

AMISEK

Programme détaillé

KINESITHERAPIE RESPIRATOIRE ET BRUITS RESPIRATOIRES NOUVEAU PARADIGME

Titre de l'action : KINESITHERAPIE RESPIRATOIRE ET BRUITS RESPIRATOIRES NOUVEAU PARADIGME

Publics concernés : Cette méthode est adaptée à toute pratique, libérale ou hospitalière. Elle fournit au kinésithérapeute des résultats réels, observables, en conformité avec la littérature médicale la plus récente. Cette formation s'inscrit de manière appropriée dans un contexte conjoncturel qui exige des praticiens une efficacité thérapeutique éprouvée dans le souci du respect des coûts de santé minimum. L'enseignement s'adresse aux kinésithérapeutes.

AMISEK

Présentation de la formation

Titre :

KINESITHERAPIE RESPIRATOIRE ET BRUITS RESPIRATOIRES NOUVEAU PARADIGME

Niveau :

Acquisition ou perfectionnement

Nombres d'heures totales : 20

Nombres d'heures théoriques : 15

Nombres d'heures pratiques : 5

Année de réalisation : 2023

AMISEK

1. Contexte

L'approche méthodologique et clinique développée dans cette formation démontre le caractère prioritaire et novateur de la kinésithérapie du poumon profond, à partir des signaux quantifiés de l'auscultation pulmonaire, du comportement mécanique spécifique et de la physiopathologie des voies aériennes distales. Le nouveau paradigme d'une kinésithérapie « inspiratoire, lente, résistée, positionnelle validée par des moyens stéthacoustiques, échographiques, biochimiques » est développé à partir de la géométrie spatiale du poumon.

Cette approche nouvelle remet en question les techniques conventionnelles de toilette broncho-pulmonaire chez l'adulte aussi bien que chez le jeune enfant. Au cours de ce stage, une place primordiale est faite à la kinésithérapie respiratoire en pédiatrie à partir de concepts thérapeutiques nouveaux adaptés aux données physiopathologiques les plus récentes.

Cet enseignement repose sur plusieurs constats

1° La classification habituellement nosologique des techniques de kinésithérapie respiratoire n'est pas satisfaisante car, au-delà de sa carence pédagogique structurelle, elle méconnaît le plus souvent la sémiologie et la physiologie spécifiques qui doivent guider l'action du praticien sur le terrain. Nous proposons ici une autre classification des techniques de kinésithérapie respiratoire étayées par les arguments scientifiques qui les sous-tendent, justifient leurs indications, leurs contre-indications, leurs effets potentiels ou avérés. D'autre part, il s'agit de décrire ici des techniques de kinésithérapie respiratoire inconcevables sans la guidance de l'auscultation. Cependant l'observation clinique par elle-même est incomplète si le raisonnement thérapeutique ne se fonde pas sur la mécanique ventilatoire.

Et c'est l'association entre la stéthacoustique et la mécanique ventilatoire qui permet, à partir d'un concept "étagé" de l'obstruction bronchopulmonaire, d'aboutir à une classification anatomique et fonctionnelle des techniques de kinésithérapie. Les données scientifiques disponibles à propos de la toilette bronchique autorisent cette classification.

2° L'essence même de cette démarche clinique se fonde sur l'appréciation d'un ensemble de signes cliniques dont l'auscultation constitue l'outil principal. Nous démontrons qu'une auscultation précise, fondée sur une nomenclature objective permet d'opérer un choix technique pertinent et d'évaluer le travail accompli. La nouvelle nomenclature d'auscultation pulmonaire est abordée à la lumière des moyens électroniques et informatiques d'analyse qui ont permis la quantification des signes cliniques que le kinésithérapeute doit être capable d'apprécier sur le terrain.

AMISEK

Insistons sur le fait qu'il ne s'agit pas pour le kinésithérapeute d'entreprendre une démarche diagnostique qui consiste à nommer la maladie, mais bien d'identifier un signal physicoacoustique précis capable d'orienter le choix thérapeutique spécifique du kinésithérapeute et d'en contrôler les effets. Cette démarche n'admet par ailleurs pas la kinésithérapie basée sur des recettes. La richesse de cette kinésithérapie réside certainement dans son fondement sémiologique : le bilan spécifique du kinésithérapeute respiratoire, et non pas nosologique. Le caractère spécifique, individuel, de chaque atteinte échappe de toute façon à la systématisation, celle-ci étant avant tout didactique.

3° Il nous faut constater que l'enseignement de la kinésithérapie respiratoire en pédiatrie reste fort empirique, de toute façon lacunaire, le plus souvent même absent des programmes d'enseignement des écoles et des universités, alors que la kinésithérapie respiratoire de l'enfant intéresse un nombre croissant de praticiens et que la demande médicale s'accroît (quoiqu'elle me paraisse encore insuffisante en raison du succès de cette thérapeutique). Il est vrai que la pneumologie pédiatrique est une science médicale relativement récente en regard des autres disciplines médicales. Néanmoins, il faut bien constater que cette inadéquation entre l'enseignement et les besoins de terrain est assez habituelle, les causes en sont multiples, connues et ne doivent pas être évoquées ici. Ces raisons expliquent la recherche pressante des kinésithérapeutes d'une méthodologie thérapeutique rigoureuse, et leur curiosité à l'égard de la science médicale pneumo-pédiatrique qu'ils n'ont pas apprise dans les auditoires.

4° L'ambition avouée de l'intervenant est la reconnaissance de ce qui, dans les faits, doit déjà être considéré comme une spécialisation à part entière de la kinésithérapie : la kinésithérapie respiratoire de l'enfant. L'auscultation ne peut s'apprendre que sur le terrain sous la guidance d'un moniteur entraîné. Car au-delà de l'acquisition des connaissances et de l'apprentissage technique, il est question de justifier le statut d'interlocuteur privilégié du kinésithérapeute auprès du médecin au travers du "bilan kinésithérapeutique spécifique" de l'obstruction bronchopulmonaire décrit au cours de cette formation.

5° La méthode de Guy Postiaux s'appuie également sur un nouveau paradigme : le poumon est un objet fractal dont la structure distale justifie le recours à l'inspiration lente (voire résistée) à considérer comme la principale technique de désencombrement qui doit précéder toutes les autres techniques expiratoires lentes (ELTGOL, ELPr, DA) ou forcées (TEF, FET, Toux) afin d'agir sur les altérations du poumon distal. Elles visent à perméabiliser les petites voies aériennes – PVA (point de départ de la plupart des pathologies broncho-sécrétantes de l'enfant et de l'adulte) pour permettre le recrutement alvéolaire, lieu des pathologies restrictives (condensations pulmonaires de type atélectasie ou pneumopathie). La formation comprend également l'exposé d'une nouvelle méthode scientifiquement validée de la kinésithérapie de la bronchiolite du nourrisson.

AMISEK

2. Objectifs à atteindre

L'objectif est double :

- former le kinésithérapeute à opérer un choix technique pertinent au travers d'un arbre de décision thérapeutique fondé sur un bilan physique spécifique dont principalement l'auscultation pulmonaire
- former le kinésithérapeute à l'application de nouvelles techniques de kinésithérapie respiratoire de l'adulte et du petit enfant basée sur ce moyen d'observation

Au cours de ce stage, une place importante est faite à la kinésithérapie respiratoire en pédiatrie à partir de concepts thérapeutiques nouveaux adaptés aux données physiopathologiques les plus récentes.

Une mise à jour en aérosolthérapie est également proposée en tenant compte des "Etats de la Question" les plus modernes, en asthme notamment.

3. Contenu de la formation

A partir des signaux quantifiés de l'auscultation pulmonaire, l'auteur de cette méthode propose une approche nouvelle en kinésithérapie respiratoire et plus particulièrement au niveau du poumon distal et régional.

L'auscultation, objectivée par des moyens physiques et informatiques d'analyse, a permis une remise en question fondamentale des techniques classiques de kinésithérapie respiratoire, notamment de toilette broncho-pulmonaire chez l'adulte aussi bien que chez le jeune enfant.

L'auscultation à laquelle sera formé chaque participant au moyen des techniques audiovisuelles nécessaires, conduit le thérapeute à de nouvelles manoeuvres adaptées, au contrôle précis de leur application et à l'évaluation de leurs résultats. La nouvelle nomenclature d'auscultation pulmonaire est abordée à la lumière des moyens électroniques et informatiques d'analyse qui ont permis la quantification des signes cliniques que le kinésithérapeute doit être capable d'apprécier sur le terrain.

Au cours de ce stage, une place primordiale est faite à la kinésithérapie respiratoire en pédiatrie à partir de concepts thérapeutiques nouveaux adaptés aux données physiopathologiques les plus récentes.

Une mise à jour en aérosolthérapie est également proposée en tenant compte des "Etats de la Question" les plus modernes, en asthme notamment.

AMISEK

4. Méthodes spécifiques mises en œuvre.

Les différentes méthodes pédagogiques sont employées en alternance, au fur et à mesure du déroulement de la formation :

- Méthode participative - interrogative : les stagiaires échangent sur leurs pratiques professionnelles, à partir de cas cliniques et des résultats des grilles pré-formation
- Méthode expérientielle : modèle pédagogique centré sur l'apprenant et qui consiste, après avoir fait tomber ses croyances, à l'aider à reconstruire de nouvelles connaissances
- Méthode expositive : le formateur donne son cours théorique, lors de la partie cognitive
- Méthode démonstrative : le formateur fait une démonstration pratique, sur un stagiaire ou un modèle anatomique, devant les participants lors des TP
- Méthode active :
 - les stagiaires reproduisent les gestes techniques, entre eux, par binôme.
 - Sous forme de quizz, grâce à une multitude de plages sonores , les stagiaires apprennent à reconnaître les différents bruits d'auscultation .

Afin d'optimiser la mise en œuvre de ces méthodes, les supports et matériels mis à disposition sont :

- Projection PPT du cours, photocopié et / ou clé USB reprenant le PPT
- Si besoin et en fonction du thème de la formation : tables de pratiques (1 pour 2), tapis, coussins, modèles anatomiques, consommables.

AMISEK

5. Méthodes d'évaluation de l'action proposée

- Questionnaire Pré et post test formation présentielle
- Questionnaire de satisfaction immédiate
- Questionnaire

Programme de formation

FORMATION ARTICULEE EN 8 parties :

Part 1. Introduction - Présentation de la formation : (durée 30 min)

- ✓ Nouveau paradigme : la kinésithérapie respiratoire du futur
- ✓ Notion d'EBM
- ✓ Articles importants
- ✓ La clinique
- ✓ Les petites voies aériennes, le poumon profond
- ✓ Objectifs de la formation

AMISEK

Part 2. Obstruction bronchopulmonaire multifactorielle (durée : 45 min)

- ✓ Géométrie spatiale du poumon
- ✓ Dynamique des fluides : flux et non/flux
- ✓ Obstruction multifactorielle
- ✓ Algorithme décisionnel
- ✓ Hyperinflation
- ✓ Dossier kinésithérapique

Part 3. Nomenclature fonctionnelle des techniques de kinésithérapie – équation de Rohrer-Otis (durée : 1 heure)

- ✓ PT - shop
- ✓ Déconstruction
- ✓ Reconstruction
- ✓ Mécanismes de défense

Part 4. Le poumon profond cible prioritaire de la FK. (Durée : 30 min.)

- ✓ Retour aux fondamentaux physiopathologiques
- ✓ Les Voies aériennes distales
- ✓ Le poumon profond
- ✓ VAD et PP : une entité unique par imbrication
- ✓ La « Tensegrity »
- ✓ Rapports de proportionnalité
- ✓ Pour quel paradigme ?

Part 5. Bases mécaniques de la Kiné du PP (durée : 1 heure 30)

- ✓ Élément de l'équation de Rohrer appliqué au PP = **inspiration**
- ✓ Asynchronisme ventilatoire = **lente + apnée téléInsp**
- ✓ Compliances différentielles = **résistée**
- ✓ La mécanique ventilatoire en décubitus latéral = **positionnelle**
- ✓ Le poumon est un objet fractal = **équidistance** apex-hile
- ✓ Contraintes mécaniques cellulaires et **clairance du PP**

AMISEK

- ✓ **PROPOSITION D'UN NOUVEAU PARADIGME**
- ✓ Validation et suivi clinique
- ✓ **PRATIQUE ELTGOL, EDIC/R/P (durée 1h)**

Part 6. Les bruits respiratoires (pratique de l'écoute des bruits respiratoires : (durée 5H)

- ✓ Historique
- ✓ Notions de physique acoustique
- ✓ Méthodologie de l'analyse acoustique
- ✓ Intérêt d'une nomenclature actualisée d'auscultation pulmonaire
- ✓ Nomenclature actualisée
 - Bruits respiratoires
 - Bruits adventices
- ✓ **PRATIQUE DE L'AUSCULTATION (durée 3H)**

Part 7. La FK en pédiatrie (pratique ELPr, TP, DRR) (durée 4 heures)

- ✓ Controverses
- ✓ La F/F dans la bronchiolite : stop ou encore ?
- ✓ Caractéristiques mécaniques propres du poumon du nourrisson.
- ✓ Bilan P/K spécifique de l'enfant
- ✓ Démonstrations pratiques
- ✓ **PRATIQUE ELPr, TP, DRR, TILA, NEONATOLOGIE (1H)**
- ✓ Erreurs techniques
- ✓ La douleur en pédiatrie
- ✓ Validation

Part 8. Thérapies inhalées (durée 30 min)

Conseils de bonne pratique

AMISEK

Kinésithérapie respiratoire et bruits respiratoires, nouveau paradigme					
J1	Horaires	Intitulé séquence	Objectifs et contenus	Modalité d'intervention	Intervenant
Matin	9H-9H30	Séquence 1 :	<p>Présentation de la formation</p> <p>Les attentes de participants</p>	<p>Tour de table</p> <p>Présentation bibliographie</p>	Stéphane Otto
	9H30-10H15	Séquence 2 :	<p>Appréhender l'obstruction broncho-pulmonaire multifactorielle</p> <p>1.Géométrie spatiale du poumon</p> <p>2.Dynamique des fluides : flux et non/flux</p> <p>3.Obstruction multifactorielle</p> <p>4.Algorithme décisionnel</p> <p>5.Hyperinflation</p>	Apports théoriques	Stéphane Otto
	10H15-10H45	Séquence 3 (1/2) :	<p>S'approprier la nomenclature fonctionnelle des techniques de P/K équation de Rorher-Otis</p> <p>1.Le PT-shop</p> <p>2.Déconstruction du modèle</p>	Apports théoriques	Stéphane Otto

AMISEK

	10H45-11H00	Pause-café			
	11h00-11H30	Séquence 3 (2/2) :	<p>S'approprier la nomenclature fonctionnelle des techniques de P/K équation de Rorher-Otis (suite)</p> <p>3.Reconstruction 4.Mécanismes de défense de l'arbre aérien</p>	Apports théoriques	Stéphane Otto
	11H30 – 12H	Séquence 4 :	<p>Identifier Le poumon profond cible prioritaire de la F/Ph/Kr.</p> <p>1.Les fondamentaux physiopathologiques 2.Les voies aériennes distales 3.Le poumon profond 4.VAD et PP: une entité unique par imbrication 5.La « Tensegrity » 6.Rapports de proportionnalité 7.Pour quel paradigme</p>	Apports théoriques	Stéphane Otto
	12H00-12H45	Séquence 5 (1/2)	<p>Préciser les bases mécaniques de la FK du PP</p> <p>Objectif : Définir ce nouveau paradigme</p>	Apports théoriques	Stéphane Otto

AMISEK

			<ul style="list-style-type: none"> 1. Equation de Rohrer et PP 2. Asynchronisme ventilatoire 3. Compliances différentielles 4. Mécanique ventilatoire en Décubitus latéral 		
	12H45 – 14H	Pause repas			
Après-midi :	14H–15H	PRATIQUE		Pratique ELTGOL, EDIC, TD	Stéphane Otto
	15H-15H45	Séquence 5 (2/2)	<p>Préciser les bases mécaniques de la FK du PP</p> <p>Objectif : Définir ce nouveau paradigme</p> <ul style="list-style-type: none"> 5. Le PP est un objet fractal 6. Contraintes mécaniques cellulaires et clairance 7. Proposition d'un nouveau paradigme 8. Validation et suivi clinique 	Apports théoriques	Stéphane Otto
	15H45-16H	Pause-café			

AMISEK

	16H00-18H00	Séquence 6 (1/4)	<p>Préciser les bruits respiratoires</p> <p>1. Historique</p> <p>2. Notions de physique acoustique</p> <p>3. Nomenclature actualisée</p> <p>4. Bruits respiratoires normaux et bronchiques</p>	<p>Apports théoriques</p> <p>Et exercices d'écoute</p>	Stéphane Otto
--	-------------	------------------	---	--	---------------

Kinésithérapie respiratoire et bruits respiratoires, nouveau paradigme					
J2	Horaires	Intitulé séquence	Objectifs et contenus	Modalité d'intervention	Intervenant
Matin	9h00-10H45	Séquence 6 (2/4)	<p>Les bruits respiratoires - suite</p> <p>5. Bruits adventices : Craquements</p>	<p>Apports théoriques</p> <p>Et exercices d'écoute</p>	Stéphane Otto
	10H45-11H00	Pause-café			
	11H-12H	Séquence 6 (3/4)	<p>Les bruits respiratoires - suite</p> <p>6. Bruits adventices : Sibilances</p> <p>7. Autres bruits</p>	<p>Apports théoriques</p> <p>Et exercices d'écoute</p>	Stéphane Otto

AMISEK

	12H-12H30	Séquence 6 (4/4)	Théorie de l'auscultation	Apports théoriques	Stéphane Otto
	12H30 – 13H30	Pause repas			
Après-midi :	13H30–15H	PRATIQUE	Appliquer les techniques d'auscultation pulmonaire dans la KRd	Pratique de l'auscultation adulte, grand enfant, nourrisson	Stéphane Otto
	15H00-16H00	Séquence 7 :	Part 7. La F/P/K en pédiatrie 1.Controverses 2.La kiné dans la bronchiolite, stop ou encore ? 3.Caractéristiques mécaniques propres du poumon du nourrisson. 4. Bilan P/K spécifique	Apports théoriques	Stéphane Otto
	16H-16H10	Pause-café			
	16H10-18H00	Séquence 7 (suite)	La F/P/K en pédiatrie - suite TECHNIQUES /Démos pratiques Démos pratiques Erreurs techniques	Apports théoriques	Stéphane Otto

AMISEK

Kinésithérapie respiratoire et bruits respiratoires, nouveau paradigme					
J3	Horaires	Intitulé séquence	Objectifs et contenus	Modalité d'intervention	Intervenant
Matin	9H-9H30	Séquence 7 (suite)	La F/P/K en pédiatrie - suite La douleur en pédiatrie Validation	Apports théoriques	Stéphane Otto
	9H30-10H30	Séquence 7 : pratique		Pratique techniques pédiatriques	Stéphane Otto
	10H30-11H00	Séquence 8 : Nébulisation	Bonnes pratiques de la nébulisation	Apports théoriques	Stéphane Otto
	11H00-12H30	Exercices d'auscultation	AUSCULTATION Mettre en place un schéma thérapeutique à partir des observations	Exercices d'écoute des bruits respiratoires	Stéphane Otto
	12H30-13H	conclusion	BILAN de la formation		Stéphane Otto

AMISEK

Organisation

Le formateur établira un cours magistral et il ciblera tel ou tel point en fonction des questions des stagiaires. L'échange entre professionnels permettra d'échanger les expériences et de répondre à certaines difficultés de la pratique quotidienne.

A l'issue de la théorie, les manoeuvres pratiques seront appliquées sous l'oeil averti du formateur.

- projecteur multimedia pour PC Powerpoint.
- cours powerpoint sur polycopié pour prise de note
- tables de soins pour la pratique (une pour deux ou trois participants)
- instruments (triflo, spiromètre...)
- nourrisson mannequin

Bibliographie « Bruits respiratoires » :

1. POSTIAUX Guy. La kinésithérapie respiratoire guidée par l'auscultation pulmonaire. Kinésith Scientifique n° 220, janvier 1984: 13 - 67.

AMISEK

2. POSTIAUX G., LENS E., CHAPELLE P. Choix d'une stratégie thérapeutique de l'appareil respiratoire distal à partir de la sémiologie stéthacoustique. Revue de la Société Européenne de Kinésithérapie Respiratoire et Cardio-vasculaire 1984; 2: 9-34.
3. LENS E., POSTIAUX G., CHAPELLE P. L'auscultation en décubitus latéral des craquements inspiratoires téléphasiques. Louvain Médical 1985; 104: 85-94.
4. BOSSER T., CHAPELLE P., LENS E., POSTIAUX G. L'analyse acoustique des bruits respiratoires. Revue Eur d'acoustique 1985; 75: 494-502.
5. POSTIAUX G. Approche nouvelle en kinésithérapie respiratoire: kinésithérapie respiratoire analytique basée sur les notions modernes de l'auscultation pulmonaire. Revue Mains Libres 1985; 5: p26.
6. POSTIAUX G., LAHAYE J-M., LENS E., CHAPELLE P. Le drainage postural en question. Kinésith Scientifique 1985; 238: 13-43. Revue de la SEKRCV 1985; 5: 20-52.
7. POSTIAUX G., LENS E., CHAPELLE P. Chest physiotherapy guided by lung sounds. Abstract, 10th International Conference on Lung Sounds, Tokyo, 18/21 sept.1985. Revue SEKRCV 1985; 4:90.
8. LENS E., POSTIAUX G., CHAPELLE P. Stethacoustic parameters of crackles. Id Tokyo 1985. Idem Revue SEKRCV: 93.
9. BOSSER T., CHAPELLE P., LENS E., POSTIAUX G. Which information can be deduced from the Fourier analysis of a crackle. Id. Tokyo et Revue SEKRCV 1985.
10. POSTIAUX G., LENS E., CHAPELLE P. Modèle théorique de genèse des craquements pulmonaires pour une kinésithérapie respiratoire spécifique de l'encombrement bronchique distal. Mains Libres 1986; 17-25. Physiothérapeute 1986; 10: 20-31.
11. POSTIAUX G., LENS E., CHAPELLE P., BOSSER T. Intérêt de la phonopneumographie et de l'analyse acoustique spécialisée en kinésithérapie respiratoire. Ann. Kinésithér. 1986;1/2: 3-11.
12. POSTIAUX G., LENS E., CHAPELLE P. Arbre de décision thérapeutique en kinésithérapie respiratoire. Kinésith Scientifique 1986; 245: 38-48.

AMISEK

13. POSTIAUX G. Possibility of a preferential mucociliary clearance of the infralateral lung, with the total slow expiration glottis opened (ELTGO), carried out in lateral decubitus in order to clear the bronchial tree. Proc IVèmes Journées Européennes de kinésithérapie respiratoire et cardio-vasculaire, Stresa (Italie) 16/18/10/86.
14. POSTIAUX G., ALSTEENS G., LENS E., COULON V. Essai de mise en évidence d'une épuration particulière préférentielle par le poumon infralatéral, au moyen de l'ELTGO utilisé en décubitus latéral pour la toilette bronchique. Mains Libres 1986; 9: 11.
15. POSTIAUX G. L'après "Stresa". Editorial revue SEKRCV 1986; 7: 11.
16. POSTIAUX G., LAHAYE J-M., LENS E., CHAPELLE P. Conduite à tenir en kinésithérapie respiratoire face à certains craquements protophasiques inspiratoires de basse fréquence. Ann. Kinésithér. 1987; 4/14: 137-142.
17. POSTIAUX G., LENS E., ALSTEENS G. L'Expiration Lente Totale Glotte Ouverte en décubitus Latéral (ELTGOL): nouvelle manœuvre pour la toilette bronchique objectivée par vidéobronchographie. Ann. Kinésithér. 1987; 7-8/14: 341-350.
18. POSTIAUX G., LENS E. Orientations des choix thérapeutiques en kinésithérapie respiratoire. Mains Libres 1987; 11: 9-13.
19. CHAPELLE P., DEHUT B., LENS E., POSTIAUX G. Lung sounds: spectral characterization by means of an FFT analysis. Proc. Congrès Européen d'acoustique, Lisbonne, 22/24 juin 1987.
20. LENS E., POSTIAUX G., CHAPELLE P. Nocturnal asthma monitoring by automated spectral analysis of respiratory sounds. Proc 22th Annual Meeting of the SEPCR, Anvers 22-26 juin 1987.
21. LENS E., POSTIAUX G., CHAPELLE P. Application in bedside medicine of automated spectral analysis of breath sounds, wheezes and crackles. Proc. 12th International Conference on Lung Sounds, C.N.R.S, Paris 16-18 sept 1987.
22. POSTIAUX G., LENS E., LAHAYE J-M. Apport de l'analyse spectrale automatique des bruits respiratoires à la kinésithérapie de toilette bronchique. Mains Libres 1988; 15: 10- 16.
23. POSTIAUX G., LENS E. Utilité kinésithérapique de la quantification automatique des bruits respiratoires par analyse spectrale. Physiothérapeute 1986; 12: 45-48.
24. POSTIAUX G. Inventaire bibliographique et introduction à la technique des aérosols. Revue SEKRCV 1988; 9.

AMISEK

25. POSTIAUX G., NAPOLEONE P., LAHAYE J-M. Place de l'aérosolthérapie en kinésithérapie respiratoire. Ann. Kinésithér. 1989, t16, n°10, 457-470.
26. POSTIAUX G. En l'an 2012, la kinésithérapie respiratoire pourra-t-elle défier l'apesanteur ? Cinésiologie 1988; 119: 151-157.
27. LENS E., POSTIAUX G., TRAN T. Gastroesophageal reflux and wheezing monitored during night by continuous analysis of SaO₂, Ph, Wh% and breathing pattern (sonospirogram). Proc. Workshop 13th Annual Meeting of the International Lung Sounds Association. Chicago 14-16 sept. 1988.
28. LENS E., POSTIAUX G., TRAN T. When is a snore a wheeze ? Proc. 13th Annual Meeting of the International Lung Sounds Association. Chicago 14-16 sept. 1988.
29. LENS E. Snoring or bubbling. Classification of snoring presented at the 13th International Lung Sounds Conference (Lens, Postiaux Chicago 1988). Eur. Respir. J. 1989; 2:693.
30. POSTIAUX G., LENS E., LAHAYE J-M., NAPOLEONE P. Objectivation stéthacoustique de la toilette bronchique distale par détection et analyse des craquements pulmonaires. Ann. Kinésithér. 1989; 16: 377-85.
31. POSTIAUX G., LENS E., ALSTEENS G., PORTELANGE P. Efficacité de l'Expiration Lente Totale Glotte Ouverte en décubitus Latéral (ELTGOL) sur la toilette en périphérie de l'arbre trachéobronchique. Ann. Kinésithér. 1990, t.17, n°3, 87-99. Abstract in ACPRC-Newsletter spring 1991, number 18, p42.
32. POSTIAUX G. Justifications épidémiologiques d'une kinésithérapie respiratoire précoce chez le nourrisson et le jeune enfant. Cah. Kinésithér. 1990, 143, n°3: 43-50.
33. POSTIAUX G., LENS E. Spectral analysis of crackles and surrounding respiratory sounds. Proc. 15th International Lung Sounds Conference. New Orleans oct. 3-5/10/1990.
34. WARZEE P.L., POSTIAUX G., LENS E. Gastroesophageal reflux and respiratory events, tale or reality ? Proc. Sidney Australia Meet. Gastroenterology. August 1990. Joint meeting of gastroenterology, 7-8 march 1991, Knokke le Zoute (B)

AMISEK

35. POSTIAUX G., BAFICO J., MASENGU R. Valeur prédictive d'un score groupant 8 paramètres anamnestiques et cliniques utiles au suivi de la toilette bronchique du nourrisson et de l'enfant. Ann. Kinésithér. 1991,t.18, n°3, pp. 117-124.
36. POSTIAUX G., LENS E. Preferential detection of high pitched crackles in the dependent lung in lateral decubitus in congestive heart failure. Prospective study of 38 patients. Proc. 16th International Lung Sounds Conference. Stresa sept 30th, oct 1, 2, 1991.
37. POSTIAUX G., LENS E. La kinésithérapie respiratoire guidée par l'auscultation pulmonaire actualisée. Bases méthodologiques et technologiques. Le Kinésithérapeute Praticien - Toulouse. Proc. Rencontres de Pneumologie. Nice Acropolis Janvier 1992. Revue de la Société Suisse de Physiothérapie. 1er trim. 1992. Bulletin de la Société Clinique de l'Hôpital Civil de Charleroi, mai 1992. Cahiers de Kinésithérapie, nov. 1992.
38. POSTIAUX G., LENS E. Le périodogramme, une représentation tri-dimensionnelle de l'encombrement bronchique à partir de l'analyse fractionnée des bruits respiratoires. Ann Kinésithér 1991.
39. LENS E., POSTIAUX G. Etude des bruits respiratoires nocturnes. Bulletin de la Société Clinique de l'Hôpital Civil de Charleroi. 1992; 42,4:171-172.
40. POSTIAUX G., LENS E., VAN DEN BERG K. Lungs sound's analysis assessment of physiotherapy in infant's bronchial obstruction. Proc. First European Conference on Respiratory Sounds, Torino (It) june 12-13,1992
41. POSTIAUX G.,LENS E. Spectral analysis of crackles and surrounding respiratory sounds. Proc. First European Conference on Respiratory Sounds, Torino (It) June 12-13,1992.
42. LENS E., POSTIAUX G. Contribution of auscultation in lateral decubitus to detect high pitched crackles. Proc. First European Conference on Respiratory Sounds, Torino (It) June 12-13, 1992.
43. POSTIAUX G., LENS E. De ladite Accélération du Flux Expiratoire...où forced is fast (Expiration Technique-FET). Ann Kinésithér 1992,t.19,n°8,pp. 411-427.
44. POSTIAUX G., LENS E. Feasibility and utility of nocturnal monitoring of breath sounds and pulse oxymetry. Proc. 17th International Lung Sounds Conference. Helsinki (FIN) 24-26th august 1992.

AMISEK

45. POSTIAUX G., LENS E. La kinésithérapie respiratoire guidée par l'auscultation pulmonaire actualisée. Bases méthodologiques et technologiques. Bull. Soc. Clin. Hôp. Civ Choi. XXXXIII/n°3, 1992;135-146.
46. POSTIAUX G., LENS E. Asthme, apnées du sommeil, ronflements: expérience pilote d'une évaluation objective par le généraliste. Revue de la Société Scientifique de Médecine Générale. n°106, mai-juin 1993.
47. POSTIAUX G. La Belgique compte trop peu de kinésithérapeutes. Kiné-varia n°2 février 1993.
48. POSTIAUX G., BEAUTHIER J-P., LEFEVRE P. Le Pompage Trachéal Expiratoire-PTE, nouvelle technique de toilette bronchique chez le nourrisson paralysé. Ann. Kinésithér., 1993, t.20, n°7, pp.345-353.
49. POSTIAUX G., LADHA K., GILLARD C., LENS E. Comparaison des mesures des paramètres mécaniques et des bruits respiratoires pour objectiver la kinésithérapie respiratoire du nourrisson et de l'enfant. Proc. 7ème Journée d'étude de pneumologie infantile, Charleroi, 05/02/94.
50. POSTIAUX G.. Des techniques expiratoires lentes pour l'épuration des voies aériennes distales. Rapport d'expertise. Proc. 1ère Conférence de Consensus sur la toilette bronchique, Lyon, les 2-3/12/94. Ann Kinésithér 1997;24,4:166-77.
51. POSTIAUX G., LADHA K., GILLARD C., CHARLIER J-L., LENS E. La kinésithérapie respiratoire: quels effets et à quel étage de l'appareil respiratoire du nourrisson ? 1ère partie: Relation entre les paramètres mécaniques et les bruits respiratoires chez le nourrisson broncho-obstructif(<24 mois). Ann Kinésithér 1995,22,2,57-71.
52. POSTIAUX G., LADHA K., GILLARD C., CHARLIER J-L., LENS E. La kinésithérapie respiratoire: quels effets et à quel étage de l'appareil respiratoire du nourrisson ? 2ème partie: Evaluation d'un traitement associant aérosolthérapie et kinésithérapie chez le nourrisson broncho-obstructif. Ann. Kinésithér 1995; 22,4:165-74.
53. POSTIAUX G., LENS E. Proposition d'une kinésithérapie respiratoire confortée par l'équation de Röhler. Ann Kinésithér 1995;22,8:342-54.
54. POSTIAUX G., LADHA K., GILLARD C., CHARLIER J-L., LENS E. La kinésithérapie respiratoire du petit enfant (<24 mois) guidée par l'auscultation pulmonaire. Rev fr Allergol, 1997;37(2):206-22.

AMISEK

55. POSTIAUX G. Bilan kinésithérapeutique respiratoire spécifique de l'obstruction broncho-pulmonaire de l'enfant. Ann Kinésithér 1997;t.24,n°3,132-45.
56. POSTIAUX G., LADHA K., GILLARD C., CHARLIER J-L., LENS E. Lung sounds analysis assessment of physiotherapy in infant bronchial obstruction. Proc. 21st European Cystic Fibrosis Conference (EWGCF) June 1997,Davos-CH.
57. POSTIAUX G., LAHAYE JM., LENS E. L'auscultation pulmonaire de l'enfant. Kinéria 1998;17:10-16, 18:33-39.
58. POSTIAUX G., RACINEUX J-L., JOUD Ph. Guide pratique de kinésithérapie et auscultation pulmonaire. Atelier Congrès de la SPLF, Paris, Janvier 1999.
59. POSTIAUX G. Auscultation pulmonaire et kinésithérapie en pédiatrie. Rev Mal Resp 1999, 16, suppl.3, 3S206-7.
60. POSTIAUX G. Revisitons la nomenclature d'auscultation pulmonaire. Asthme Allergie Environnement Respiratoire 1999;2,16:185-93.
61. POSTIAUX G. Disostruzione bronchiale, technice emergenti: l'ELTGOL, Proc Ist Int Congress ARIR, 19-29/11/99, Reggio Emilia, It.
62. POSTIAUX G., LENS E. Nomenclature d'auscultation pulmonaire: pourquoi pas un consensus mondial ? Rev Mal Resp 1999;16,6:1075-89.
63. POSTIAUX G. Auscultation pulmonaire et pathologies du poumon profond. Proc Ivème Congrès Soc pneumologie de Langue Française. Nice, Janvier 2000. Rev Mal Resp, 2000;17:1S315.
64. BLEECKX D., POSTIAUX G., LENS E., WARZEE Ph., HAMONIC Y. La rééducation des troubles de la déglutition d'un syndrome pseudo-bulbaire. Le biofeedback, un atout supplémentaire? Kinésithér Scientif 2000; 396:21-30.
65. POSTIAUX G. Eltgol: a new maneuver to clean the peripheral bronchial tree. Proc. IX Simposio Internacional de Fisioterapia Respiratoria, Porto Alegre, Gramado, Brazil. Sept 2000.
66. POSTIAUX G. Chest Physiotherapy and lung sounds. Proc. IX Simposio Internacional de Fisioterapia Respiratoria, Porto Alegre, Gramado, Brazil. Sept 2000.

AMISEK

67. POSTIAUX G. Chest PT in pediatrics: infant < 2 years. Proc. IX Simposio Internacional de Fisioterapia Respiratoria, Porto Alegre, Gramado, Brazil. Sept 2000.
68. POSTIAUX G. Quelles sont les techniques de désencombrement bronchique et des voies aériennes supérieures adaptées chez le nourrisson ? Rapport d'expertise Conférence de Consensus sur la Bronchiolite du Nourrisson. Paris 21 septembre 2000. Arch Pediatr 2001; 8 suppl. 1: 117-25.
69. POSTIAUX G. Rapport d'expertise Conférence de Consensus sur les méthodes instrumentales en kinésithérapie. Place de l'auscultation pulmonaire dans l'évaluation de l'encombrement bronchique. Lyon 16,17 novembre 2000.
70. BLEECKX D;, POSTIAUX G. Déglutition-Evaluation-Rééducation. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. 26-430-A-10, 2002, 10p.
71. POSTIAUX G. La kinésithérapie respiratoire du poumon profond. De nouvelles indications?. Proc 6ème Congrès Soc pneumologie de Langue Française. Nice, Janvier 2002. Rev Mal Resp, 2000;17:1S315.
72. BLEECKX D. Dysphagie. Evaluation et rééducation des troubles de la déglutition. Collaboration scientifique. Editions Deboeck-Université à Bruxelles, 2001, p140.
73. POSTIAUX G. A propos d'Evidence Based Medicine. Kiné-varia 2002; 349:18-20.
74. POSTIAUX G . Chest Physiotherapy in infant : arguments for a new approach. Meeting Respiratory Physiotherapy. Société Belge de Pneumologie. Bruxelles, Nov 28th 2003. Congrès OPTL, Beyrouth, Liban, septembre 2004. Acta Société Genevoise de Pédiatrie, Association Genevoise de Physiothérapie, Association Vaudoise de Physiothérapie. Lausanne, Février 2005.
75. POSTIAUX G, DUBOIS R, MARCHAND E, DEMAY M, JACQUY J, MANGIARACINA M. Chest physiotherapy in infant bronchiolitis – a new approach. Proc.VIth International Congress on Pediatric Pulmonology. Lisboa. Fe. 2004. (abstract).
76. POSTIAUX G. Kinésithérapie dans la bronchiolite du nourrisson, une approche nouvelle – nCPT? Rev Mal Respir 2005 ; 22 : 1S30-1S111.
77. POSTIAUX G. Physio-kinésithérapie dans la bronchiolite,suite...En réponse aux recommandations sur la prise en charge de la bronchiolite du nourrisson. Physiotherapie bei Bronchiolitis. Paediatrica, vol 16, n° 5, 2005.

AMISEK

78. POSTIAUX G, DUBOIS R, MARCHAND E, DEMAY M, JACQUY J, MANGIARACINA M. Effets de la kinésithérapie associant ELPr + TP dans la bronchiolite du nourrisson. *Kinésither Rev*, 2006;(55):35-41.
79. POSTIAUX G. Bronchiolite du nourrisson: faut-il arrêter la kinésithérapie? *Journal Le Soir*, jeudi 30 novembre 2006:24.
80. POSTIAUX G., LOUIS J., GERROLDT J., KOTIK AC., LEMUHOT A., PATTE C. Effects of a new chest physiotherapy protocol in infant RSV bronchiolitis. A RCT. Abstract E1772 Berlin ERS meeting oct 2008. European Respiratory Care Association-ERCA, Stresa (Italy) April 2009.
81. Postiaux G., Patte C., Louis J. Physio-kinésithérapie dans la bronchiolite du nourrisson : Stop ou encore ? Etat de la question et arguments pour une approche nouvelle. *Kine-Varia News* 38. 1-4. Proc. Congrès Société Française de Kinésithérapie, Paris janvier 2009.
82. Postiaux G. Slow expirations targetting small airways. Proc. European Respiratory Care Association-ERCA, Stresa (Italy) April 2009.
83. Postiaux G. Airway clearance techniques: for a common denominator. Proc. European Respiratory Care Association-ERCA, Stresa (Italy) April 2009.
84. Postiaux G. Nomenclature d'auscultation pulmonaire: nécessité d'un consensus francophone. *Rev Mal Resp* 2009 ; 26 : 93-4.
85. Postiaux G., Marchand E. Craquements pulmonaires : genèse, transmission et interprétation clinique. SPLF Congrès , Marseille 2010 (Abstract). *Rev Mal Resp*, 2010. 27S.A41-A156.
86. Postiaux G. Les troubles respiratoires de l'infirmes moteur cérébral – IMC : pathogenèse et traitements physiques. Proc. Journées d'étude annuelle du CDI . Motricité cérébrale. In press 2011.
87. Postiaux G. Contribution de l'auscultation et de l'analyse des bruits respiratoires à l'évaluation de la ventilation chez la personne handicapée. Proc. Journées d'étude annuelle du CDI. Motricité cérébrale. In press 2011.
88. Postiaux G., Marchand E., Gouilly P., Tönz G. Prise en charge du poumon distal, quelles perspectives ? SPLF Congrès , Lille 2011 (Abstract). *Rev Mal Resp*, 2011. 27S.A.

AMISEK

89. Postiaux G. Les kinés réclament un accès direct aux soins. Justifié ? Réaliste ? Kine- Varia News 392, 2010;10-12.
90. Postiaux G, Louis J, Labasse HC, Patte C, Gerroldt J, Kotik AC, Lemuhot A. Effects of an alternative chest physiotherapy regimen protocol in infants with RSB bronchiolitis. *Respir Care* 2011; 56, 7:989-9
91. Lanza , Wandalsen G, Bi anca AC, Cruz C, Postiaux G, Solé D. Prolonged slow expiration technique (PSE): description of pulmonary alterations in infants. *Respir Care* 2011; 56, 12: 1930-35.
92. Postiaux G, Louis J, Marchand E. Auscultation pulmonaire et kinésithérapie. *Motricité Cérébrale* 2011 : 32 :25-31.
93. Gomez EL, Postiaux G, De Medeiros DR, Monteiro KD, Costa D. Chest physiotherapy is effective in reducing the clinical score in bronchiolitis : a randomized clinical trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. In press 2012.
94. Postiaux G, Louis J, Patte C. La kinésithérapie respiratoire dans la bronchiolite virale aiguë du nourrisson : stop ou encore ? *Kiné Varia News*, déc 2011
95. Postiaux G, Louis J. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old, 5. March 2012, *Cochrane database Updated Dec 2012 issue 2 Issue2*. (Feedback author letter)
96. Fernando S. Guimarães, Vanessa J. R., Moço, Sara L. S., Menezes Cristina M. Dias, Raquel E. B. Salles, Agnaldo J. Lopes. Effects of ELTGOL and Flutter VPR1® on the dynamic and static pulmonary volumes and on the secretion clearance of patients with bronchiectasis. *Rev Bras Fisioter* 2011.
97. Postiaux G, Abreu P. Fisioterapia respiratoria na bronchiolite do lactente. Analise critica da ultima revisao da cochrane (2012) e reflexao sobre implicacoes para a pratica clinica. *Fisio boletim informativo*. Lisboa, Portugal, marso 2013.
98. Postiaux G. La Cochrane review : ce qu'elle dit, n'a pas dit, dira/ne dira pas. *Kinésith Rev* 2013 ;13(140-141) :5255. *KineVarianews* 2013 ;402 :12-16.
99. Postiaux G, Vilaro J, Charlier JL, Marchand E, lens E. Craquements pulmonaires :

AMISEK

que perçoit le clinicien ? Revue des Maladies Respiratoires (2015),

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rmr.2014.11.062>

100. Postiaux G, Zwaenepoel B, Louis J. Chest physical therapy in acute viral bronchiolitis : an updated review. *Respir Care* 2013;58(9):1541-1545.

101. Vilaro J, Torres-Castro R, Postiaux G. Chest physiotherapy for acute wheezing: an inappropriate protocol in a misdiagnosed group of patients. *Acta Paediatr* 2014; doi:10.1111/apa.12662

102. Postiaux G, Hankard R, Saulnier JP, Karolewicz S, Benielli J, Le Dinahet T. Louis J. Chest Physical Therapy in infant acute bronchiolitis : should we really surrender ? *Arch Ped* 2014;21 :452-453.[doi.org/10.1016/j.arcped.2014.02.029](http://dx.doi.org/10.1016/j.arcped.2014.02.029) 0929-693X/ 2014.

103. Postiaux G. Il y a EBM et EBM. *Kiné Varia News*2014 ;406 :15-17 (partie 1)

104. Postiaux G. Il y a EBM et EBM. *Kiné Varia News*2014 ;406 :15-17 (partie 2)

105. Postiaux G. Kinésithérapie du poumon profond. Bases mécaniques d'un nouveau paradigme. *Rev Mal Respir.* 2014;31(6):552-67.

106. Postiaux G. Le gang des Lyonnais. 20 ans après la conférence de consensus. *Kiné la Revue* 2014 (in press). [10.1016/j.kine.2014.09.006](http://dx.doi.org/10.1016/j.kine.2014.09.006)

107. Postiaux G. Le drainage Postural: une curieuse posture. *Kine Varia News* 2015 ; 409 :17-19.

AMISEK

108. Postiaux G. Classification fonctionnelle des techniques de kinésithérapie. Motricité cérébrale. 2015.
109. Alexandrino AS, Santos R, Melo C, Bastos JM, Postiaux G. Subjective and objective parameters in paediatric respiratory conditions : cultural adaptation to Portuguese population. *Fisioter Mov* 2017 ;30(1) :49-
110. Postiaux G. La fisiochinesiterapia del pulmone profondo. *Rivista italiana di fisioterapiae riabilitazione respiratoria*. Settembre 2014, n°3 (prima parte).
111. Postiaux G. La fisiochinesiterapia del pulmone profondo. *Rivista italiana di fisioterapiae riabilitazione respiratoria*. Aprile 2015 n°1 (seconda parte).
112. Postiaux G, Vilaro J, Charlier JL, Marchand E, Lens E. Craquements pulmonaires : que perçoit le clinicien ? *Rev Mal Resp* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/jmr.2014.11062>
113. Postiaux G. Les broncheectasies non CF (NCFB). *Kine Varia News* 2015 ;412 :20-22.
114. Alexandrino AS, Santos R, Melo C, Bastos JM, Postiaux G. Caregivers' education vs rhinopharyngeal clearance in children with upper respiratory infections: impact on children's health outcomes. *Eur J Pediatr* 2017;363:1-9. DOI 10.1007/s00431-017-3003-z.
115. Rodrigo Torres-Castro, Jordi Vilaró, Evelim Gomes, Homero Puppo, Gonzalo Hidalgo,4, Guy Postiaux. Re: Actualización en el tratamiento de bronquiolitis aguda: menos es más *Rev Med Ch* June 2016.
116. Alexandrino AS, Dos Santos R, De Melo MC, JA Bastos JM. Designing and

AMISEK

evaluating a health education session on respiratory infections addressed to caregivers of children under three years of age attending day-care centres in Porto, Portugal: A community-based intervention. *Eur J Gen Pract* 2017 ;23:43-50.

117. Ministerio de Salud. Guía Clínica Infección Respiratoria Aguda Baja de Manejo Ambulatorio en Menores de 5 años.

118. MINSAL, 2013. Girardi G, Astudillo P, Zúñiga F. El programa IRA en Chile : hitos e historia. *Rev Chil Pediatr* 2014 ;72(4):292-300

119. Postiaux G. La kinésithérapie respiratoire du poumon profond. Bases mécaniques d'un nouveau paradigme *Rev Mal Resp* 2014. DOI 10.24175/sbd.2018.000121

120. Postiaux G. Traiter sans prescription médicale. *KineVariaNews* 2018 ;422 :10-11.

121. Alexandrino AS, Santos R, Melo C, Bastos JM, Postiaux G. Impact of caregivers' education regarding respiratory infections on the health status of day-care

children: a RCT. *Family Practice* 2016 ;33(5):476-481.

122. Alexandrino AS, Santos R, Melo C, Bastos JM, Postiaux G. Caregivers' education vs rhinopharyngeal clearance in children with upper respiratory infections: impact on children's health outcomes. *Eur J Pediatr* 2017;363:1-9. DOI 10.1007/s00431-017-3003-z.

AMISEK

123. Alexandrino AS, Dos Santos R, De Melo MC, JA Bastos JM. Designing and evaluating a health education session on respiratory infections addressed to caregivers of children under three years of age attending day-care centres in Porto, Portugal: A community-based intervention. *Eur J Gen Pract* 2017 ;23:43-50.
124. Postiaux G. Les Qualifications Professionnelles Particulières en kinésithérapie (QPP) et le risque de la « sous-qualification ». Quand tout change, rien ne change. *Kiné Varia News* 2018 ; 421 :14-15.
125. Postiaux G. La kinésithérapie du poumon profond. Bases mécaniques d'un nouveau paradigme. DOI : 10.24175/sbd.2018.000121
126. Postiaux G, Maffei P, Villot-Danger J-C, Dubus JC. La kinésithérapie respiratoire dans la bronchiolite virale aiguë du nourrisson. Arguments pour/contre. *Rev Mal Resp* 2018; 35 :403-15. <https://doi.org/10.1016/j.rmr.2017.08.003>
127. Postiaux G, Otto S. De l'argument. *Kine Varia News* mars 2019 ;425 :20-24.
128. Commentaire Processus de publication. :<http://health-impact.fr/le-blog-health-impact/2019/5/20/de-lide-sa-publication-chemin-dun-padawan-de-la-recherche-clinique#commenting=>.

AMISEK

129. Postiaux G, Vilaro J, Abreu P , Zwarnepoel B. BRONKILIB 2, entre science et propagande, il faut choisir. Kiné Varianews 2020.

<https://www.webkine.be/blog/actualites-1/post/bronkilib-2-entre-science-et-propagande-il-faut-choisir-3456>

Postiaux G, Otto S. Le point d'égale pression, un peu de physiologie. Kine Varia News 2020 ; 428-13-16.

<https://www.webkine.be/blog/actualites-1/post/le-point-degale-pression-un-peu-de-physiologie-3477>

A propos de l'ELTGOL:

POSTIAUX G. Possibility of a preferential mucociliary clearance of the infralateral lung, with the total slow expiration glottis opened (ELTGO), carried out in lateral decubitus in order to clear the bronchial tree. Proc IVèmes Journées Européennes de kinésithérapie respiratoire et cardio-vasculaire, Stresa (Italie) 16/18/10/86.

AMISEK

POSTIAUX G., ALSTEENS G., LENS E., COULON V. Essai de mise en évidence d'une épuration particulaire préférentielle par le poumon infralatéral, au moyen de l'ELTGO utilisé en décubitus latéral pour la toilette bronchique. Mains Libres 1986; 9: 11.

Postiaux G, Lens E, Alsteens G. L'Expiration Lente Totale Glotte Ouverte en décubitus Latéral (ELTGOL): nouvelle manoeuvre pour la toilette bronchique objectivée par vidéobronchographie. Ann Kinésithér 1987; 14: 341–350.

POSTIAUX G., LENS E., ALSTEENS G., PORTELANGE P. Efficacité de l'Expiration Lente Totale Glotte Ouverte en décubitus Latéral (ELTGOL) sur la toilette en périphérie de l'arbre trachéobronchique. Ann. Kinésithér. 1990, t.17, n°3, 87-99. Abstract in ACPRC-Newsletter spring 1991, number 18, p42.

POSTIAUX G.. Des techniques expiratoires lentes pour l'épuration des voies aériennes distales. Rapport d'expertise. Proc. 1ère Conférence de Consensus sur la toilette bronchique, Lyon, les 2-3/12/94. Ann Kinésithér 1997;24,4:166-77.

Martins J.A., Tomich G.M., Dornelas A.D., Salim R.A., Lara R., Parreira V.F. The effects of ELTGOL on mucociliary clearance in patients with COPD. Abstract ERS P4194, Munich – D Sept 2006.

Martins J.A., Parreira V.F., Dornelas A.E., Salim R., Lara R. Measurements of swallowing

AMISEK

pulmonary secretions in the stomach area through scintigraphy after ELTGOL. Abstract ERS P4193, Munich-D, sept 2006.

Postiaux G. Slow expirations targetting small airways. Proc. European Respiratory Care Association-ERCA, Stresa (Italy) April 2009.

Guimaraes FS, Moco VJ, Menezes SL, et al. Effects of ELTGOL and Flutter VRP1® on the dynamic and static pulmonary volumes and on the secretion clearance of patients with bronchiectasis. Rev Bras Fisioter 2012; 16: 108–113.

Martins J, Dorneas de Andrade A, Britto R, Rovilson L, Parreira V. Effect of ELTGOL on mucus clearance in stable patients with chronic bronchitis. Respir Care 2012;57(3):420–426.

Guimares FS, Lopez AJ, Moço VJ, Cavalcanti de Souza F, Silveira de Menezes SL ELTGOL acutely improves airway clearance and reduces static pulmonary volumes in adult cystic fibrosis patients. J Phys Ther Sci 2014;26(6):813-816.

Cabillic M, Gouilly P, Reyckler . Techniques manuelles de drainage bronchique des adultes et adolescents : quel niveau de preuve ? KinesitherRev(2014),

<http://dx.doi.org/10.1016/j.kine.2014.09.009>

Lanza FC, Alves CS, dos Santos RL, et al. Expiratory reserve volume during slow expiration

AMISEK

with glottis opened in infralateral decubitus position (ELTGOL) in chronic pulmonary disease: technique description and reproducibility. *Respir Care* 2015; 60: 406–411.

Herrero-Cortina B, Vilaro J, Marti D, et al. Short-term effects of three slow expiratory airway clearance techniques in patients with bronchiectasis: a randomised crossover trial. *Physiotherapy* 2016; 102: 357–364.

Muñoz G, de Gracia J, Buxó M, et al. Long-term benefits of airway clearance in bronchiectasis: a randomised placebo-controlled trial. *Eur Respir J* 2018; 51: 1701926 [https://doi.org/10.1183/13993003.01926-2017].

Wong C, Sullivan C, Jayaram L. ELTGOL airway clearance in bronchiectasis: laying the bricks of evidence. *Eur Respir J* 2018; 51: 1702232 [https://doi.org/10.1183/13993003.02232-2017].

ELTGOL therapy is one of the best evidence-based airway clearance techniques for bronchiectasis <http://ow.ly/vXmU30gZUSR>

A propos des expirations lentes : l'expérience Chilienne

MINSAL, 2013. Girardi G, Astudillo P, Zúñiga F. El programa IRA en Chile : hitos e historia. *Rev Chil Pediatr* 2001 ;72(4):292-300

Compte rendu officiel émanant du Ministère Chilien de la Santé traduits en français :

« Une des politiques publiques les plus réussies de ces dernières décennies au Chili a été

AMISEK

le développement et la mise en œuvre de deux programmes respiratoires publics qui concernent les infections respiratoires aiguës chez les adultes (programme IRA) et les enfants. Les deux ont contribué à la diminution de la mortalité par maladies respiratoires chez les adultes et surtout chez les enfants (2). Parmi les principales interventions-actions de ces programmes figure la kinésithérapie respiratoire basée sur des techniques expiratoires lentes. Dès lors le ministère de la santé chilien recommande la kinésithérapie

respiratoire considérée comme de niveau de preuve 1+, recommandation B, dans le guide GES des infections respiratoires aiguës chez les enfants de moins de cinq ans avec hypersécrétion bronchique et un mécanisme de la toux inefficace. La kinésithérapie respiratoire est contenue dans un algorithme de traitement des maladies de niveau moyen à modéré de gravité ; le niveau de caractère sévère relève des soins intensifs hospitaliers. »

A propos de l'ELPr :

Conesa-Segura E, Rayes-Dominguez SB, Rios-Díaz J, Ruiz-Pacheco MA, Palazone-Carpe C, Sanchez-Solis M. Prolonged slow expiration technique improves recovery from acute bronchiolitis in infants : FIBARRIX RCT. Clin Rehab 2018. DOI : 10.1177/0269215518809815.

AMISEK

QCM PRE ET POST-TEST

1° QUEL EST LE PRINCIPAL ANTAGONISTE DU DIAPHRAGME :

- Le grand dorsal
- Le trapèze inférieur
- **Le transverse de l'abdomen**

2° TROIS ÉPISODES DE SIBILANCES SURVENUS PENDANT LES DEUX PREMIÈRES ANNÉES DE LA VIE SUGGERENT L'EXISTENCE :

- De la mucoviscidose
- D'une bronchite asthmatiforme récidivante
- **De l'asthme du nourrisson**

3° LORS DE L'INSPIRATION :

- Le diaphragme s'abaisse et les côtes inférieures s'écartent
- Le diaphragme s'abaisse et les côtes inférieures s'abaissent
- **Le diaphragme s'appuie sur le centre phrénique pour soulever l'entièreté du gril costal**

AMISEK

4° LA BRONCHIOLITE DU NOURRISSON EST :

- **Une infection virale des bronchioles et des alvéoles**
- Une infection bactérienne des bronchioles et des alvéoles
- Une infection mixte de l'ensemble de l'arbre aérien

5° L'EMPHYSEME EST :

- **Une destruction progressive du parenchyme pulmonaire**
- Une dilatation progressive des petites voies aériennes
- Une inflammation de l'ensemble de l'arbre aérien

6° UNE AUGMENTATION DE LA RESISTANCE PULMONAIRE SIGNIFIE :

- Une perte de l'élasticité du tissu pulmonaire
- **Une obstruction de l'arbre aérien**
- Une atteinte mixte du tissu et des bronches

7° LE SYNDROME RESTRICTIF EST :

- **Une diminution des volumes pulmonaires**
- Une diminution des débits expiratoires
- Une diminution des débits inspiratoires

AMISEK

8° L'ABREVIATION SpO2 SIGNIFIE :

- Saturation en oxygène du gaz expiré
- Saturation en oxygène du sang artériel
- **Saturation du sang artériel mesuré par oxymétrie pulsée**

9° LE RAPPORT DE TIFFENAU EST :

- Le rapport du VEMS à la CAPACITE PULMONAIRE TOTALE
- **Le rapport du VEMS à la CAPACITE VITALE**
- Le rapport du VOLUME RESIDUEL à la CAPACITE PULMONAIRE TOTALE

10° LE BATTEMENT DES AILES DU NEZ CHEZ LE NOURRISSON SIGNE :

- **Une dyspnée sévère**
- Une obstruction naso-pharyngée
- Une déviation de la cloison médiane du nez

11° SUR LE PLAN FONCTIONNEL L'ATELECTASIE EST :

- Un syndrome mixte
- **Un syndrome restrictif**
- Un syndrome obstructif

12° LES VOIES AERIENES DISTALES DESIGNENT :

AMISEK

- Les bronches de la 6^{ème} à la 8^{ème} génération
- Les bronchioles de 23^{ème} génération
- **Les petites bronches dépourvues de cartilage**

13° LA MECANIQUE VENTILATOIRE ETUDIE LES RAPPORTS ENTRE :

- **Pression, débit, volume**
- Pression, résistance, compliance
- Débit et pression sur une courbe débit/volume

14° LES SIBILANCES CORRESPONDENT LE PLUS SOUVENT A

- **Une obstruction des bronches**
- Une dilatation des bronches
- Une pneumopathie

15° UN RONCHUS DESIGNE

- **Des sibilances témoignant de la présence de sécrétions dans les bronches**
- De craquements témoignant de la présence de sécrétions dans les bronches
- Un symptôme d'une atteinte du poumon profond
- Des craquements basse fréquence que l'on entend à la bouche du patient

AMISEK