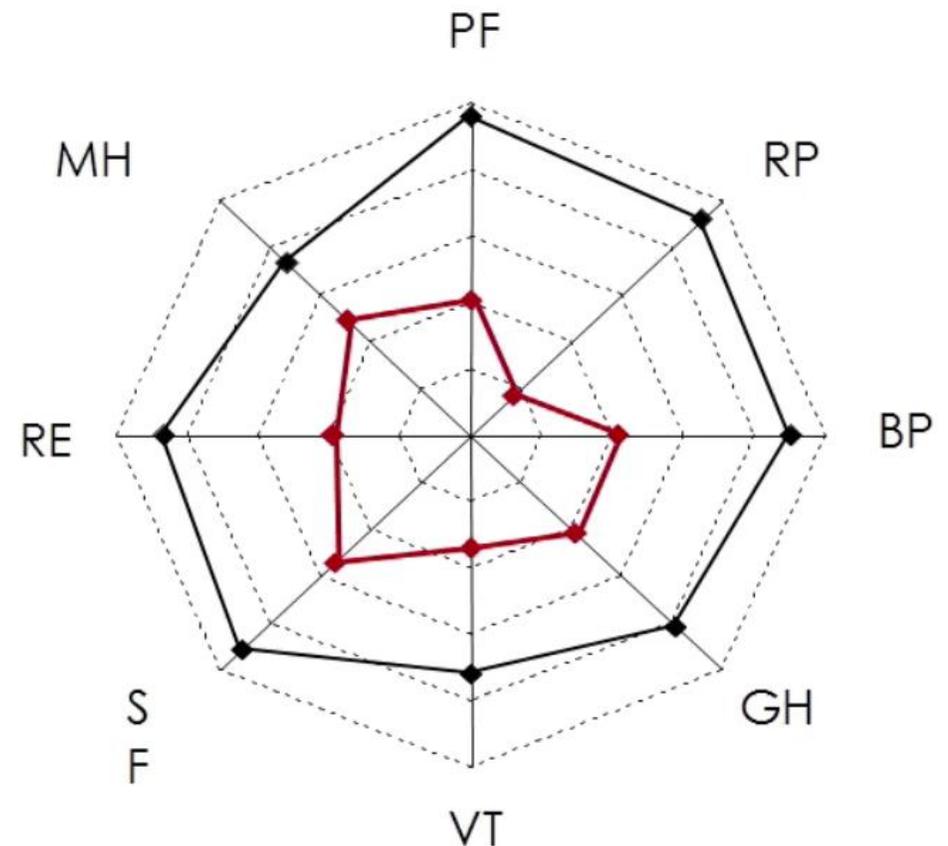
- Pathologie mal connue
- Mal diagnostiquée
  
- Entre 6 et 10% des consultations en MG
  
- Ratio H/F : 1/1 à 1/6
- Souvent entre 20 et 30 ans
  - Existe aussi chez l'enfant et la personne âgée
  
- Prévalence de 20 à 40% dans l'asthme

# Association à l'Asthme

- Prévalence de 20 à 40%
- Association de symptômes menant à :
  - Asthme plus sévère
  - Asthme moins bien contrôlé
  - VEMS plus bas
- Dyspnée d'effort
  - Association obstruction d'effort et symptômes de SHV

# Handicap respiratoire

- 1/3 des patients présentent une dyspnée sévère
- $VO_2$  max peut être diminuée
- Score de qualité de vie (SF-36)
  - Diminué ++
  - Plus bas que dans :
    - Mucoviscidose
    - Asthme
    - BPCO



# Présentation du patient

- Ordonnance de « suspicion de SHV » ...  
Ou pas !

- Plaintes du patient
  - Soif d'air
  - Limitation in
  - Intolérance à
    - Dyspnée à d'escalier
    - Impossible
  - Air bloqué
  - Douleur thoracique

## Diagnostic d'élimination :

Dyspnée évocatrice du SHV

Examen clinique **normal**

Examen complémentaires **normaux**

léfaillant  
abdominaux  
cessoires

- Patient anxieux / déprimé

# BDK du SHV

Diagnostic confirmé par le MKDE

# Observation du patient et EFR

- Observation du schéma respiratoire
  - Recrutement musculaire
  - Siège des mouvements respiratoires
  - Respiration buccale / nasale
  - Volume courant / Fréquence respiratoire → Volume Minute
    - $VM = FR * Vt$
    - Entre 5 et 8 L/min chez l'adulte au repos
- EFR
  - CPT : Si augmenté = Distension thoracique
  - VR : Si augmenté = Limitation de la vidange pulmonaire
  - CRF : Si augmenté = Distension thoracique
  - Baisse des débits (DEM) malgré des résistances (RAW) basses = Mauvais schéma expiratoire

# Questionnaire de Nijmegen

- Liste de 16 symptômes
  - Cotation entre « Jamais – 0 » et « Très souvent – 4 »
  - Sur le mois qui vient de s'écouler
  
  - Positif si  $\geq 23/64$
- **Ne suffit pas à diagnostiquer le SHV**

	0 Jamais	1 Rarement	2 Parfois	3 Souvent	4 Très souvent
Sensation de tension nerveuse	<input type="checkbox"/>				
Incapacité à respirer profondément	<input type="checkbox"/>				
Respiration accélérée ou ralentie	<input type="checkbox"/>				
Respiration courte	<input type="checkbox"/>				
Palpitations	<input type="checkbox"/>				
Froideur des extrémités	<input type="checkbox"/>				
Vertiges	<input type="checkbox"/>				
Anxiété	<input type="checkbox"/>				
Poitrine serrée	<input type="checkbox"/>				
Douleur thoracique	<input type="checkbox"/>				
Flou visuel	<input type="checkbox"/>				
Fourmillement des doigts	<input type="checkbox"/>				
Ankylose des bras et des doigts	<input type="checkbox"/>				
Sensation de confusion	<input type="checkbox"/>				
Ballonnement abdominal	<input type="checkbox"/>				
Fourmillements péri buccaux	<input type="checkbox"/>				

# Test d'apnée

- Calcul du temps d'apnée téléinspiratoire
- Demander au patient
  - De souffler tout son air
  - D'inspirer à fond
  - De tenir le plus longtemps possible
  - Sans encourager le patient : **reproductibilité**

➤ En pratique

- Temps
  - Sujet sain : 60s
  - Positif si **≤30s**
  - SHV chronique  $\pm 10s$

# Test de provocation

- Utilisation d'un capnographe de  $P_{ET}CO_2$
- Mise en place
  - Période de calme avant le test
  - Hyperventilation nasale de 3 minutes
  - Motivation du patient
  - Donner le temps restant toutes les minutes

➤ En pratique

- Critères de positivité
  - Reproduction des symptômes du Nijmegen
  - Baisse  $P_{ET}CO_2$  < 50% du repos
  - Temps de récupération > 4 minutes



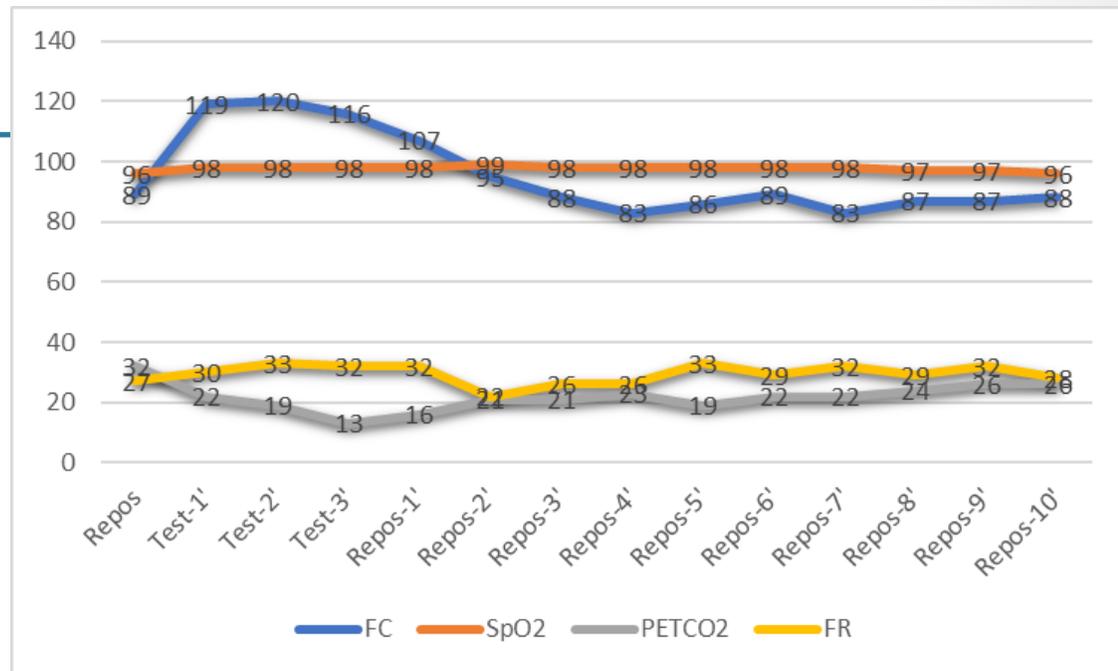
# Test de provocation

		Test de provocation			
		FC	SpO <sub>2</sub>	ETCO <sub>2</sub>	FR
Test	Repos				
	1'				
	2'				
Récupération	3'				
	1'				
	2'				
	3'				
	4'				
	5'				
	6'				
	7'				
	8'				
	9'				
10'					

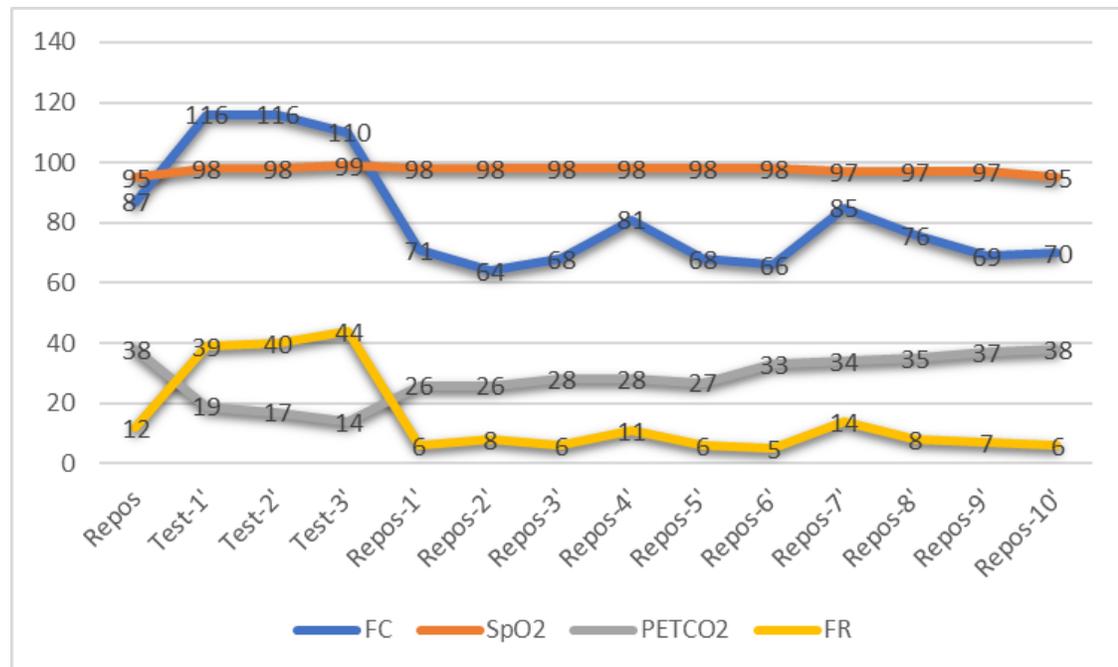
# Exemple

- Patiente 29 ans
  - Fumeuse
  - AVC en 2021
  - Nijmegen 24/64
  - Temps d'apnée 12s
  - Ventilation thoracique
  - Oppression thoracique

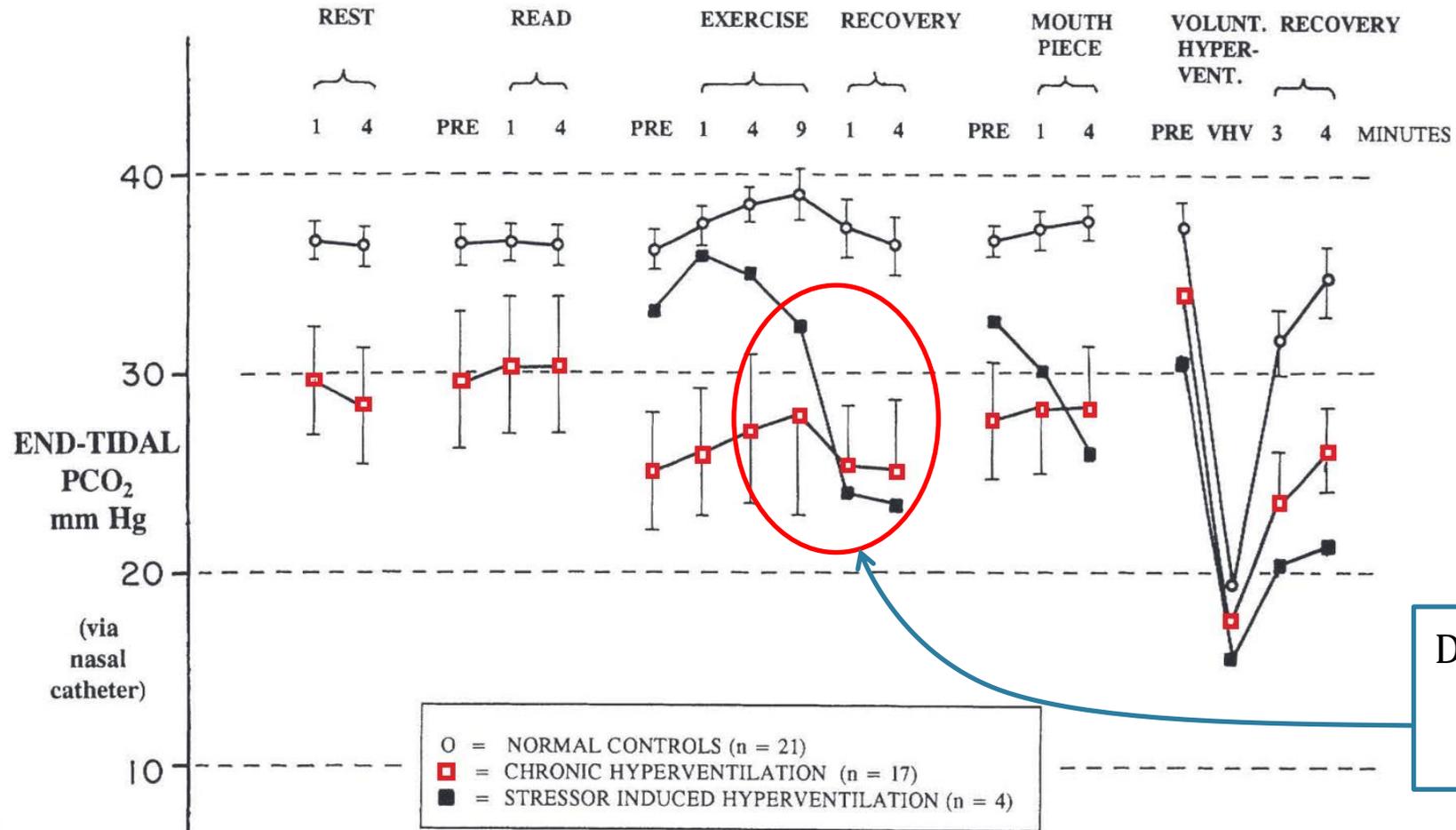
Bilan initial



Après 8 séances



# SHV de repos ou d'exercice



Déclenchement des symptômes à la récupération

# Traitement du SHV

# Explication du SHV

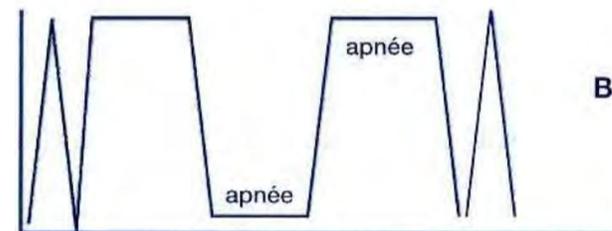
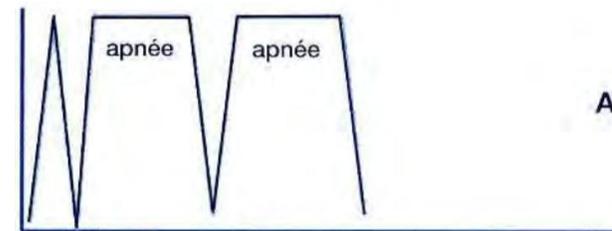
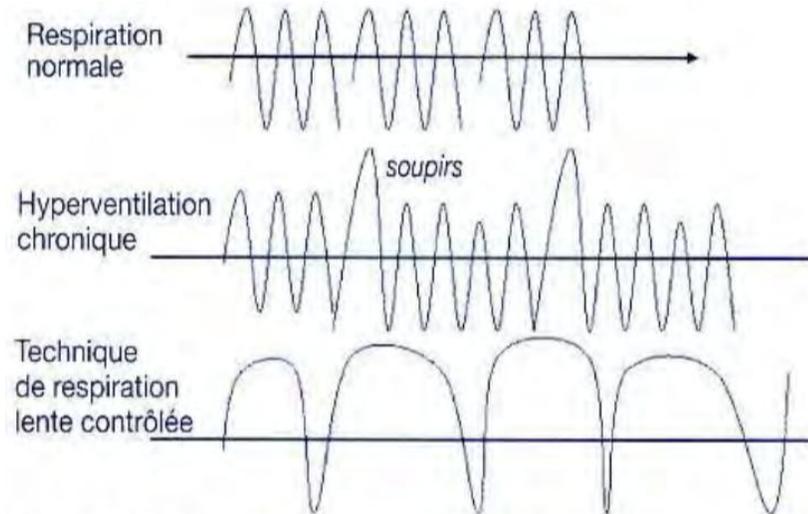
- Éducation du patient
- **Syndrome bénin +++**
- Compréhension de l'hyperventilation
  - Présentation des paramètres du capnographe
    - $\text{ETCO}_2$  et FR +++
  - Comprendre la respiration
    - Faire rentrer l'  $\text{O}_2$ , faire sortir le  $\text{CO}_2$
    - Le  $\text{CO}_2$  participe au pH du sang
    - Une modification de pH altère le fonctionnement cellulaire
  - Constatation des effets de l'hyperventilation
    - Lien entre  $\text{CO}_2$  et symptômes
  - Problème du contrôle automatique de la ventilation
    - « Mauvaises habitudes » respiratoires
  - Gestion du  $\text{CO}_2$  à l'effort et à l'arrêt de l'effort

# Schéma ventilatoire

- Anatomie des muscles respiratoires
  - « Quel est le muscle qui assure la ventilation? »
  - « Où se trouve-t-il ? »
  - « Comment bouge-t-il ? »
- Prise de conscience de la ventilation
  - Nasale ?
  - Fréquence ?
  - Volume courant ?
  - Passive à l'expiration ?
  - Recrutement des accessoires ?
    - Miroir, palpation des SCOM / scalènes...

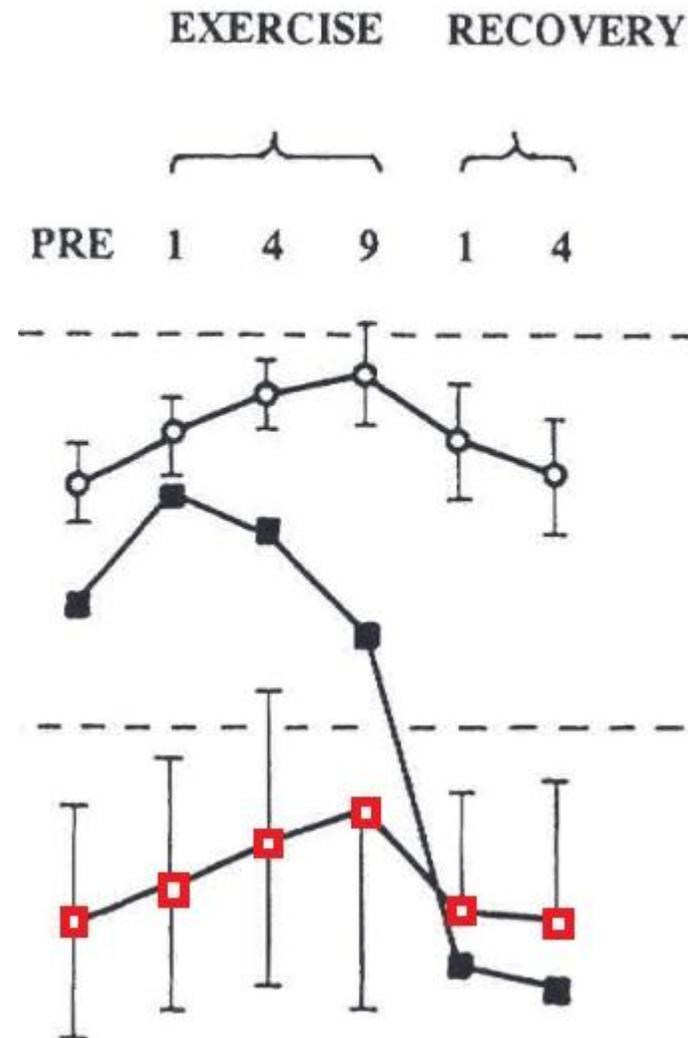
# Hypoventilation volontaire

- Baisse de la fréquence respiratoire
  - Par apnée téléinspiratoire
  - Sans blocage glottique, de préférence
  - Sans augmenter le  $V_t$
  - Commencer par temps d'apnée max /2
    - Puis augmenter
  - Tenu plusieurs minutes
  - Contrôle au capno
  - A faire **TLJ à la maison, durant 5 minutes**



# Quand maitrise au repos

- Mise à l'effort
- Cycloergomètre ou tapis de marche
  - En fractionné
    - Démarrer à qq secondes d'effort
  - Contrôle capno +++
  - Attention aux vertiges



# Merci pour votre attention

Romain Lachal  
Kiné Respi Assistance  
romain.lachal@gmail.com



**CORAL**  
Réseau De Kinésithérapeutes Respiratoires

