



Protocole de Ventilation non Invasive aux Urgences de La Rochelle

Equipe médicale et paramédicale des Urgences
de la Rochelle

Introduction :

- La VNI dans les services d'urgence doit être réalisée sous certaines conditions.
 - Suite à la conférence de consensus de 2006 les sociétés savantes préconisent des pratiques standardisées de la VNI.
 - Une évaluation des pratiques professionnelles (EPP) a été effectuée dans le service en 2010.
- ➔ La mise en place du protocole médical et paramédical ainsi que la feuille de surveillance en est le résultat.

PROTOCOLE DE VNI AUX URGENCES

1- Edition d'un protocole VNI sur réurgence :
 gaz du sang à T0
 Application d'EMLA pour la prochaine gazométrie

2- Installation du patient confortablement demi assis.

- 3- Branchement du respirateur : Ellisée 250**
- L'installation du patient et les réglages initiaux se font en présence du médecin
 - expliquer la procédure et rassurer le patient par des mots simples
 - montage: respirateur – tuyaux – filtre – masque facial de taille adaptée (Cf repères sur l'emballage)
 - couper les alarmes du respirateur (élargir les limites)
 - Application manuelle du masque en demandant au patient de souffler puis de respirer normalement
 - Attacher le masque une fois le respirateur adapté au patient

4- réglage du respirateur au branchement:
 Mode : VS-PEP ou VS-PEP-AL, PEO2 : 50%, Aide : B, PEP : 3
 Adaptation des réglages initiaux par le médecin

5- adaptation des réglages du respirateur :
 à T0, T 20 min et T 40 min

FIO2		Aide	PEP
OAP - IRA	BFCO	Entre 8 et 20 cmH2O	5cmH2O
Objectif de saturation > 94%	Objectif de saturation entre 88 et 92%	Augmenter de 2 en 2 cmH2O jusqu'à obtenir un Vte > 400 ml Et une FR < à 35/min	Les modifications du réglage de la PEP seront fait en accord avec le médecin responsable de la séance de VNI.

L'addition PEP + AIDE ne doit pas dépasser 20 cmH2O

6- Surveillance :
 Suivre la feuille de protocole sur RESURGENCE

- 7- durée de la séance :**
- une heure minimum, poursuivre si insuffisant
 - arrêt en cas de survenue de contre indication ou de critère d'échec
 - faire des gaz du sang à T 60 minutes

Protocole de VNI

1- Edition d'un Protocole de VNI sur Resurgence ®

GDS à T0

Application d'EMLA pour la prochaine gazométrie

2- Installation du patient confortablement demi assis

3- Branchement du respirateur : Elisée 250

- L'installation du patient et les réglages initiaux en présence du médecin
- Expliquer la procédure et rassurer le patient par des mots simples
- Montage : Respirateur - Tuyaux - Filtres - Masque facial de taille adaptée
- Couper les alarmes du respirateur
- Application manuelle du masque en demandant au patient de souffler puis de respirer normalement
- Attacher le masque une fois le respirateur adapté au patient

4- Réglage du respirateur au branchement

Mode : VS-PEP ou VS-AI-PEP, FiO₂ : 50%, Aide : 8, PEP : 3
Adaptation des réglages initiaux par le médecin

5- Adaptation des réglages du respirateur À T0, T20 et T40 min

FiO2		Aide	PEP
OAP - IRA	BPCO	Entre 8 et 20 cmH2O	5 cmH2O
Objectif de saturation > 94%	Objectif de saturation entre 88% et 92%	Augmenter de 2 en 2 cmH2O jusqu'à obtenir un Vte > 400ml Et une FR < à 35/min	Les modifications du réglage de la PEP seront fait en accord avec le médecin responsable de la séance de VNI

L'addition Aide + PEP ne doit pas dépasser 20 cmH2O

6- Surveillance

Suivre la Feuille de surveillance sur Resurgence®

7- Durée de la séance

- Une heure minimum, poursuivre si insuffisant
- Arrêt en cas de survenue de contre indication ou de critère d'échec
 - Faire des gazs du sang à T 60 min

Feuille de surveillance

VII débiter en SMUR :	<input type="text"/>		
Indication de la VII :	<input type="text"/>	si autre précisez :	<input type="text"/>

REGLAGES DU RESPIRATEUR				mode : <input type="text"/>				
Horaires	T 0	<input type="text"/>	T 20	<input type="text"/>	T 40	<input type="text"/>	T 60	<input type="text"/>
FI O2	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
AI	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
PEP	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	

SURVEILLANCE			
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Glasgow	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
FR	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Dyspnée	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Saturation	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Vte	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pressions	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
% fuites	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
FC	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Evolution:	<input type="text"/>
Faut-il insérer ce patient si l'opération ?:	<input type="text"/>
Tolérance:	<input type="text"/>
Complications:	<input type="text"/>
Durée totale de la séance:	<input type="text"/>
Commentaires:	<input type="text"/>

En 2011 et 2012 ...

- **Etude prospective d'un an sur la Faisabilité et l'Efficacité de ce protocole aux Urgences de la Rochelle.**
- **Objectif :**
 - Evaluer l'adéquation des pratiques au protocole.
 - Mesurer l'impact de la mise en œuvre du protocole sur l'échec de VNI.

Matériel et Méthodes :

Etude observationnelle prospective chez les patients bénéficiant de VNI aux Urgences de la Rochelle.

Les critères de jugement sont :

- L'adéquation au protocole
- La survenue d'échec de VNI en fonction de l'adéquation ou non au protocole.

Résultats

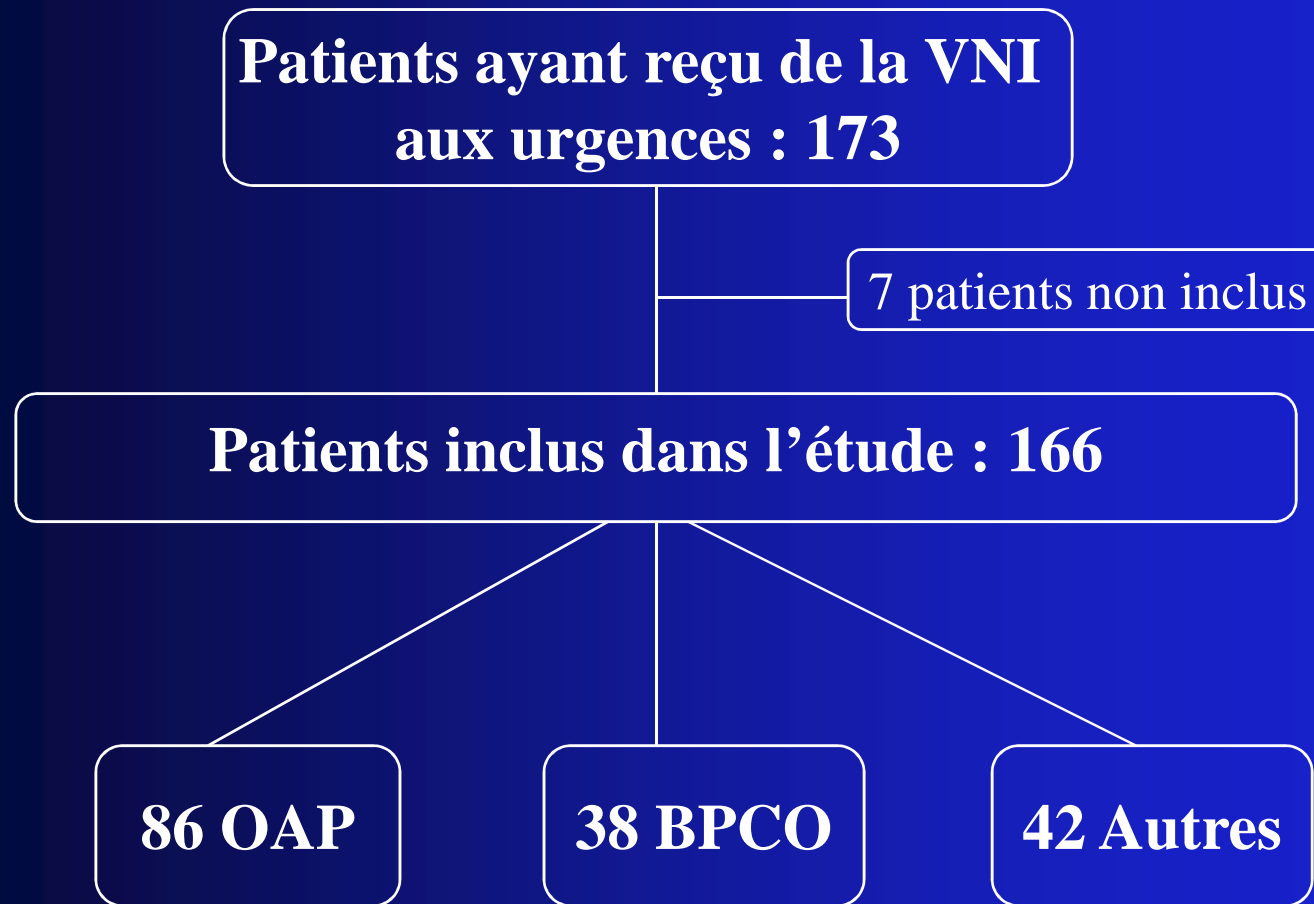


Diagramme de flux

Résultats

- L'adéquation au protocole est constatée dans 65 % des dossiers.
- IC 95% (57 - 72)

Résultats

- Il y a moins d'échec de VNI lorsque le protocole est suivi ($p < 0,001$).

Résultats

Analyse univariée des variables associées à un échec de VNI.

Variable	Echec de VNI % ou Quartile	Pas d'échec de VNI % ou Quartile	p
Adéquation au protocole	19 (46,3)	89 (71,2)	<0,001
Score Apache II	27 (34-23)	22 (19-26)	<0,001
Score Apache II > 25	17 (65,4)	29 (28,7)	< 0,001
Score de Glasgow < 11	4 (11,4)	3 (2,5)	0,044
Fréquence respiratoire > 35	12 (34, 3)	17 (14)	0,009
pH < 7,25	14 (41,2)	27(24,1)	0,044
Dyspnée sévère	18 (66,7)	44 (40)	0,010

Résultats

Analyse multivariée des variables indépendamment associées à un échec de VNI.

	Odds ratio	Intervalle de confiance à 95%	p
Adéquation au protocole	0,295	0,134 - 0,647	0,0023
Score Apache II > 25	5,258	2,026 - 13,647	0,0005

Conclusion

- La faisabilité du protocole est démontrée par les 65% d'adhésion.
- Les échecs de VNI sont moins nombreux quand le protocole est suivi.
- La place de la VNI dans un service d'accueil des urgences comme la Rochelle est justifiée.

- 
- Merci de votre attention



La Ventilation non Invasive en pré hospitalier : Controverse ?

Equipe médicale et paramédicale des Urgences
de la Rochelle

Historique

- Début du XX ème siècle ; le poumon d'acier
- 1952 ; épidémie de poliomyélite
- 1980 ; essor VNI pour les BPCO
- 1990 ; extension à d'autres IRA
- 2000 puis 2006 ; conférence de consensus

Interet de la VNI en pré-hospitalier

- Eviter les complications et l'intubation
- Diminuer la morbi-mortalité
- Apporter dès le domicile une PEC ventilatoire efficace (hôpital à la maison)
- Eviter l'aggravation pendant le brancardage et le transport

- Lieu d'intervention variable
 - Domicile : 80%
 - Voie publique : 12%
 - Lieux public : 6%
 - Autre : 2%

Conditions climatiques changeantes

Vecteurs d'évacuation différents

Durée de PEC variable ; moyenne 2h (25 min ; 5h)

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

Etude clinique en Pré-hospitalier : OAP et CPAP

- Avant 2006

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

Etude clinique en pré-hospitalier : OAP et VS-AI-PEP

- Avant 2006
 - 2 Etudes publiées (très bas niveau de preuve)
 - Aucune étude sérieuse
 - Pas de preuve pour recommander

Conférence de consensus 2006

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

Conférence de consensus de 2006 :

- **En Pré-hospitalier :**

- La VNI se limite à la **VS-PEP** dans l'OAP (G1+)

- La VS-AI-PEP dans l'OAP cardiogénique ou la décompensation de BPCO est réservée **aux équipes formées et entraînés disposant de respirateurs adaptés (G2+)**

- **Critères cliniques :**

- OAP, sur signes cliniques de DRA sans attendre les GDS (G2+) ou en cas de $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$

- BPCO, en cas d'acidose respiratoire et de $\text{pH} < 7,35$ (G+1)

Etude clinique depuis 2006 : OAP et CPAP

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.



QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

Etude clinique depuis 2006 : OAP et CPAP

- Métaanalyse en 2013
- 5 études ; rétrospective et prospectives
- De 2008 à 2012
- 1002 Patients
- OAP et CPAP en Pré-hospitalier

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

Etude clinique depuis 2006 : OAP et CPAP

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.



Etude clinique depuis 2006 : OAP et CPAP

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.



Etude clinique depuis 2006 : OAP et CPAP

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

Etude clinique depuis 2006 : OAP et CPAP

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

Etude clinique depuis 2006 : OAP et CPAP

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

En conclusion VNI en pré-hospitalier pour l'OAP ?

- **Oui** recommandé en mode CPAP
- Faisabilité de la technique en pré-hospitalier
- Amélioration clinique des patients
- Diminution de la mortalité et du risque d'intubation
- Pas d'étude réellement contre !

Etude clinique depuis 2006 : VS-AI-PEP

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

VNI en pré-hospitalier pour le BPCO

?

- La VNI est recommandée aux Urgences pour la décompensation de BPCO en mode VS-AI-PEP (G+1)
- En pré-hospitalier avant 2006 peu d'étude
- Rapport bénéfice/risque de l'AI+PEP pas évaluer
- Possibilité de l'appliquer mais avec des équipes entraînées disposant de matériel adapté (GDS embarqué ?)

Etude clinique depuis 2006 pour le BPCO

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

- Etude de 2011
- Etude Monocentrique
randomisée
- Pré-hospitalier
- 36 Patients
- Décompensation de BPCO
- TMC/VNI



QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.



QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

Perspective de la VNI en pré-hospitalier chez le BPCO



QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.



QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.



QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

Conclusion

- La VNI en pré-hospitalier est recommandée en mode CPAP pour l'OAP
- La VS-AI-PEP pour l'OAP est peu étudié
- La décompensation de BPCO est une indication à la VNI, les équipes doivent être entraînées avec un matériel adapté ; les GDS embarqués sont une alternative à une prise en charge adéquate.

- 
- Merci de votre attention