

Systèmes PEP et Peep dans le désencombrement bronchique Quelle place en clinique?

olivier.contal@hesav.ch

Hes so | swissuniversities



Pression Expiratoire Positive et Oscillations

Hes so | swissuniversities



Quels appareils



Hes so | swissuniversities



Dyskinésie trachéobronchique et trachéobronchomalacie

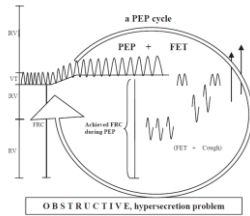
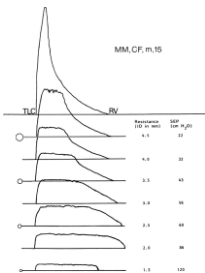
- En pratique : utiliser un frein expiratoire



Hes so | swissuniversity | Sirithangkul S, Ranganathan S, Robinson PJ, Robertson CF. Positive expiratory pressure to enhance cough effectiveness in tracheomalacia. J Med Assoc Thai. 2010;93(Suppl 6-6):172-8.



Hi-PEP et syndrome obstructif

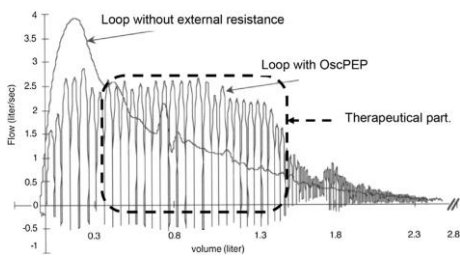


Hes so | swissuniversity |

Fagevik Olsén; Resp Medi 2015



Oscillation - PEP et désencombrement




Hes so | swissuniversity |

Fagevik Olsén; Resp Medi 2015



Quelles recommandations peut-on faire?
Y a-t-il une place Les dispositifs de pression expiratoire positive et pression expiratoire positive oscillante?


Hes so | swissuniversities 

 **Recommandations**

JIKRI 16 et 17/11/2009

Recommandations des Journées Internationales de Kinésithérapie Respiratoire Instrumentale (JIKRI)



 **Quelles documents de synthèse**

AMBC Clinical Practice Guidelines: Effectiveness of Pharmacologic Airway Clearance Therapies in Hospitalized Patients
Borczyk, Ryszard, et al. / 2015 / 10.1185/0305182X.15.1000001

AMBC clinical practice guideline: effectiveness of nebulpharmacologic airway clearance therapies in hospitalized patients
Borczyk, Ryszard, et al. / 2015 / 10.1185/0305182X.15.1000001

Pragmatic use implications of the British Thoracic Society Guidelines for bronchectasis in adults 2019
Coughlin, et al. / 2019 / 10.1185/0305182X.19.1000001

Airway clearance therapy guidelines and implementation
Linn, et al. / 2015 / 10.1185/0305182X.15.1000001

Use of Mechanical Inflation-Deflation Devices for Airway Clearance in Subjects With Neurological Disease
Linn, et al. / 2015 / 10.1185/0305182X.15.1000001

Airway clearance techniques for chronic obstructive pulmonary disease
Coughlin, et al. / 2019 / 10.1185/0305182X.19.1000001

Autogenic drainage for airway clearance in cystic fibrosis
McCauley, et al. / 2015 / 10.1185/0305182X.15.1000001

Quality Review for airway clearance in people with cystic fibrosis: A Cochrane review update
Coughlin, et al. / 2019 / 10.1185/0305182X.19.1000001

Optimal devices for airway clearance in people with cystic fibrosis
Coughlin, et al. / 2019 / 10.1185/0305182X.19.1000001

Positive expiratory pressure physiotherapy for airway clearance in people with cystic fibrosis
Coughlin, et al. / 2019 / 10.1185/0305182X.19.1000001

Airway clearance techniques for bronchiectasis
Linn, et al. / 2015 / 10.1185/0305182X.15.1000001

Positive expiratory pressure therapy versus other airway clearance techniques for bronchiectasis
Linn, et al. / 2015 / 10.1185/0305182X.15.1000001

A systematic Cochrane Review of autogenic drainage (AD) for airway clearance in cystic fibrosis
Borczyk, Ryszard, et al. / 2015 / 10.1185/0305182X.15.1000001

Une coordination







KINÉSITHÉRAPIE RESPIRATOIRE

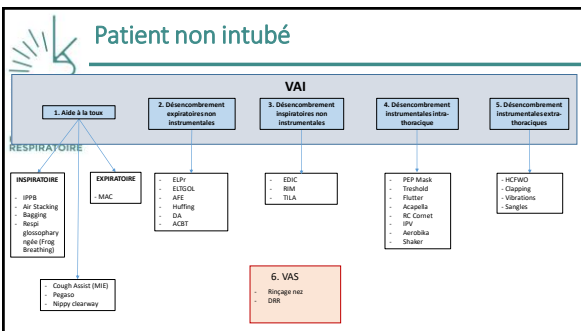
Groupes de travail




KINÉSITHÉRAPIE RESPIRATOIRE

- Chef de projet : Gregory Reychler - Olivier Contal
- Comité d'organisation : Nicolas Ausdag, Olivier Contal, Guillaume Prieur, Gregory Reychler
- Groupes d'experts :

- 1- AIDE A LA TOUX : **Jésus Gonzales**; Michel Toussaint; Jeanne Maisonne; Estelle Wozniak
- 2- DÉSENCOMBREMENT EXPIRATOIRE NON-INSTRUMENTALE : **William Poncin**; Ophélie Ortiz; Benjamin Mauroy
- 3- DÉSENCOMBREMENT INSPIRATOIRE NON-INSTRUMENTALE : **Yann Combret**; Marc Beaumont ; Tristan Bonnevie
- 4- DÉSENCOMBREMENT INSTRUMENTAL INTRATHORACIQUE : **Jean-Bernard Michotte**; Kris Ide; Jean Roeseleer; Ines ; Guillaume Prieur
- 5- DÉSENCOMBREMENT INSTRUMENTAL EXTRATHORACIQUE : **Clément Médrial**; Francis-Edouard Gravier
- 6- DÉSENCOMBREMENT DES VOIES AÉRIENNES SUPÉRIEURES : **Yann Combret**; Guillaume Prieur
- 7- ACTIVITÉ PHYSIQUE ET DÉSENCOMBREMENT : **Yann Combret**; Marc Beaumont ; Tristan Bonnevie



Méthodologie

➤ 2 – Extraction et regroupement des études par entité pathologique

KINÉSITHÉRAPIE RESPIRATOIRE

CHAPITRE II : Techniques de désencombrement expiratoires non instrumentales 2

II.a : Quelles techniques et quels principes 2

II.b : Recommandations 6

Les TDCN sont-elles indiquées chez les patients BPCO en état stable ? 6

Argumentaire 6

Recommandations 6

Les TDCN sont-elles indiquées chez les patients BPCO en exacerbation ? 7

Argumentaire 7

Recommandations 7

Les TDCN sont-elles indiquées chez les patients atteints de mucoviscidose en état stable ? 8

Argumentaire 8

Recommandations 9

Les TDCN sont-elles indiquées chez les patients atteints de mucoviscidose en exacerbation ? 9

Argumentaire 9

Recommandations 10

Méthodologie

➤ 3 – Cotation de chaque étude & rédaction argumentaire

KINÉSITHÉRAPIE RESPIRATOIRE

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature

-1

Niveau 1

Bonne preuve

Mauvaise preuve

Niveau 2

Bonne preuve

Mauvaise preuve

Niveau 3

Bonne preuve

Mauvaise preuve

Niveau 4

Bonne preuve

Mauvaise preuve

DEGRADATION DE NIVEAU

Si pas d'argumentation sur le calcul de puissance (= calcul taille échantillon + critère de jugement principal)

Si pas de référencement plateforme type ClinicalTrials

ANAES Andohéris. 2000. Guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations. Service recommandations professionnelles, Anaes, Paris : 60.

Méthodologie

➤ 4 – Gradation des recommandations

Force des recommandations

- **(G1) Forte**
Quand le groupe travail est confiant dans le fait que les effets souhaitables de l'adhésion à une recommandation l'emportent sur les effets indésirables.

{

(+) Il est recommandé de


(-) Il est recommandé de ne pas

- **(G2) Faible**
Indique que les effets souhaitables de l'adhésion à une recommandation l'emportent probablement sur les effets indésirables, mais le groupe de travail est moins confiant.

{

(+) Il est proposé de

(-) Il n'est pas recommandé de




Méthodologie

➤ 4 – Gradation des recommandations

<p>Force des recommandations</p> <ul style="list-style-type: none"> • (G1) < (+) Il est recommandé de (-) Il est recommandé de ne pas • (G2) < (+) Il est proposé de (-) Il n'est pas recommandé de 	<p>Niveau de confiance <i>(basé sur le niveau de preuve global)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> (A) Elevé → Il est très improbable que de futurs travaux changent notre assurance sur l'estimation de l'effet (B) Modéré → Il est probable que ... (C) Faible → Il est très probable ... (D) Très faible → Toute estimation de l'effet est très incertaine
--	--

Exemple : Il est proposé de xxx chez les patients xxx (G2B)
 N.B. : « Il n'est pas possible d'établir de recommandation »
 Lorsqu'il y avait ≤ 2 études (sauf si elles sont de bonne qualité)



Plan – Recommandations désencombrement

- 1) Techniques d'aide à la toux
- 2) Techniques expiratoires non instrumentales
- 3) Techniques inspiratoires non instrumentales
- 4) **Techniques instrumentales intra-thoraciques**
- 5) Techniques instrumentales extra-thoraciques
- 6) Techniques des voies aériennes supérieures
- 7) Activité physique


IPV

PEP
PEPO

Question 6

Est-il recommandé d'utiliser un système PEP avec des patients BPCO stable?

- 1) Il est recommandé d'utiliser les systèmes PEP
- 2) Il est recommandé de ne pas utiliser les systèmes PEP
- 3) Il est proposé d'utiliser les systèmes PEP
- 4) Il n'est pas recommandé d'utiliser les systèmes PEP



Techniques instrumentales intra-thx – PEP(O)

➤ BPCO stable


Niveau	N Etude
I	1
II	4
IV	4

- Il est proposé d'utiliser les techniques de PEP et PEPO en comparaison à l'absence de désencombrement bronchique dans le but d'augmenter les expectorations et la qualité de vie (G2B).

Question 7

Est il recommandé d'utiliser un système PEP avec des patients BPCO en exacerbation?

- Il est recommandé d'utiliser les systèmes PEP
- Il est recommandé de ne pas utiliser les systèmes PEP
- Il est proposé d'utiliser les systèmes PEP
- Il n'est pas recommandé d'utiliser les systèmes PEP



Techniques instrumentales intra-thx – PEP(O)

➤ BPCO exacerbation


Niveau	N Etude
I	1
II	-
IV	1

- Aucune recommandation ne peut être effectuée sur l'utilisation des techniques de PEPO et PEP chez les patients atteints de BPCO en exacerbation.

Question 8

Est il recommandé d'utiliser un système PEP avec des patients atteints de mucoviscidose à l'état stable?

- 1) Il est recommandé d'utiliser les systèmes PEP
- 2) Il est recommandé de ne pas utiliser les systèmes PEP
- 3) Il est proposé d'utiliser les systèmes PEP
- 4) Il n'est pas recommandé d'utiliser les systèmes PEP



Techniques instrumentales intra-thx – PEP(O)

➤ Mucoviscidose stable


Niveau	N Etude
I	-
II	6
IV	19

- Il est proposé de recourir aux techniques PEP ou PEPO chez les patients atteints de mucoviscidose en état stable pour améliorer le drainage des sécrétions bronchiques (G2B).
- Il n'est pas recommandé de favoriser une technique de PEP/PEPO par rapport à une autre (G2B).

Question 9

Est il recommandé d'utiliser un système PEP avec des patients atteints de mucoviscidose en exacerbation?

- 1) Il est recommandé d'utiliser les systèmes PEP
- 2) Il est recommandé de ne pas utiliser les systèmes PEP
- 3) Il est proposé d'utiliser les systèmes PEP
- 4) Il n'est pas recommandé d'utiliser les systèmes PEP




Techniques instrumentales intra-thx – PEP(O)

➤ **Mucoviscidose exacerbation**

Niveau	N Etude
I	-
II	-
IV	7

- Il n'est pas recommandé d'utiliser les techniques de PEP et PEPO par rapport à d'autres techniques dans le but d'augmenter les expectorations et la fonction pulmonaire (G2B) chez les patients atteints de mucoviscidose en exacerbation.




Techniques instrumentales intra-thx – PEP(O)

➤ **Bronchiectasies non muco stable**

Niveau	N Etude
I	2
II	7
IV	3

- Il est recommandé d'utiliser les techniques PEPO en comparaison à l'absence de désencombrement bronchique pour augmenter les expectorations (G1B) chez les patients atteints de bronchiectasies en état stable.



Techniques instrumentales intra-thx – PEP(O)

➤ **Bronchiectasies non muco exacerbation**

Niveau	N Etude
I	-
II	-
IV	1

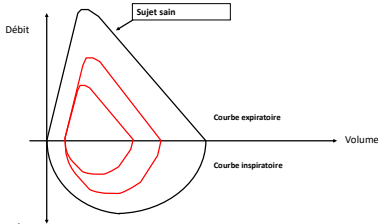
- Aucune recommandation ne peut être effectuée sur l'utilisation des techniques de PEPO et PEP chez les patients atteints bronchiectasies en exacerbation.

Question 10

Est il recommandé d'utiliser un système PEP avec des patients atteints d'une sclérose latérale amyotrophique?

- 1) Il est recommandé d'utiliser les systèmes PEP
- 2) Il est recommandé de ne pas utiliser les systèmes PEP
- 3) Il est proposé d'utiliser les systèmes PEP
- 4) Il n'est pas recommandé d'utiliser les systèmes PEP

Courbe débit/volume dans le syndrome restrictif



Des pistes d'avenir

Thorax, 75 (3), 72-77 | Jan 2020

Using Digital Technology for Home Monitoring, Adherence and Self-Management in Cystic Fibrosis: A State-Of-The-Art Review

Rebecca Jane Cathorpe¹, Debra Smith², Katie Gallardo^{3,4}, Alan Robert Smyth⁵

Home-monitoring:

- Détections précoces des exacerbations pulmonaires
- Consultations par visio-conférence

Technologies numériques

Monitoring et promotion de l'adhérence:

- Techniques de désencombrement
- Aérosols/mébulisation
- Activité physique

Education et self-management:

- Applications
- Médias sociaux

Hes so | swissuniversities

Courtesy Nik Corveon

Techniques de désencombrement: En tête des traitements contraignants

Top 3 Most Important & Most Burdensome Treatments

People with CF & family	Health care professionals
<ul style="list-style-type: none"> Pancreatic enzymes Airway clearance Inhaled Corticosteroids Exercise & physical activity Long term oral antibiotics 	<ul style="list-style-type: none"> Pancreatic enzymes Airway clearance Inhaled Corticosteroids Long term oral antibiotics Exercise & physical activity
<ul style="list-style-type: none"> Airway clearance Inhaled corticosteroids Pancreatic enzymes Prophylactic antibiotics Long term oral antibiotics 	<ul style="list-style-type: none"> Airway clearance Long term oral antibiotics Intravenous antibiotics Exercise & physical activity Insulin

This information came from surveying 842 members of the global CF community. Thanks to all. This work is funded by

Project Breathe - <https://youtu.be/MqHj3u0m4>

Follow @questionCF to get involved!

Hes so | swissuniversities

Courtesy Nik Corveon

70 ans de techniques de désencombrement, et on ne sait toujours pas ...

- Quelle est la meilleure technique de désencombrement ?
- Quelles modalités doivent être appliquées (combien de temps, combien de fois) ?
- Que se passe-t-il si on ne fait pas sa physio ?
- Qu'est-ce qui pourrait faciliter sa pratique régulière ?

Hes so | swissuniversities

Courtesy Nik Corveon

Remote airway clearance monitoring and gaming technology for children with cystic fibrosis

Etude sur l'utilisation de moyens innovants de monitoring à distance des techniques de désencombrement et de l'activité physique et des jeux vidéos chez les enfants atteints de mucoviscidose

Data Research Environment
Data Storage and Analysis

De-identified clinical data

- Airway clearance technique
- Patient performance
- Compliance
- Clinical outcomes
- Demographics

UCL GREAT ORMOND STREET INSTITUTE OF CHILD HEALTH

Logos: Microsoft, Philips, Intel, etc.

Hes so | BV

Courtesy Nils Corveaon

DESAY

Profils des courbes de pressions

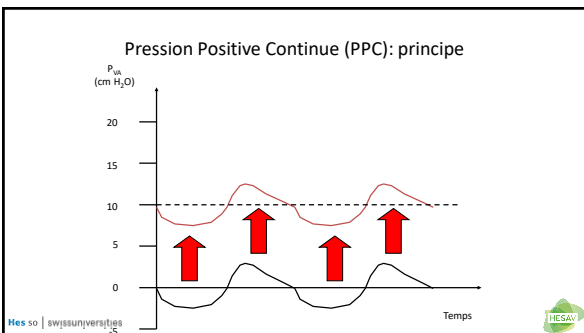
Hes so | swissuniversity

Données préliminaires
Courtesy Nils Corveaon

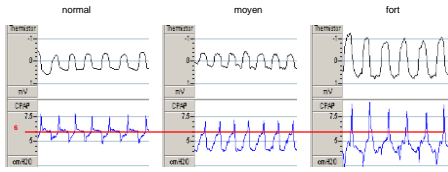
DESAY

Place de la Peep vs PEP

PPC / CPAP



Maintien de la pression en fonction du débit respiratoire



Hes so | swissuniversities



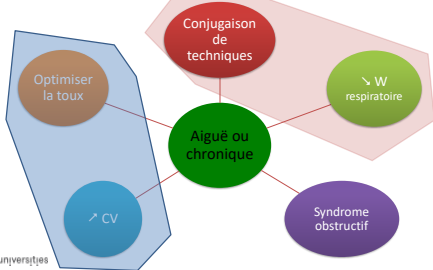
Conclusions

- Peu d'evidence based
- Destiné aux patients hypersécrétants
- Plutôt en complément de techniques manuelles
- Aspect ludique
- Attention à la fatigue du patient

Hes so | swissuniversities



Conclusion



Hes so | swissuniversities