



Prise en charge d'une décompensation de BPCO

Cas clinique Meet the experts:

Pr Laurent Brochard & Pr Fekri Abroug

**Présenté par: Dr Jamoussi Amira
Service de Réanimation Médicale
Hôpital A. Mami-Ariana**



02 décembre 2017

- Mr BH
- 88 ans
- Tabagique à 50 PA non sevré
- ATCD:
 - Diabète type 2 au stade de complications dégénératives
 - HTA sous monotildiem
 - TACFA sous cordarone et sintrom
 - BPCO sous miflonide₄₀₀, foradil et spiriva
 - Exacerbateur fréquent, 2 à 3 hospitalisations par an
 - Dyspnée stade III à l'état de base

**Admis en réanimation pour
« détresse respiratoire avec encéphalopathie respiratoire »**

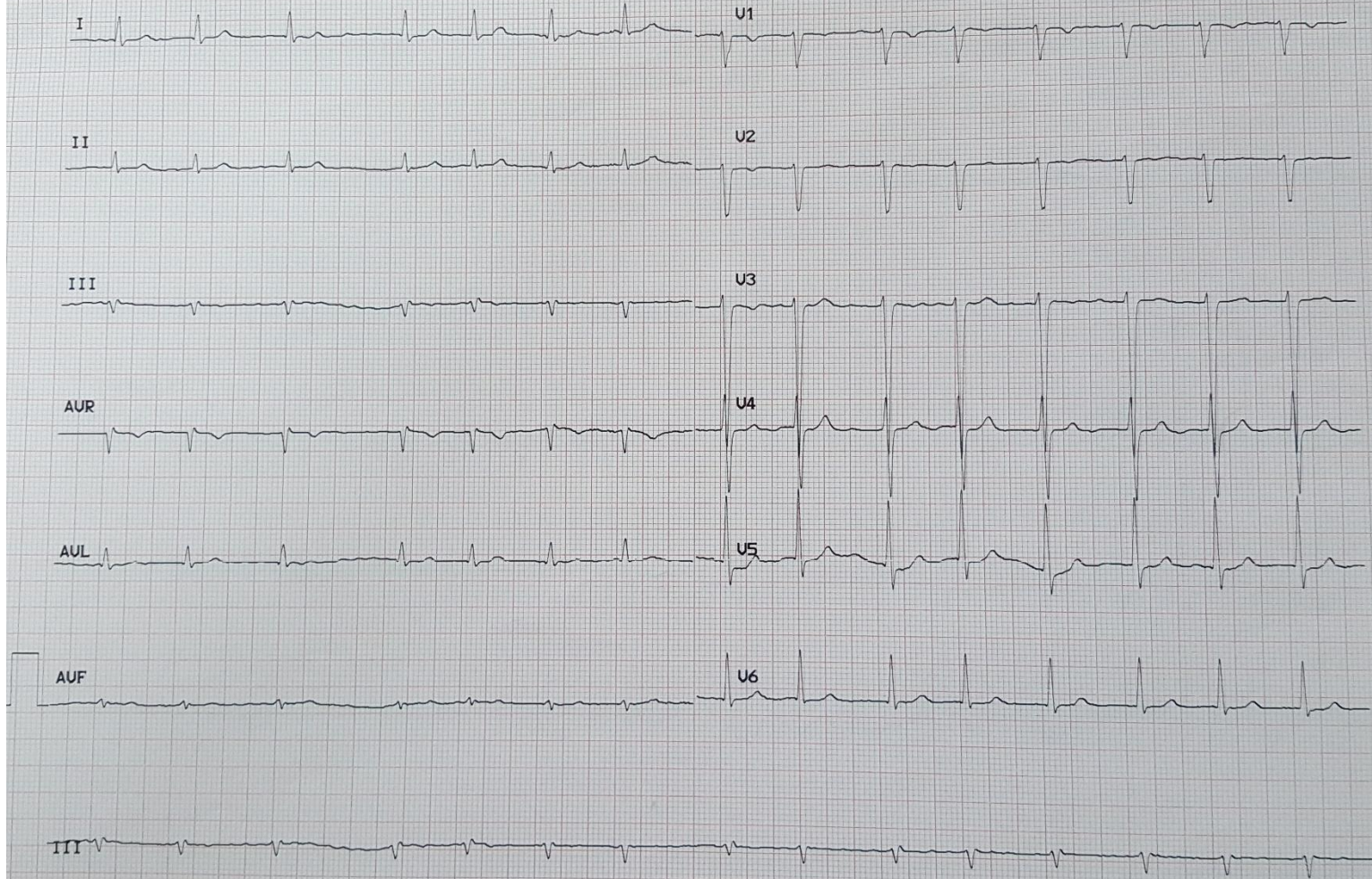
- Malade obnubilé, agité, orthopnéique.
- Distension thoracique ++
- Fréquence respiratoire = 28 cycles/mn
- Légère cyanose des lèvres et des extrémités,
- Signes de lutte respiratoire
- SpO₂ = 83 % à l'AA (mis sous lunettes d'O₂ 3l/mn)
- Auscultation pulmonaire: freinage marqué avec sibilants expiratoires.
- Pression artérielle= 160/70, pouls à 92 bpm.
- Discrets OMI, RHJ
- Apyrétique
- Le reste de l'examen est sans particularités.



226 166 05
GEMS IT MAC1200 ST

HOP ARIANA SCE REA RESPIRA

FC 92/min



GDS sous O₂ 3l/mn (lunettes):

- Ph = 7,28
- PaO₂ = 94 mmHg
- PaCO₂ = 70 mmHg
- HCO₃⁻ = 30 mmol/l
- SaO₂ = 98 %

Biologie:

- NFS : GB = 14000/mm³, Ht = 45% ;
Hb=15.8g/l;
plaquettes =350000/mm³
- Urée = 18 mmol/l,
- Glycémie = 8 mmol/l
- Na⁺ = 140 mEq/l, K⁺ = 5.2 mEq/l.
- Lactates= 2.4 mmol/l
- TP=35 %, INR=2.4

Quel serait le facteur de décompensation ?

CAT initiale ?

- O₂ ?
- Nébulisations β2 mimétiques ?
- Corticoïdes ?
- Antibiotiques ?
- VNI ?

- Le médecin en charge a considéré le diagnostic de:

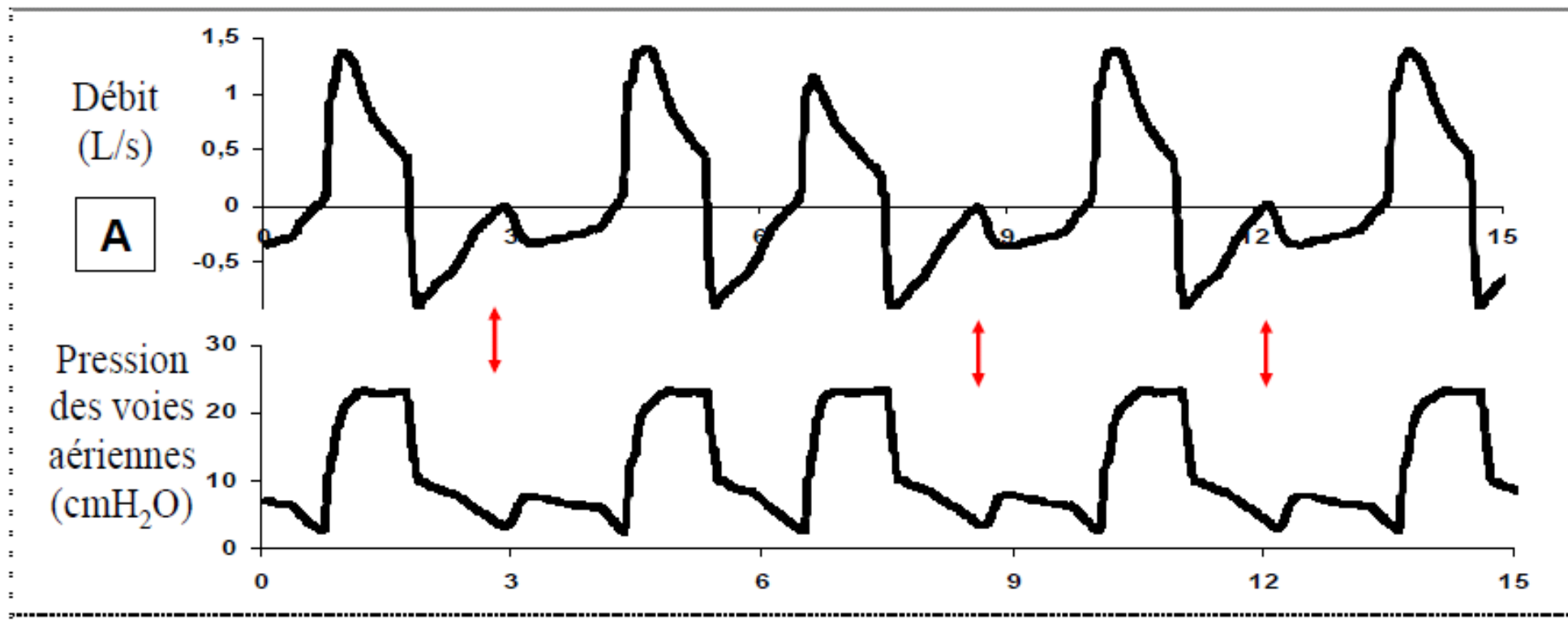
« exacerbation sévère de BPCO en rapport avec un bronchospasme sévère »

- Il décide de mettre le malade sous:
 - Nébulisations de β_2 mimétiques horaires
 - Corticoides HSHC 150 mg * 4/j IVD
 - VNI

Réglages VNI ?

- Mode ?
 - Paramètres ?
- MODE VS-AI-PEP
 - AI= 18 cmH₂O
 - PEEP= 4 cmH₂O
 - Pente = 100 ms
 - Trigger = -3 cmH₂O
 - Cyclage = 35%

VSAI



AI=18 cmH₂O

PEEP=4 cmH₂O

Pente = 100 ms

Trigger = -3 cmH₂O

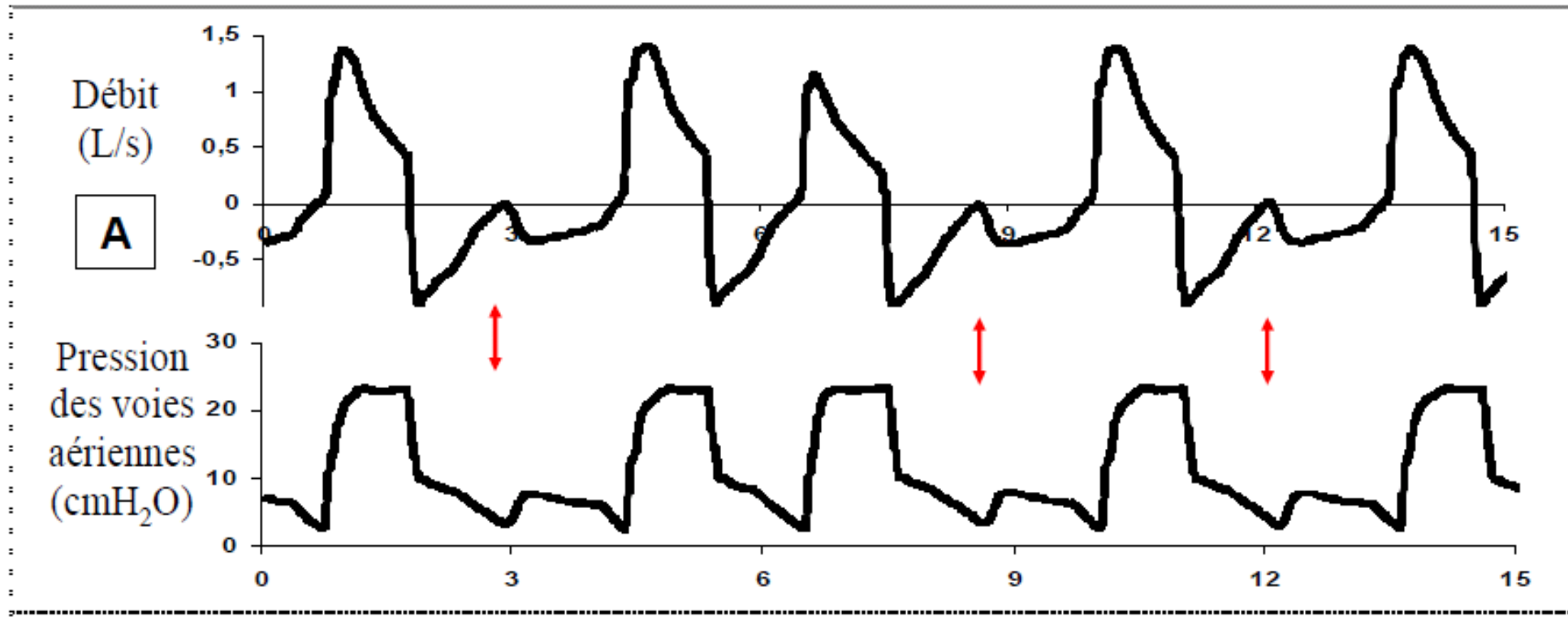
Cyclage 35%

Type d'asynchronie ?

- Doubles déclenchements ?
- Efforts inefficaces ?
- Auto-déclenchements ?
- Cycle écourté (cyclage précoce) ?

Type d'asynchronie = Efforts inefficaces

- ~~Augmenter AI ?~~
- Diminuer Trigger ?
- Augmenter PEEP ?
- ~~Allonger cyclage ?~~



AI=18 cmH₂O

PEEP=4 cmH₂O

Pente = 100 ms

Trigger = -3 cmH₂O

Cyclage 35%

AI=14 cmH₂O

PEEP=6 cmH₂O

Pente = 100 ms

Trigger = -1 cmH₂O

Cyclage 25%

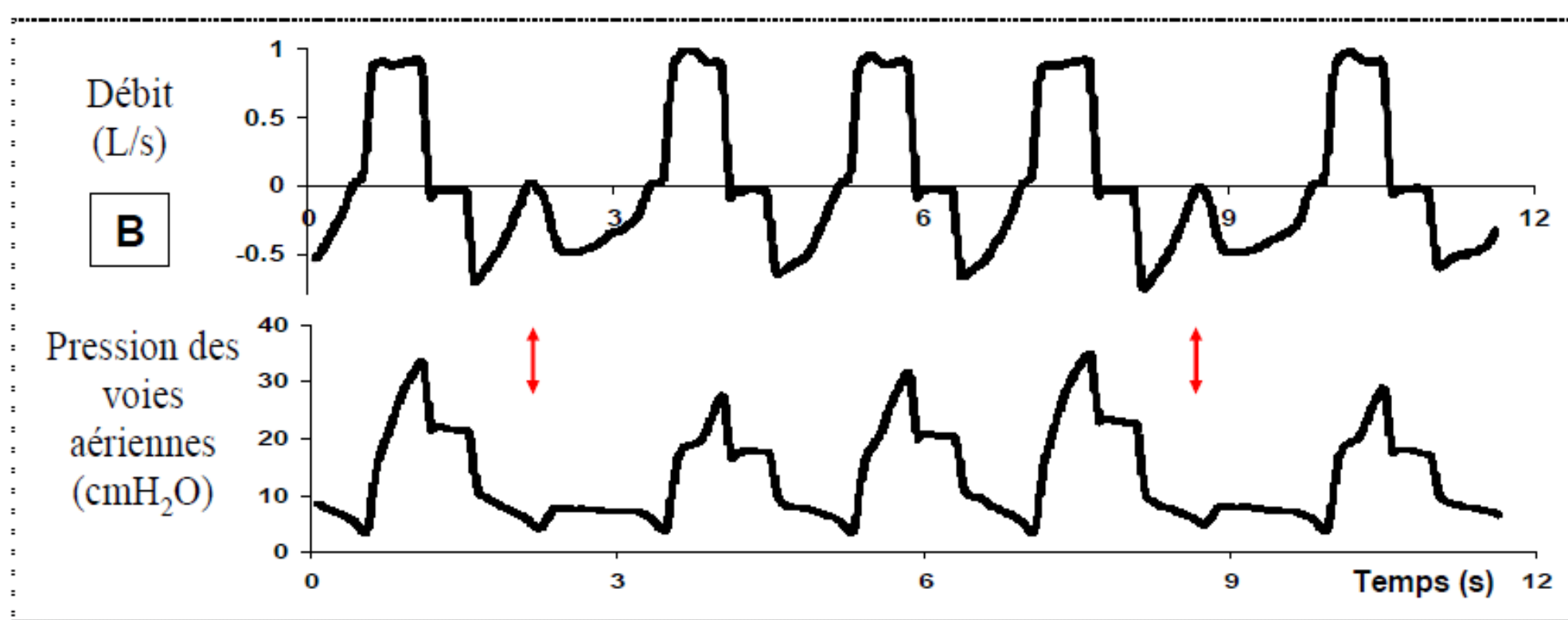
EVOLUTION

- H2: majoration des signes de lutte, épuisement, altération de l'état de conscience



- Intubation, VMI, Mode VAC ($V_t=360$ ml; $FR=14$ cycles/mn; $PEP=4$ cmH₂O; $FiO_2 = 30$ %; débit = 60 l/mn)
- Sédation-analgésie pour les besoins de la VM;

VAC



Vt=360 ml

FR=14 cycles/mn

PEP=4 cmH₂O

FiO₂ =30 %

débit = 60 l/mn

EVOLUTION

- Correction progressive des échanges gazeux.
- Arrêt des curares à J2, arrêt de la sédation à J3, réveil et passage en mode spontané
- J4: AI = 12 cmH₂O, PEEP = 5 cmH₂O, FiO₂ = 35 %
- Ph = 7,42 ; PaO₂ = 72 mmHg ; PaCO₂ = 48 mmHg ; HCO₃⁻ = 32 mmol/l ; SaO₂ = 94 %

EVOLUTION

- Le malade est calme, réveillé, apyrétique
- Stable sur le plan hémodynamique sans amines
- Non encombré, réflexe de toux présent
- Sevrage envisagé

Épreuve de sevrage ?

- VS-tube ?
- $AI=7\text{cmH}_2\text{O}$ et PEEP =0 ?
- VS-PEP ?

- Dès les premières 10 mn après la mise sous **Pièce en T** avec 3l O₂:
 - Polypnée, sueurs
 - Tirage, respiration paradoxale
 - HTA 180/110 cmH₂O
 - Désaturation
 - AP: sibilants ++ et quelques crépitants

Cause d'échec de sevrage ?

- PAVM ?
- Bronchospasme ?
- OAP ?
- Embolie pulmonaire ?
- Neuromyopathie de réanimation ?
- Autre réponse ??

REVIEW

Weaning failure of cardiac origin: recent advances

Jean-Louis Teboul*, Xavier Monnet, and Christian Richard

- Right heart catheterization: Gold standard; augmentation de la PAPO ou baisse de la SvO₂
- Transthoracic echocardiography
- Cardiac biomarkers

Echocardiographic diagnosis of pulmonary artery occlusion pressure elevation during weaning from mechanical ventilation*

Bouchra Lamia, MD, MPH, PhD; Julien Maizel, MD; Ana Ochagavia, MD; Denis Chemla, MD, PhD; David Osman, MD; Christian Richard, MD; Jean-Louis Teboul, MD, PhD

Crit Care Med 2009; 37:1696–1701

Cut-off: $E/A > 0.95$

& $E/Ea > 8.5$

At the end of SBT

Se = 82%

Sp = 91%

PPV = 88%

NPV = 87%



Detection of weaning-induced hemoconcentration

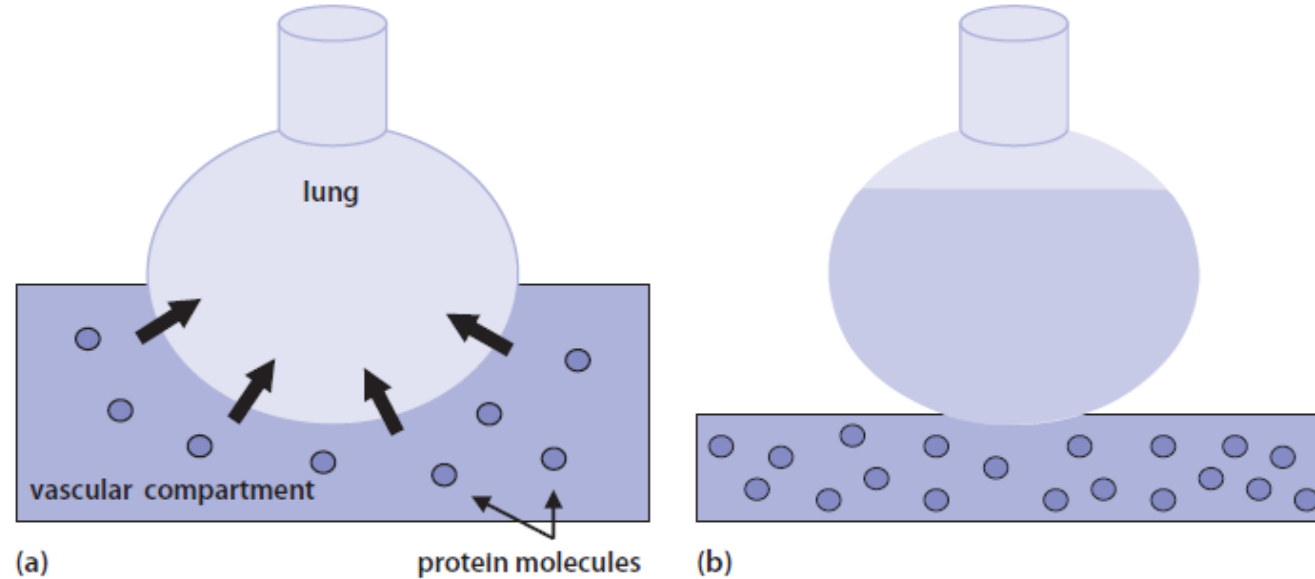
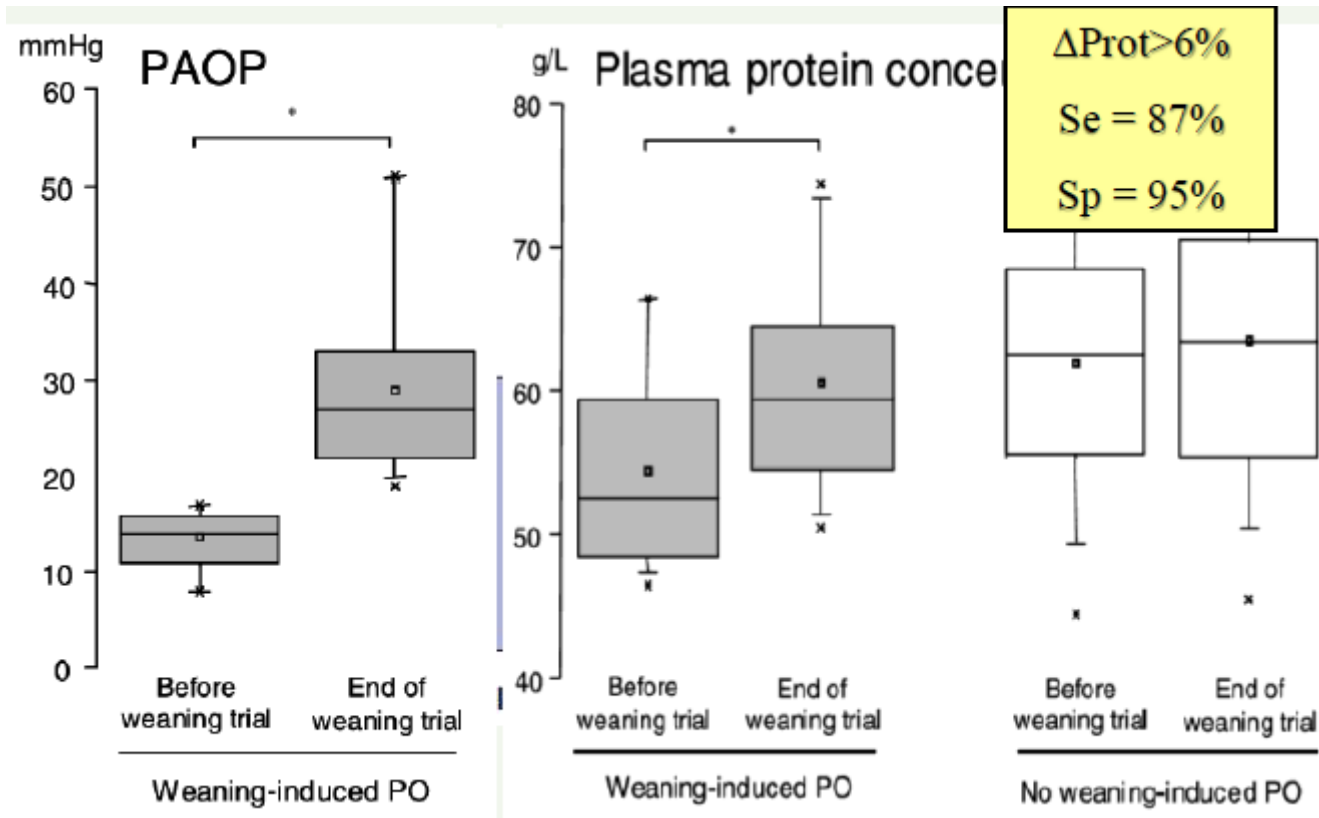


Figure 1. Consequences of fluid transfer during hydrostatic pulmonary oedema. (a) As weaning-induced pulmonary edema is of a hydrostatic nature, its development is characterized by transfer of a hypo-oncotic fluid from the pulmonary capillary lumen toward the interstitial compartment and then the alveoli. Molecules like proteins cannot flow across the lung barrier owing to their high molecular weight. (b) After equilibrium is reached, weaning-induced pulmonary edema is thus characterized by a contraction of the vascular compartment and an augmentation in the plasma protein concentration.

Nadia Anguel
Xavier Monnet
David Osman
Vincent Castelain
Christian Richard
Jean-Louis Teboul

Increase in plasma protein concentration for diagnosing weaning-induced pulmonary oedema



Exploration de la fonction diaphragmatique ?

- Gold standard: électrostimulation du diaphragme
- Échographie diaphragmatique ?

CAT ? ordre ++

- Enquête bactériologique ?
- Pro BNP ? Troponines ?
- Ht – Protidémie?
- Bilan phosphocalcique ?
- Procalcitonie ?
- Rx Thorax?
- ECG ?
- Échocardiographie ?
- Échographie diaphragmatique ?
- Angio-TDM thoracique ?

- On décide d'explorer la fonction cardiaque (ETT+biomarqueurs) et de faire un bilan métabolique.

On rebranche et on fait une ETT:

- Échogénicité médiocre, voie sous costale accessible:
- FE VG 45-50 %
- Légère hypokinésie de la paroi antérieure
- PR VG (sous réserve FA, valeurs moyennées): $Em/Am < 1$, $Em/E' 10.5$
- Cavités droites dilatées
- PAPs = 45 mmHg
- Rectitude du SIV
- $SDTi = 15 \text{ cm/s}$ $TAPSE = 1.8 \text{ cm}$

Le lendemain, avant la 2^{ème} tentative:

- Ht, Protidémie
- Pro-BNP
- ETT

Pièce en T 3l/mn, épuisement au bout de 15 mn, avant de rebrancher:

- Ht, Protidémie
- Pro-BNP
- ETT

	Avant Pièce en T	Sous pièce en T	▲
Hématocrite (%)	42	47	12 %
Protidémie (g/l)	55	61	11 %
Pro-BNP (pg/ml)	700	1300	85 %
Em/Am	0.67	1.20	79 %
Em/E'	10	14	40 %



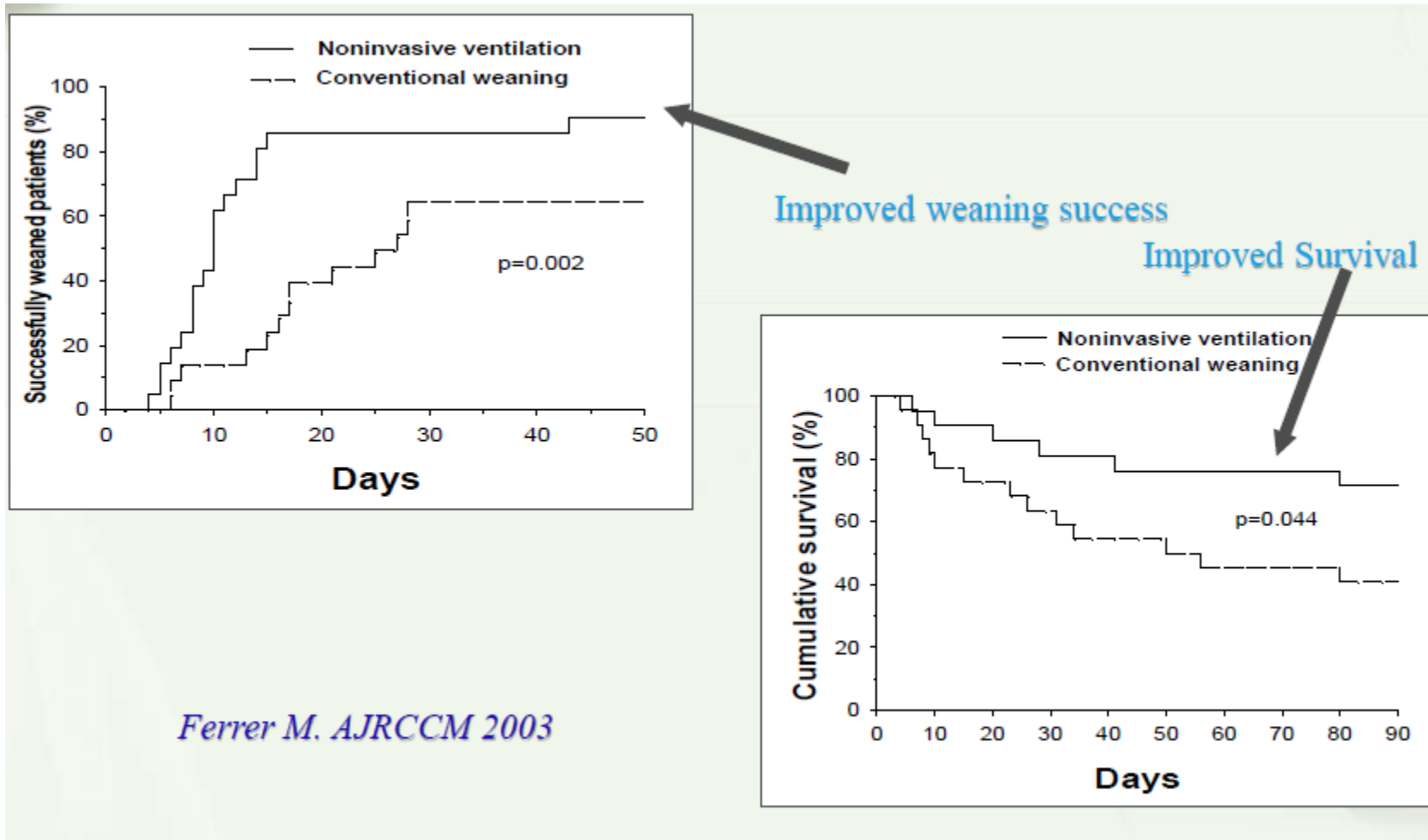
OAP de sevrage

Traitement ?

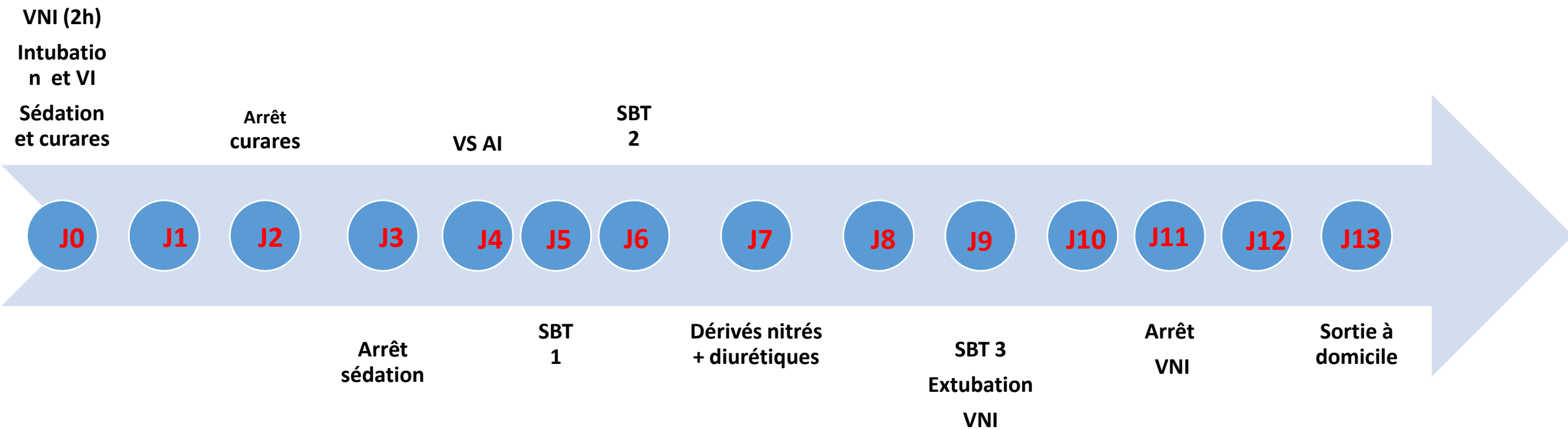
- Diurétiques ?
- Dérivés nitrés ?
- Dobutamine ?
- IEC ?
- Lévosimendan ?

- Le patient a bénéficié de
 - Correction de l'hypophosphorémie
 - Dérivés nitrés IVL (selon PA)
 - Lasilix 40 mg * 2 /j IVD
- Il a été extubé à J9.
- Précaution après extubation ?





43 malades dont 77 % IRC



MERCI