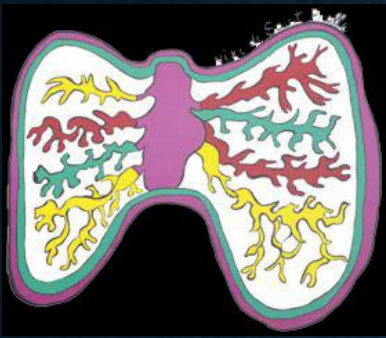




Réunion d'automne de Pathologie Respiratoire de l'Hôpital
Foch

Lundi 14 Décembre 2020

Hôpital Foch - Suresnes

DYSPNÉE PERSISTANTE ET COVID: POINT SUR LE SYNDROME D'HYPERVERVENTILATION (SHV)

Fréquence, manifestations, diagnostic et
traitement

Dr Jérémie Taverne (pneumologue, Hôpital Foch) et Cécile Le Boulch
(kinésithérapeute, Hôpital Foch)



DIAGNOSTIC: BILAN KINE

➤ Interrogatoire

- Symptômes
- Fluctuant ?
- Repos/ effort

➤ Score de Nijmegen > 23/64 [1]

- **Dyspnée**
- **Troubles périphériques**
- **Troubles centraux**
- **Tension**

➤ Temps d'apnée maximale < 30 secondes

- Moyenne sujets normaux = 60 secondes
- SHV chronique = 10-15 secondes

QUESTIONNAIRE DE NIJMEGEN

NOM:

Prénom:

Date:

	0 JAMAIS	1 RAREMENT	2 PARFOIS	3 SOUVENT	4 TRES SOUVENT
<u>SENSATION DE TENSION NERVEUSE</u>				X	
<u>INCAPACITE DE RESPIRER PROFONDEMENT</u>				X	
<u>RESPIRATION ACCELEREE OU RALENTIE</u>				X	
<u>RESPIRATION COURTE</u>				X	
<u>PALPITATIONS</u>	X				
<u>FROIDEUR DES EXTREMITES</u>			X		
<u>VERTIGES</u>			X		
<u>ANXIETE</u>			X		
<u>POITRINE SERRE</u>			X		
<u>DOULEUR THORACIQUE</u>	X				
<u>FLOU VISUEL</u>			X		
<u>FOURMILLEMENT DES DOIGTS</u>			X		
<u>ANKYLOSE DES BRAS ET DES DOIGTS</u>				X	
<u>SENSATION DE CONFUSION</u>		X			
<u>BALLONNEMENT ABDOMINAL</u>				X	
<u>FOURMILLEMENTS PERI BUCCAUX</u>	X				
TOTAL	0	1	12	18	0

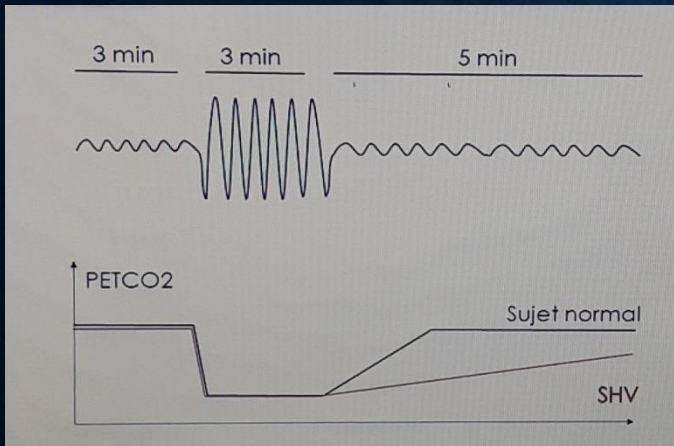
31/64

➤ Manual Assessment of Respiratory Motion (MARM) [2]

- Apprécier dynamique ventilatoire, volumes, rythme
- Prédominance thoracique / abdominale

➤ Test de provocation de l'hyperventilation

- Variable selon protocoles
- A Foch:
 - Phase de repos 2 minutes
 - Phase d'HV de 1 à 3 minutes
 - Phase de récupération de 4 à 6 minutes



Hardonk HJ et al. In : Handbook of clinical neurology , vol. 4. New York 1979: 309-60

TEST DE PROVOCATION – HYPERVENTILATION

Nom:

Prénom :

Date :



Durée test apnée max (sec) :

Initial 12' 15"

Final

PARAMETRES AU REPOS

SPO ₂	FC	ETCO ₂	FR
99	65	29	19

PHASE D'HYPERVENTILATION

SPO ₂	FC	ETCO ₂	FR
99	78	11	45

Durée : 1' 30"

RECUPERATION

	SPO ₂	FC	ETCO ₂	FR
1'	99	79	22	26
2'	100	75	21	21
3'	99	75	21	20
4'	99	74	22	20
5'	99	69	22	23
6'	98	75	24	15

Symptômes reproduits lors de la phase d'hyperventilation :

Vertiges, flou visuel, fatigue intense

OBSERVATIONS

Sourires ++, reprises inspir ++

=> Test positif si au moins 2 symptômes reproduits + remontée lente de la capnie > 5 minutes

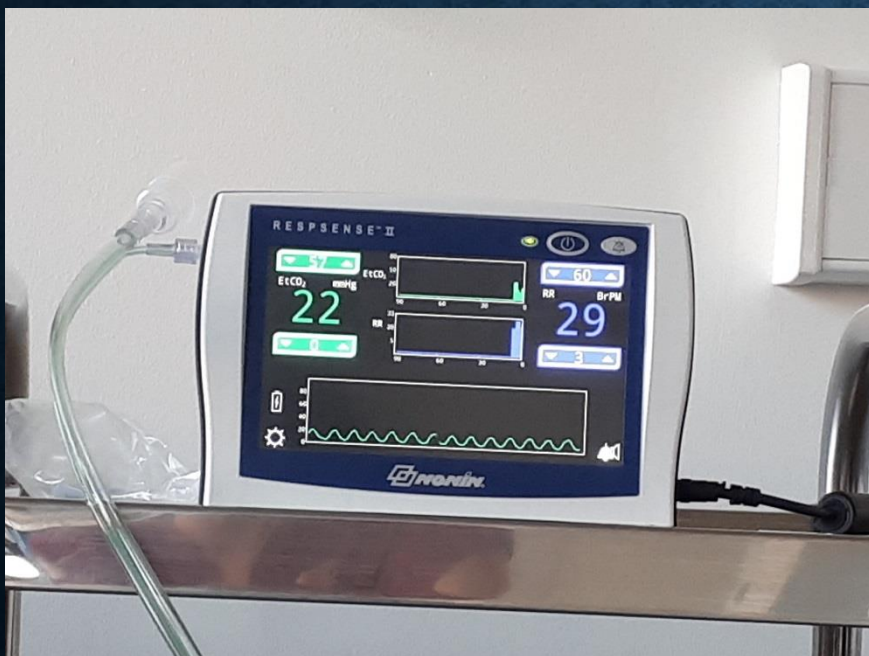
1) Phase
de repos



2) Phase
d'hyperventilation



3) A 2min
de récupération



4) A 6min
de récupération



→ Diagnostic posé sur l'ensemble des données médicales et paramédicales

→ Examens normaux

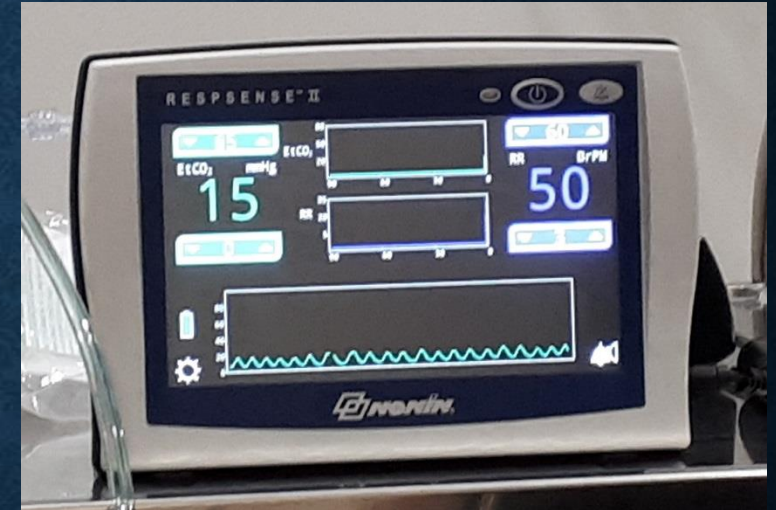
→ Clinique

→ EFX

→ Nijmegen

→ Temps d'apnée maximale

→ Test de provocation: valeurs +biomécanique ventilatoire + clinique



Le patient rentre ensuite dans le programme de rééducation du syndrome d'hyperventilation

REEDUCATION

➤ Objectifs

- Contrôle ventilatoire au repos et à l'effort
- Gestion des crises
- Disparition progressive des crises et des symptômes associés
- Récupération d'une qualité de vie améliorée

➤ 2 séances/ semaine 30 à 45 minutes puis 1 séance / semaine quand amélioration

➤ Auto exercices +++++ : par périodes de 5' le plus régulièrement dans la journée

➤ Acquisition de connaissances

- Définition du SHV et explications des symptômes ressentis
=> réassurance
- Prise de conscience du mode ventilatoire dysfonctionnel

➤ Dynamisation de la cinétique thoraco-abdominale [1,3,4]

- Redonner une synergie thorax/abdomen
- Contenant/contenu
- Travail de la respiration abdomino-diaphragmatique
- Exercices de mobilités thoraciques
- Etirements
- Sangle thoracique





Exemples de positions de travail



➤ Apprentissage de techniques d'hypoventilation sous contrôle capnographique

- Contrôle des volumes respiratoires :
 - Respiration nasale, sans bruit
- Apnées télé-inspiratoires et/ou télé-expiratoires
 - 15 secondes apnée télé inspiratoire / $FR \pm 5$



- Exercices moteurs en ralentissement de la fréquence respiratoire
 - Membres supérieurs / inférieurs



60 ans
En Juin 2020
pH 7,71
PaCO2 14
PO2 126

Consult pneumo en
Septembre 2020

PEC kiné le
09/10/2020
Nijmegen 41
Apnée max 17''23
PetCO2 28mmHg
FR 5

➤ Gestion de la dynamique respiratoire à l'effort [5, 6, 7]

- Renforcement musculaire isolé ou en circuit
- Travail en endurance
 - Tapis: +/- pente
 - Vélo

→ Adaptation à la demande du patient



RESULTATS PATIENTS COVID (JUIN-NOVEMBRE 2020)

Début de prise en charge kiné à 104 jours [77,75-196] en médiane après COVID-19

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION	
Sexe	16 F / 4 H
Age (médiane)	48,5 [34-56]
Terrain pneumologique	5/20 asthme léger contrôlé
COVID-19	
• Dyspnée aigue	9/20
• Hospitalisation	3/20
• Atteinte pulmonaire	<25%

Symptômes au bilan:

- Dyspnée/soif d'air **20/20**
- Douleur/oppression thoracique 17/20
- Soupirs/bâillements/raclements gorge 11/20
- Crampes/paresthésies 14/20
- Fatigue/difficultés cognitives 17/20
- Vertiges/flou visuel 13/20
- Anxiété 10/20

Début PEC N=20

- Nijmegen 29[25-38]
 - Temps d'apnée max 21 [16-31]
 - Test de provocation
 - PetCO2 basale 32 mmHg [29-35]
 - FR initiale 20 [14-24]
 - PetCO2 à 4' récupération 27 mmHg [23-31]
- 2 patientes ont fait moins de 2' de récupération
- 1 patient n'a pas pu effectuer le test

A ce jour

- 15/20 ont fini la rééducation
- 5 encore en cours de pec
- Mélange de 1^e vague et 2^e vague

Bilan M2-M3 N=8

- Nijmegen 22 [15-26]
- Temps d'apnée max 34 [19-47]
- PetCO2 34 mmHg [33-36]
- FR 10 [8-11]

SYNDROME D'HYPERVENTILATION NON COVID-19

Début de pec minimum 1 an après apparition des symptômes

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION	
Sexe	13 F / 3 H
Âge (médiane)	57,5 [52-64]
Terrain pneumologique	11
Nijmegen	28 [23,5-31]
Temps apnée max	17 [13-27]
Test de provocation	• PetCO2 basale 28mmHg [27-32] • FR initiale 18 [14-20] • PetCO2 à 4' récupération 23mmHg [21-28]

Symptômes au bilan:

- Dyspnée/soif d'air 16/16
- Douleur/oppression thoracique 9/16
- Soupirs/bâillements/raclements gorge 8/16
- Crampes/paresthésies 12/16
- Fatigue/difficultés cognitives 10/16
- Vertiges/flou visuel 9 /16
- Anxiété 8/16

8/16 ont fini la rééducation

8/16 sont en cours de prise en charge

EN CONCLUSION

- Amélioration rapide des symptômes au repos
- Reprise possible des activités habituelles et sportives
- Diminution de l'anxiété
- MAIS absence de récupération complète de l'automatisme respiratoire à l'effort ou dans les contextes de stress
- Persistance de certains symptômes (vertiges...)
- Réévaluation à distance
- Diagnostic et prise en charge précoce: 1^e vague, 2^e vague → nième vague ??

Merci pour votre attention

Merci à nos pneumologues

« Merci » au COVID 19 de mettre en lumière ce syndrome peu connu....

A suivre !!!

BIBLIOGRAPHIE

1. Courtney R, van Dixhoorn J, Greenwood KM, Anthonissen ELM. Medically unexplained dyspnea: partly moderated by dysfunctional (thoracic dominant) breathing pattern. *Journal of Asthma*. 2011 Apr; 48(3):259-65
2. Courtney R, van Dixhoorn J, Cohen M. Evaluation of breathing pattern: comparison of a Manual Assessment of Respiratory Motion (MARM) and respiratory induction plethysmography. *Appl Psychophysiol Biofeedback* 2008; 33:91-100
3. Boulding R, Stacey R, Niven R, Fowler SJ. Dysfunctional breathing: a review of the literature and proposal for classification. *Eur Respir J*. 2016;25(141):287-

4. Courtney R, Cohen M. Investigating the claims of Konstantin Buteyko, M.D., Ph.D.:the relationship of breath holding time to end tidal CO₂ and other proposed measures of dysfunctional breathing. J Altern Complement Med. 2008;14(2):115-23
5. Rapin A, Deslee G, Percebois-Macadre L, Jonvel AC, Demangeon S, Boyer. Qules traitements proposés dans le syndrome d'hyperventilation chez l'adulte. FC.Rev Mal Respir. 2017 Feb;34(2):93-101. doi: 10.1016/j.rmr.2016.07.005. Epub 2016 Oct 12.
6. Dubreuil C, Prosper M. Le syndrome d'hyperventilation. Réanimation (2014) 23:523-528
7. Chenuel B. Syndrome d'hyperventilation inapproprié chronique. Rev Mal Respir