



HAL
open science

Kinésithérapie respiratoire dans la bronchiolite : enjeux spécifiques en ambulatoire ?

Rachel Moulis-Rivière

► **To cite this version:**

Rachel Moulis-Rivière. Kinésithérapie respiratoire dans la bronchiolite : enjeux spécifiques en ambulatoire ?. Médecine humaine et pathologie. 2014. dumas-01080637

HAL Id: dumas-01080637

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01080637>

Submitted on 5 Nov 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SICD1 de Grenoble : **thesebum@ujf-grenoble.fr**

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER
FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE

2014

N°

<p>KINESITHERAPIE RESPIRATOIRE DANS LA BRONCHIOLITE : ENJEUX SPECIFIQUES EN AMBULATOIRE ?</p>

THESE

PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

DIPLÔME D'ETAT

MOULIS-RIVIERE Rachel

Née le **20/12/1987** à Echirolles (38)

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE

Le mardi 4 novembre 2014

DEVANT LE JURY COMPOSE DE

Président du jury : M. le Professeur Dominique PLANTAZ

Directeur de thèse : Mme le Docteur Catherine LLERENA

Membres : M. le Professeur Philippe REIX

M. le Professeur Christophe PISON

M. le Docteur Christophe CHAPUIS

Mme Véronique VION

Doyen de la Faculté : **M. le Pr. Jean Paul ROMANET**

Année 2013-2014

ENSEIGNANTS A L'UFR DE MEDECINE

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie réanimation
MCU-PH	APTEL Florent	Ophthalmologie
PU-PH	ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	chirurgie générale
PU-PH	BACONNIER Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	BAGUET Jean-Philippe	Cardiologie
PU-PH	BALOSSO Jacques	Radiothérapie
PU-PH	BARRET Luc	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	BAUDAIN Philippe	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BEANI Jean-Claude	Dermato-vénéréologie
PU-PH	BENHAMOU Pierre Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
PU-PH	BETTEGA Georges	Chirurgie maxillo-faciale, stomatologie
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Agents infectieux
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
MCU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne
MCU-PH	BOUZAT Pierre	Réanimation
PU-PH	BRAMBILLA CHRISTIAN	Pneumologie
PU-PH	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	CAHN Jean-Yves	Hématologie
MCU-PH	CALLANAN-WILSON Mary	Hématologie, transfusion
PU-PH	CARPENTIER Françoise	Thérapeutique, médecine d'urgence

PU-PH	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CHIROSSEL Jean-Paul	Anatomie
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COHEN Olivier	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COUTURIER Pascal	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PU-PH	DE GAUDEMARIS Régis	Médecine et santé au travail
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
MCU-PH	DECAENS Thomas	Gastro-entérologie, Hépatologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Addictologie
PU-PH	DEMONGEOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
MCU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique et procréation
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAGRET Daniel	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	chirurgie générale
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie, transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaétan	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	GODFRAIND Catherine	Anatomie et cytologie pathologiques (type clinique)
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
MCU-PH	GUZUN Rita	Endocrinologie, diabétologie, nutrition, éducation thérapeutique

PU-PH	HALIMI Serge	Nutrition
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Génétique et procréation
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie obstétrique
PU-PH	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-PH	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	JUVIN Robert	Rhumatologie
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
PU-PH	KRACK Paul	Neurologie
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARERE José	Département de veille sanitaire
PU-PH	LANTUEJOUL Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	LAPORTE François	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LARRAT Sylvie	Bactériologie, virologie
MCU-PH	LAUNOIS-ROLLINAT Sandrine	Physiologie
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénéréologie
PU-PH	LEROUX Dominique	Génétique
PU-PH	LEROY Vincent	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	LETOUBLON Christian	chirurgie générale
PU-PH	LEVY Patrick	Physiologie
MCU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
PU-PH	MACHECOURT Jacques	Cardiologie
PU-PH	MAGNE Jean-Luc	Chirurgie vasculaire
MCU-PH	MAIGNAN Maxime	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	MAITRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MALLARET Marie-Reine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie, transfusion
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie - virologie
MCU-PH	MCLEER Anne	Cytologie et histologie
PU-PH	MERLOZ Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie - virologie
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie
MCU-PH	MOUCHET Patrick	Physiologie
PU-PH	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie
PU-PH	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brûlologie
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hémato - transfusion
PU-PH	PASSAGGIA Jean-Guy	Anatomie

Mise à jour le 11 février 2014

PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie réanimation
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie
PU-PH	PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PERENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation
PU-PH	PERNOD Gilles	Médecine vasculaire
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH	PISON Christophe	Pneumologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POLACK Benoît	Hématologie
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	PONS Jean-Claude	Gynécologie obstétrique
PU-PH	RAMBEAUD Jacques	Urologie
MCU-PH	RAY Pierre	Génétique
PU-PH	REYT Émile	Oto-rhino-laryngologie
MCU-PH	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	ROMANET J. Paul	Ophtalmologie
MCU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale, pharmaco clinique, addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie, toxicologie et pharmacologie
PU-PH	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL-CANALI Carole	Réanimation médicale
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	SERGENT Fabrice	Gynécologie obstétrique
PU-PH	SESSA Carmine	Chirurgie vasculaire
PU-PH	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses, maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU	VILLA Alessandro	Neurosciences
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAOUI Philippe	Néphrologie
PU-PH	ZARSKI Jean-Pierre	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie

Remerciements

Au Professeur Plantaz, pour avoir accepté de présider ce jury.

Aux Professeurs Pison et Reix, au Docteur Chapuis et à Véronique Vion, pour avoir accepté de juger ce travail.

A Cathy Llerena, pour m'avoir fait confiance et avoir bien voulu encadrer ce travail.

A tous les kinésithérapeutes ayant répondu au questionnaire, et particulièrement à ceux qui ont participé à l'étude de cas, sans qui ce travail n'aurait pas pu aboutir.

A tous ceux qui ont anonymement et patiemment relu, corrigé et amélioré ce travail, en affrontant avec courage et persévérance mon médiocre niveau d'informatique (et d'anglais).

Aux médecins et paramédicaux que j'ai rencontrés durant ces dix dernières années, qui m'ont encadrée et transmis leur savoir.

A tous mes co-internes, avec qui j'ai partagé ces (parfois longues) heures de service, pour leur bonne humeur et leur solidarité dans l'adversité.

A celles qui ont accompagné les 6 premières années de fac, Anaïs, Justine, Camille, Hélène, Géraldine, Emilie, Charlotte, pour ces moments inoubliables passés et encore à venir ensemble.

A mes amis de longue date, Alise, Etienne (et le petit Eliott), Camille, Romain, Raphaël, Rohan, Yvan, Samuel, Pierre-Luc, Etienne, qui étaient déjà présents dans ma vie bien avant la médecine, et qui m'apportent d'autres perspectives.

A Jean-Lou, Catherine, Sylvain, Pauline et Enora, pour être une belle-famille au top qui a su m'accompagner toutes ces années.

A Jérémy, pour ton soutien sans faille et ta présence au quotidien, parce-que comme tu le dis la thèse ça se vit à deux !

A ma sœur Mélanie, ma référence en toutes circonstances.

A mes parents, pour ne jamais douter et toujours nous pousser vers le meilleur.

A mes grands-mères, qui n'y comprennent pas grand-chose mais qui sont fières !

Table des matières

RESUME.....	11
ABSTRACT	12
INDEX DES FIGURES ET TABLEAUX.....	13
LISTE DES ABREVIATIONS	14
INTRODUCTION.....	15
I. La bronchiolite, une pathologie fréquente et un problème de santé publique.....	15
1) Définition.....	15
2) Epidémiologie.....	16
3) Physiopathologie.....	17
a. Agents infectieux	17
b. Particularité des bronchioles du nourrisson	17
c. Contagiosité et immunité	17
d. Lésions anatomiques	18
4) Diagnostic et critères de gravité	18
5) Evolution.....	20
6) Santé publique	20
II. Prise en charge de la bronchiolite : Recommandations et études cliniques	21
1) Prise en charge thérapeutique	21
a. Mesures générales	21
b. Traitements médicamenteux	22
2) Kinésithérapie respiratoire.....	23
a. Techniques	23
b. Recommandations françaises	24
c. Etudes hospitalières.....	25
III. Le cas particulier de l’ambulatoire, des recommandations à la pratique.....	27
IV. Objectif de l’étude	28
POPULATION ET METHODE	29
I. Type d’étude.....	29
II. Protocoles	29
1) Recueil de données sur les pratiques des kinésithérapeutes de l’agglomération...29	
2) Série de cas de nourrissons	30
III. Analyses.....	31
IV. Tests statistiques	32
RESULTATS	33

I.	Recueil de la pratique des MK	33
1)	Caractéristiques des répondants.....	33
2)	Informations nécessaires au MK	33
3)	Durée et nombre de séances	35
4)	Intérêts des séances.....	35
5)	Documentation d'information	36
6)	Changements observés depuis la médiatisation des études hospitalières	36
II.	Données issues de la série de cas de nourrissons	36
1)	Population globale	36
a.	Age des enfants	36
b.	Prescripteurs et informations transmises.....	37
c.	Délai de prise en charge et nombre de séances pratiquées.....	38
d.	Cotation des actions du MK (note sur 10)	39
e.	Diagnostics différentiels évoqués et réorientation	41
f.	Documentation d'information.....	42
2)	Analyses en fonction des variables.....	42
a.	Age inférieur ou égal à 3 mois	42
b.	Diagnostic de rhinopharyngite évoqué	43
c.	Diagnostic d'asthme évoqué	43
d.	Diagnostic de broncho-pneumopathie évoqué.....	44
e.	Nourrissons adressés par l'hôpital	44
f.	Nourrissons réorientés.....	45
g.	Caractéristiques en fonction du nombre de séances.....	46
	DISCUSSION	48
I.	Limites de l'étude.....	48
1)	Questionnaire informatisé de recueil de la pratique	48
2)	Série de cas	49
II.	Discussion des résultats.....	50
1)	Recueil de la pratique des MK.....	50
a.	Caractéristiques des répondants et de la formation locale	50
b.	Communication prescripteur-MK.....	51
c.	Pratiques en kinésithérapie.....	52
2)	Série de cas de nourrissons	53
a.	Démographie et parcours de soins	53
b.	Frontière avec l'asthme du nourrisson	54

c. Petits nourrissons : Population à risque	55
d. Diagnostics différentiels et complications	56
e. Economies de santé	57
f. Continuité des soins	58
g. Communication médecins-MK	59
h. Information des parents.....	59
CONCLUSION	61
BIBLIOGRAPHIE	64
ANNEXES	67

RESUME

INTRODUCTION: Dans la bronchiolite, la kinésithérapie respiratoire n'est plus recommandée systématiquement pour les nourrissons hospitalisés. En ambulatoire, peu de données sont disponibles. L'objectif de ce travail était de mettre en évidence, via un état des lieux des pratiques, les spécificités de la prise en charge ambulatoire en kinésithérapie respiratoire des nourrissons atteints de bronchiolite.

METHODE: Une étude descriptive a été réalisée durant l'hiver 2013-2014 sur l'agglomération grenobloise, via un questionnaire auquel 52 masseurs-kinésithérapeutes ont répondu, ainsi qu'une série de cas de 74 nourrissons menée chez 8 d'entre eux.

RESULTATS: Dans l'étude de cas, les nourrissons de 3 mois ou moins étaient très représentés, et l'âge moyen des nourrissons adressés par l'hôpital était significativement plus bas que celui des autres. Un diagnostic différentiel était évoqué par le masseur-kinésithérapeute chez 42% des nourrissons. Ceux chez qui une broncho-pneumopathie ou un asthme étaient évoqués ont été réorientés vers le type de consultation médicale adapté. Une documentation sur la bronchiolite a été distribuée à 30% des parents. D'après le questionnaire, les masseurs-kinésithérapeutes souhaiteraient avoir des informations sur la présentation clinique du nourrisson lors de la prescription.

CONCLUSION: Le masseur-kinésithérapeute est au centre de la prise en charge des nourrissons à risques, en particulier les petits nourrissons, via le drainage bronchique, et surtout une surveillance rapprochée permettant de dépister les complications. La mise en évidence de diagnostics différentiels permet une réorientation vers le type de consultation médicale adaptée en fonction de la pathologie présentée, et l'adaptation du nombre de séances. L'évaluation d'une fiche de transmission médecin-kinésithérapeute et la diffusion de documents d'information sur la technique de désobstruction rhino-pharyngée constituent des pistes d'amélioration de la prise en charge ambulatoire de la bronchiolite.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Chest physiotherapy has not shown to improve the course of the illness among hospitalized infants with acute bronchiolitis, and is not recommended anymore as standard practice for these infants. There is few data for outpatients.

This work aims to bring out the specificities of chest physiotherapy on outpatient infants with acute bronchiolitis.

METHOD: A descriptive study was performed during winter 2013-2014 in Grenoble urban area, using a questionnaire filled by 52 physiotherapists, and a case study consisting of 74 infants from 8 physiotherapist's offices.

RESULTS: The case study showed a high number of infants younger than 3 months, and the average age of infants sent by hospital was lower than for other infants. A differential diagnosis was suspected for 42% of the population. The number of sessions was lower for infants for which a nasopharyngitis was suspected. Patients with suspected pneumonitis or asthma were redirected to the medical care they needed. Brochures on bronchiolitis were given to 30% of the parents. Surveyed physiotherapists would like to have details on infants' clinical presentation when physicians would write the prescription. A portion of them amended their practices after hospital studies were published.

CONCLUSION: Physiotherapists have a key role in bronchiolitis outpatient treatment, especially for small infants, through therapeutic education, bronchial drainage, and most of all close surveillance which helps detect complications.

Determination of differential diagnosis allows patients to receive adequate medical care for their pathology, and allows the number of physiotherapy sessions to be adapted accordingly.

Reviewing the proposed documentation to be used by physicians to inform physiotherapists about clinical details, and disseminating information about airway desobstruction techniques, could improve the quality of outpatient bronchiolitis treatment.

INDEX DES FIGURES ET TABLEAUX

<u>Figure 1</u> : Logigramme des inclusions.....	31
<u>Tableau I</u> : Caractéristiques des MK répondants.....	33
<u>Figure 2</u> : Importance du diagnostic.....	33
<u>Figure 3</u> : Importance des antécédents.....	34
<u>Figure 4</u> : Importance du caractère d'urgence.....	34
<u>Tableau II</u> : Informations supplémentaires demandées par les MK.....	34
<u>Tableau III</u> : Cotation des différents intérêts selon les MK.....	35
<u>Figure 5</u> : Répartition en âge des nourrissons inclus.....	37
<u>Figure 6</u> : Proportion des différents prescripteurs.....	37
<u>Tableau IV</u> : Informations données par les prescripteurs.....	38
<u>Figure 7</u> : Délai de prise en charge.....	39
<u>Figure 8</u> : Répartition du nombre de séances.....	39
<u>Figure 9</u> : Cotation du désencombrement nasal	39
<u>Figure 10</u> : Cotation de l'apprentissage de la DRP.....	40
<u>Figure 11</u> : Cotation des conseils aux parents.....	40
<u>Figure 12</u> : Cotation du désencombrement bronchique.....	40
<u>Figure 13</u> : Cotation de la surveillance clinique.....	40
<u>Figure 14</u> : Proportion de diagnostic différentiel évoqué.....	41
<u>Tableau V</u> : Types de diagnostics différentiels évoqués.....	41
<u>Tableau VI</u> : Taux de réorientation et lieux de réorientation.....	41
<u>Tableau VII</u> : Taux de remise de documentation.....	42
<u>Tableau VIII</u> : Type de documentation remise.....	42
<u>Figure 15</u> : Réorientation des suspicions de broncho-pneumopathies.....	44
<u>Tableau IX</u> : Résultats statistiquement significatifs.....	47
<u>Figure 16</u> : Enjeux spécifiques de la kinésithérapie respiratoire ambulatoire.....	63

LISTE DES ABREVIATIONS

AFE : Accélération ou Augmentation de Flux Expiratoire

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé

ARN : Acide Ribonucléique

CépiDc : Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de Décès

CESAR : Centre d'Enseignement par Simulation en Anesthésie Réanimation

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

CRP : Protéine C Réactive

DRP : Désobstruction Rhino-Pharyngée

ELPr : Expiration Lente Prolongée

HAS : Haute Autorité de Santé

INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

InVS : Institut national de Veille Sanitaire

MK : Masseur-kinésithérapeute

TP : Toux Provoquée

URML : Union Régionale des Médecins Libéraux d'Ile de France

RGO : Reflux Gastro-Oesophagien

SYMME : SYstèmes et Matériaux pour la MEcatronique

VRS : Virus Respiratoire Syncytial

INTRODUCTION

La kinésithérapie respiratoire faisait partie intégrante de la prise en charge des nourrissons atteints de bronchiolite en France, jusqu'à la parution d'études hospitalières récentes remettant en cause son intérêt chez les nourrissons hospitalisés. Pour ce qui est de l'ambulatoire, il n'y a pas d'étude permettant d'affirmer ou infirmer l'utilité de la kinésithérapie respiratoire, mais la médiatisation des résultats hospitaliers a créé un climat de doute chez les familles et les prescripteurs.

Ce travail est destiné à apporter des éléments d'éclairage sur les modalités spécifiques de la kinésithérapie respiratoire dans la prise en charge ambulatoire de la bronchiolite.

I. La bronchiolite, une pathologie fréquente et un problème de santé publique

1) Définition

La bronchiolite est une affection respiratoire aigüe du nourrisson de moins de 2 ans d'origine virale, touchant les voies aériennes distales d'un diamètre inférieur à 1mm (1).

En France, la conférence de consensus de l'HAS (Haute Autorité de Santé) de 2000 définit la bronchiolite comme un épisode de toux avec dyspnée obstructive à prédominance expiratoire, un *wheezing*, des râles sibilants ou bien des râles sous-crépitants, survenant 48 à 72h après un épisode de rhinorrhée peu fébrile, en période endémique chez un nourrisson âgé de un mois à deux ans (2).

Les râles crépitants (secs, inspiratoires) ou sous-crépitants évoquent l'atteinte alvéolaire éventuellement associée (broncho-alvéolite).

2) Epidémiologie

C'est une affection contagieuse qui concerne en France chaque saison environ 460000 nourrissons, soit 30% des enfants de moins de 2 ans (3).

L'épidémie débute généralement mi-octobre avec un pic en décembre et se termine en fin d'hiver. L'âge des nourrissons atteints se situe majoritairement entre deux et huit mois, et on observe une prédominance masculine avec un sex-ratio autour de 1,5 (2).

Les données épidémiologiques françaises fournies par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) montrent que 52 à 55% des nourrissons ayant recours à un système de soins hospitaliers sont âgés de moins de 6 mois, lesquels sont deux fois plus fréquemment hospitalisés.

La prématurité, le contexte familial (mère isolée ou jeune) ou socio-économique, le tabagisme maternel pendant la grossesse, et la collectivité apparaissent être d'autres facteurs de risque (4).

La mortalité est faible mais elle n'est pas nulle.

Selon le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc), on enregistre en France moins de 10 décès par an liés à la bronchiolite chez des nourrissons de moins de 1 an (5).

D'après une étude menée en France en 2009 à partir d'une base de données médico-administrative, le taux d'hospitalisation atteignait 35,8 pour 1000 nourrissons de moins de 1 an. Vingt-deux nourrissons étaient décédés, soit une létalité de 0,08% pour l'ensemble des cas et de 0,56% pour ceux hospitalisés en service de soins aigus (6). La mortalité parmi l'ensemble des nourrissons de moins de 1 an avait été de 2,6/100 000. Les résultats sont comparables à ceux de la littérature internationale.

La mortalité était de l'ordre de 1,8 pour 100000 au Royaume-Uni en 2000 (7).

3) Physiopathologie

a. Agents infectieux

Le virus respiratoire syncytial (VRS) est le premier agent causal, responsable de 60 à 90% des bronchiolites (2,7,8). Il appartient à la famille des *Paramyxoviridae* (virus à ARN encapsulé) : il en existe deux sous-types A et B, le sous-type A étant le plus agressif (1).

Les autres virus sont le virus para-influenzae et influenzae, le rhinovirus et les métapneumovirus, devant les bocavirus et les entérovirus. Les co-infections sont fréquentes, il semble que le VRS soit responsable de formes graves, notamment lorsqu'il est associé au rhinovirus (1,8–10).

b. Particularité des bronchioles du nourrisson

Chez le nourrisson, les résistances des voies aériennes intra-thoraciques sont élevées en raison du petit calibre bronchique.

Ceci explique la sévérité de l'obstruction bronchique du petit enfant et la tendance à siffler rapidement en cas d'atteinte des petites voies aériennes.

Les cellules à mucus sont plus nombreuses par rapport au grand enfant ou à l'adulte, favorisant l'hypersécrétion, l'encombrement et l'obstruction (8).

c. Contagiosité et immunité

Quel que soit l'agent causal, la dissémination est épidémique. La transmission est le plus souvent aérienne par contact avec des particules contaminées, favorisée par la promiscuité, ou indirecte par portage manuel.

Le virus peut survivre 30 minutes sur des vêtements, 1h30 sur des gants, et 7h sur des surfaces non poreuses (stéthoscopes, jouets...) (11).

95 % des enfants de 24 mois ont fait leur primo-infection au VRS, c'est-à-dire qu'ils ont été en contact avec le virus et ont développé à cette occasion des anticorps. Au cours de cette

primo-infection, 70 à 80 % présentent une rhino-pharyngite. Les 20 à 30 % restants développent une bronchiolite.

Les nourrissons infectés hébergent le VRS pour environ sept jours mais peuvent encore l'excréter 3 à 4 semaines plus tard. La réponse immunitaire est incomplète, ce qui expose à des récurrences.

d. Lésions anatomiques

Le virus se multiplie au niveau de la muqueuse nasale, et gagne ensuite les voies respiratoires inférieures.

La lumière de la bronchiole est réduite par l'inflammation locale, et l'obstruction est majorée par la formation d'un bouchon muqueux endoluminal constitué de cellules nécrotiques desquamées, de sécrétions muqueuses et d'exsudat séro-fibrineux qui altèrent le fonctionnement du tapis muco-ciliaire.

Par contre, le rôle du spasme bronchique n'est pas démontré dans la réduction de calibre (2).

L'épithélium régénère en 3 à 4 jours mais la réparation totale peut mettre plusieurs semaines. Les cils réapparaissent vers le quinzième jour (4,8).

4) Diagnostic et critères de gravité

Le diagnostic de bronchiolite est clinique. Après le contagion, l'incubation dure 2 à 8 jours. L'infection à VRS débute par une phase prodromique associant rhinopharyngite, toux sèche et fièvre modérée. Elle évolue dans 20% des cas vers une atteinte obstructive des bronchioles se manifestant par un frein expiratoire avec dyspnée (8,9).

La distension thoracique et les signes de lutte sont proportionnels au degré d'atteinte des bronchioles.

Au début, l'auscultation est dominée par les crépitations (secs, inspiratoires) ou les sous-crépitations (plus humides, expiratoires). Les râles bronchiques et les sibilants apparaissent

rapidement, ils sont souvent audibles à distance (*wheezing*). Chez le petit nourrisson, les signes d'alvéolite peuvent être au premier plan avec un *wheezing* absent et des crépitations qui dominent le tableau. Après l'âge de 1 an, l'auscultation est plus riche, dominée par les sibilants expiratoires. L'auscultation peut être silencieuse dans les formes graves à thorax distendu.

La détresse respiratoire peut perturber l'alimentation, et les fausses routes dues à la polypnée, le ballonnement abdominal et le reflux gastro-oesophagien aggravent les difficultés ventilatoires (2,7–9,12).

Les critères de gravité imposant une hospitalisation selon la conférence de consensus de l'HAS sont les suivants :

- altération importante de l'état général
- survenue d'apnée ou présence d'une cyanose
- fréquence respiratoire supérieure à 60/minute
- âge inférieur à 6 semaines
- prématurité < 34 semaines d'aménorrhée, âge corrigé < 3 mois
- cardiopathie sous-jacente ou pathologie pulmonaire chronique grave
- saturation artérielle transcutanée en oxygène inférieure à 94 %
- troubles digestifs compromettant l'hydratation, déshydratation avec perte de poids > 5 %
- difficultés psychosociales familiales
- présence d'un trouble ventilatoire détecté par une radiographie thoracique, pratiquée sur des arguments cliniques.

La Conférence de Consensus a différencié deux âges seuils de vulnérabilité : 6 semaines et 3 mois. Compte-tenu de la prédominance de formes graves chez les nourrissons de moins de 6 semaines, une hospitalisation est recommandée. Pour les nourrissons de moins de 3 mois, une évaluation complète de la gravité dans un service d'accueil d'urgence est préconisée (2).

Dans tous les cas, l'éventualité d'une dégradation rapide de l'état de l'enfant impose la vigilance de tous les intervenants. Le médecin dispense à la famille une information précise et s'assure de la bonne compréhension des signes d'aggravation tels que le refus d'alimentation, les troubles digestifs, les anomalies du comportement et la détérioration de l'état respiratoire, de même que l'élévation thermique.

5) Evolution

Il s'agit d'une pathologie généralement bénigne, avec une évolution favorable en 7 à 10 jours, mais une surveillance vigilante est nécessaire pour dépister au plus tôt une aggravation ou une complication. La réparation *ad integrum* se fait en 3 semaines à un mois (4).

Le risque de détresse respiratoire grave est plus important chez les enfants de moins de 6 semaines, caractérisée par des apnées d'origine obstructive ou centrale (7).

Une surinfection bactérienne se manifestant par une pneumopathie ou otite moyenne aiguë peut survenir.

23 à 60 % des nourrissons présenteront des rechutes dans les deux premières années, et l'évolution vers un asthme de l'enfant concerne 20 à 25% des enfants ; cette évolution apparaît essentiellement conditionnée par l'existence d'un terrain atopique (2).

6) Santé publique

Le poids de cette pathologie est considérable du fait de l'engorgement des urgences et des consultations en médecine de ville (13). Le taux d'hospitalisation atteint 3% chez les nourrissons de moins d'un an (7).

Sur le plan financier, une étude menée à l'hôpital Necker Enfants Malades à Paris durant l'épidémie 1999-2000 sur les enfants examinés aux urgences pour bronchiolite, a estimé à 5671 +/- 3356 euros le coût d'un séjour hospitalier et à 196 +/- 96,5 euros celui d'un traitement ambulatoire (14).

Il s'agit donc d'une pathologie pourvoyeuse de dépenses non négligeables, surtout si la prise en charge est hospitalière.

II. Prise en charge de la bronchiolite : Recommandations et études cliniques

1) Prise en charge thérapeutique

L'HAS et l'URML (Union Régionale des Médecins Libéraux d'Ile de France) ont élaboré en 2000 une conférence de consensus sur la prise en charge de la bronchiolite. Ces recommandations sont limitées au premier épisode de bronchiolite.

a. Mesures générales

La prise en charge d'une bronchiolite aiguë du nourrisson est essentiellement symptomatique.

Les mesures générales, qui reposent sur l'expérience quotidienne, comprennent :

- Le maintien d'une hydratation et d'une alimentation correctes via le fractionnement des repas, l'épaississement des biberons si besoin, voire une alimentation entérale ou parentérale en cas de gravité. Il n'y a pas lieu de prescrire de traitement anti-reflux.
- Le couchage en position proclive dorsal à 30°, tête en légère extension.
- La désobstruction rhino-pharyngée (DRP) avec du sérum physiologique, en particulier avant les repas, la respiration des nourrissons étant essentiellement nasale.
- L'éviction du tabagisme passif, une aération correcte de la chambre et le maintien d'une température inférieure à 19°C (2).

b. Traitements médicamenteux

Le seul traitement semblant montrer dans les études une efficacité sur la durée d'hospitalisation chez les nourrissons hospitalisés pour bronchiolite est la nébulisation de sérum salé hypertonique à 3% (15–17).

Les bronchodilatateurs ne sont pas recommandés systématiquement, les études n'ayant pas montré de diminution de la durée d'hospitalisation avec leur utilisation (2,18). Cependant, étant donné l'hétérogénéité des populations étudiées, les bronchodilatateurs restent prescrits dans certains cas, et les recommandations récentes s'accordent pour que le traitement soit poursuivi si l'évaluation clinique constate une efficacité (4).

Les corticoïdes par voie systémique ou inhalée n'ont pas montré leur efficacité sur les nourrissons hospitalisés (19,20).

Une antibiothérapie se discute uniquement en cas de signes de surinfection bactérienne ou de fragilité particulière, mais n'a pas d'intérêt en systématique.

Elle sera donc envisagée en cas de fièvre à 38,5 °C pendant plus de 48 heures, une otite moyenne aiguë, une pathologie cardiaque ou pulmonaire sous-jacente, un foyer pulmonaire radiologiquement documenté (demandé devant un point d'appel), une élévation de la CRP et/ou des polynucléaires neutrophiles (2,21).

Il n'y a pas d'indication des antitussifs ni des mucolytiques dans la bronchiolite, d'autant qu'ils ont des effets indésirables non négligeables chez le nourrisson (2).

Il n'y a pas de bénéfice évident à l'utilisation d'un antiviral type rivabarine dans la bronchiolite (10).

2) Kinésithérapie respiratoire

a. Techniques

L'objectif de la kinésithérapie respiratoire est de diminuer l'obstruction des voies aériennes et ce faisant, de diminuer la résistance et ainsi d'améliorer les échanges gazeux tout en diminuant le travail respiratoire. Plusieurs techniques manuelles ont été proposées au cours du temps ; les premières d'entre elles étaient le « clapping » ou percussions, maintenant révolues.

Les techniques actuellement utilisées en France sont la technique de l'augmentation du flux expiratoire (AFE) et de l'expiration lente prolongée (ELPr) associées, si nécessaire, à la réalisation d'une toux provoquée (TP).

Elles consistent à créer des forces de cisaillement entre la paroi bronchique et les sécrétions, afin de décoller ces dernières et de les faire progresser jusqu'au carrefour aérodigestif, où sera générée une toux réflexe.

Si celle-ci n'a pas lieu, on peut effectuer une manœuvre de toux provoquée pour faciliter l'expectoration.

La compression manuelle du thorax vise à faciliter le drainage du mucus par la création d'un flux expiratoire adapté à la rhéologie des sécrétions. Ce flux doit répondre à des critères dits de « dynamisation du flux » qui sont auditifs par création d'une majoration sonore sur tout le temps expiratoire, et plastiques par déformation du thorax.

Le bon déroulement de cette dynamisation du flux donne naissance à un ou plusieurs critères dits de « dynamisation de sécrétions » par création d'une majoration sonore humide, bruits laryngés, vibrations ressenties sous la main thoracique, apparition d'une toux grasse au bout d'une ou plusieurs manœuvres d'AFE, visualisation des sécrétions à la base de la langue ou expectoration (22,23).

b. Recommandations françaises

Selon la conférence de consensus de l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES) datant de 2000 sur la prise en charge de la bronchiolite du nourrisson, l'indication de la kinésithérapie respiratoire dans les bronchiolites aiguës du nourrisson est basée sur la constatation de l'amélioration clinique franche qu'elle entraîne et repose sur un avis d'experts de grade C. Elle concerne les techniques de désencombrement bronchique recommandées par la conférence de consensus de Lyon de 1994 (grade C).

Ces techniques sont la désobstruction des voies aériennes supérieures par désobstruction rhinopharyngée au sérum physiologique, qui doit être inculquée aux parents, et la désobstruction des voies aériennes inférieures basée sur deux techniques :

- l'expiration lente prolongée (ELPr), à laquelle on peut assimiler l'augmentation lente du flux expiratoire (AFE lente), qui doit être guidée par l'auscultation
- la technique de la toux provoquée (TP) qui vise à obtenir l'expectoration.

Lors de la parution de cette conférence de consensus, l'ANAES indiquait que des travaux de validation de cette pratique dans les bronchiolites aiguës du nourrisson devaient être poursuivis afin d'obtenir une base scientifique solide. Elle proposait la kinésithérapie respiratoire à la phase sécrétante de la bronchiolite, à raison de 3 à 5 séances quotidiennes, avec appréciation de la tolérance et réévaluation médicale en l'absence d'évolution favorable (2).

c. Études hospitalières

Des études récentes menées sur des nourrissons hospitalisés pour bronchiolite ont conclu à une absence d'efficacité de la kinésithérapie respiratoire sur la durée des symptômes et de l'hospitalisation.

L'étude nommée « BRONKINO » , l'une des plus importantes sur le sujet, est un essai randomisé multicentrique contrôlé qui a été mené en France dans 7 centres d'Ile de France du 1^{er} octobre 2004 au 31 janvier 2008 (24).

Elle visait à évaluer l'efficacité de la kinésithérapie respiratoire chez des nourrissons âgés de 15 jours à 24 mois hospitalisés pour un premier épisode de bronchiolite aigüe.

Un groupe bénéficiait de kinésithérapie respiratoire à raison de 3 séances quotidiennes avec accélération de flux expiratoire, toux provoquée et aspiration nasale, tandis que l'autre groupe bénéficiait d'aspirations nasales seules à la même fréquence.

La comparaison, effectuée en aveugle, portait sur le délai de guérison, défini par le sevrage en oxygène, l'absence de dyspnée avec un score de lutte inférieur à 1, et l'absence de difficultés alimentaires, ceci durant 8 heures consécutives.

En moyenne, les nourrissons inclus étaient âgés de 2 mois seulement, 85% présentaient des difficultés alimentaires et 44% nécessitaient une oxygénothérapie ; les nourrissons ayant déjà eu plus de deux séances de kinésithérapie avant l'hospitalisation et ceux nécessitant une prise en charge en soins intensifs étaient exclus.

En ce qui concerne le délai de guérison, l'étude n'a pas montré de différence significative entre les deux groupes, avec un délai moyen de 2,02 jours pour le groupe traité par kinésithérapie contre 2,31 jours pour le groupe contrôle traité par aspiration nasale seule ($p=0,33$).

L'autre étude concernant la technique d'AFE a été menée en Suisse sur 99 nourrissons hospitalisés pour bronchiolite, à raison de deux séances quotidiennes avec AFE / toux provoquée et aspiration nasale, *versus* aspirations nasales seules.

Les caractéristiques de la population et les critères d'évaluation étaient similaires à ceux de l'étude « BRONKINO » . Il n'y a pas eu de différence significative entre les deux groupes, le délai moyen de stabilisation était de 3 jours environ ($p=0,45$) (25).

A noter que l'absence d'évaluation en aveugle constituait un risque élevé de biais.

La technique de l'expiration lente prolongée a quant à elle été évaluée dans un essai randomisé en aveugle portant sur 20 nourrissons hospitalisés en Belgique pour un premier épisode de bronchiolite. Les nourrissons étaient traités à raison d'une séance de kinésithérapie quotidienne avec expiration lente prolongée/toux provoquée après nébulisation de sérum salé hypertonique et salbutamol, *versus* les mêmes nébulisations seules. L'âge moyen était de 4 mois, un peu plus élevé que dans les études évaluant l'AFE. Les résultats ont montré une amélioration significative du score de sévérité de Wang immédiatement après la kinésithérapie respiratoire, avec une moyenne de 3,6 contre 5,1 sans kinésithérapie ($p=0,02$), mais cette amélioration disparaissait à deux heures (26).

Une méta-analyse par la revue Cochrane a été publiée à ce sujet en 2012, concluant à une absence d'efficacité de la kinésithérapie respiratoire, quelle que soit la technique utilisée, sur l'évolution de la maladie chez les nourrissons hospitalisés pour bronchiolite, ou sur le délai de guérison ou la durée d'hospitalisation (27). Ils retiennent une éventuelle indication des techniques d'expiration lente prolongée dans des situations cliniques spécifiques, combinée à des aérosols de sérum salé hypertonique et salbutamol, se basant sur les résultats de l'étude belge.

Parmi les études retenues pour cette synthèse, seules quatre portaient sur les techniques préconisées en France, trois évaluant l'accélération du flux expiratoire dont une non publiée, et une l'expiration lente prolongée.

En effet, les études effectuées dans les pays anglophones portaient sur des techniques de drainage postural, vibrations et percussions, qui n'ont pas montré leur efficacité (28). Ainsi l'ensemble des recommandations dans ces pays (Ecosse, Etats-Unis, Australie) concluent à

l'inefficacité de ces techniques chez les nourrissons hospitalisés pour bronchiolite (12,29,30).

La kinésithérapie respiratoire n'est pas reconnue au niveau international dans la prise en charge de la bronchiolite, niveau d'évidence B (12).

Dans ce contexte, les résultats de ces études ont été repris par la revue Prescrire, dont l'article intitulé « Bronchiolite : Pas de place pour la kinésithérapie respiratoire », a suscité de nombreuses réactions (31,32).

Les séances de kinésithérapie ne sont dorénavant plus réalisées de manière systématique en milieu hospitalier en France.

Cela nous conduit à réfléchir au cas de la kinésithérapie respiratoire dans la prise en charge ambulatoire de la bronchiolite, où les enjeux semblent différents de ceux de la prise en charge hospitalière.

III. Le cas particulier de l'ambulatoire, des recommandations à la pratique

En ambulatoire, l'intervention du masseur-kinésithérapeute (MK) ne se limite pas à une action sur l'encombrement bronchique par « gestes » d'AFE.

En effet, la manipulation du thorax donne au MK des informations sur la fatigabilité du nourrisson, la compliance de son thorax, la qualité de la toux. Il s'agit d'informations qui ne sont pas toujours accessibles à l'examen clinique habituel et qui peuvent évoluer assez rapidement.

Par exemple, la compliance du thorax donne une information sur l'état de distension et donc sur l'importance de la réduction du calibre bronchique.

Par ailleurs, du fait de la répétition des contacts avec la famille, le kinésithérapeute a une place majeure dans l'éducation de celle-ci (conseils de prévention, apprentissage de la DRP. . .) et dans la surveillance rapprochée de l'enfant malade qu'il voit quotidiennement.

Il s'avère qu'il y a peu de données dans la littérature concernant la kinésithérapie respiratoire dans la bronchiolite en ambulatoire.

Une étude a été menée dans le cadre de l'évaluation du Réseau Bronchiolite en Essonne, entre 2002 et 2003, auprès de 697 nourrissons accueillis par les MK du réseau sur les week-ends de garde, dont plus de deux tiers étaient atteints de bronchiolite. Cette étude concernait des nourrissons présentant des scores de gravité et d'encombrement (établis par le Réseau) relativement élevés, et une amélioration de ces scores était constatée dans 80% des cas entre le bilan initial avant kinésithérapie et le bilan final après kinésithérapie, mais ceci en l'absence de groupe contrôle et d'aveugle (33).

Or la bronchiolite relève dans la grande majorité des cas d'une prise en charge ambulatoire, dont les médecins généralistes et les pédiatres de ville sont les acteurs de première ligne.

Les modalités de prise en charge en ambulatoire sont différentes, car cette pathologie requiert peu de traitements médicamenteux, mais surtout des mesures d'ordre général telles que celles citées précédemment, ainsi qu'une surveillance attentive de l'évolution.

L'information et l'éducation des parents sont donc primordiales, et certains éléments de prise en charge ou de surveillance peuvent parfois faire défaut selon le contexte familial (34).

De plus, comme les données disponibles le montrent, cette pathologie constitue un véritable enjeu de santé publique, par le nombre de consultations médicales qu'elle entraîne chaque saison (7,13,14).

IV. Objectif de l'étude

L'objectif de ce travail était de mettre en évidence, via un état des lieux des pratiques sur l'agglomération grenobloise, les spécificités de la prise en charge en kinésithérapie respiratoire ambulatoire de ces enfants.

POPULATION ET METHODE

I. Type d'étude

Une étude descriptive transversale multicentrique à l'aide de questionnaires anonymes a été réalisée durant l'hiver 2013-2014 sur l'agglomération grenobloise.

Elle s'appuie sur deux protocoles parallèles.

II. Protocoles

1) Recueil de données sur les pratiques des kinésithérapeutes de l'agglomération

Dans un premier temps, un questionnaire informatisé destiné à tous les MK de l'agglomération grenobloise a été élaboré à l'aide de l'outil questionnaire de Google Drive (annexe n°1).

Il avait pour but de recueillir des informations sur la prise en charge actuelle des enfants qui leur étaient adressés en kinésithérapie respiratoire avec un diagnostic de bronchiolite.

Les informations étaient enregistrées de façon anonyme.

Ce questionnaire a été testé avec deux MK de l'agglomération, afin d'en améliorer le contenu et la compréhension.

L'envoi par mail a été coordonné par le président de l'Ordre des Masseurs Kinésithérapeutes de l'Isère, M. Cossalter, en décembre 2013. Le questionnaire a été envoyé à 570 MK de l'agglomération grenobloise, comprenant les villes suivantes : Grenoble, Claix, Domène, Echirolles, Eybens, Fontaine, Fontanil, Gières, La Tronche, Meylan, Poisat, Pont de Claix, Saint-Martin-Le-Vinoux, Saint-Egrève, Sassenage, Seyssinet, Seyssins, Saint-Martin d'Hères, Varcès, Veurey, Vif.

Les réponses de 52 MK ont été recueillies de décembre 2013 à février 2014 dans l'outil questionnaire Google Drive, puis transposées dans un fichier Excel pour l'analyse.

Il s'agissait d'un recueil global de la pratique, effectué via des estimations des MK, dont l'objectif était de recueillir un maximum de réponses provenant d'un grand nombre d'entre eux, afin d'avoir une notion la plus large possible des pratiques.

2) Série de cas de nourrissons

Dans un second temps, pour recueillir des données plus précises, une étude observationnelle descriptive sur une série de cas a été réalisée.

Un autre questionnaire sous forme papier a été élaboré. Il était destiné à un échantillon de MK ambulatoires et visait à recueillir des informations sur la prise en charge de chaque enfant qui leur était adressé pour bronchiolite (annexe n°2).

Les nourrissons à inclure étaient les dix premiers enfants reçus en kinésithérapie respiratoire avec un diagnostic de bronchiolite, premier épisode ou récurrence, entre le 15 janvier 2014 et le 31 mars 2014.

Il n'y avait pas de critères d'exclusion, afin de se rapprocher autant que possible de la population cible, à savoir les nourrissons atteints de bronchiolite dans la population générale, susceptibles d'être adressés en kinésithérapie respiratoire.

Le recrutement des MK s'est fait grâce aux contacts du Dr Llerena et du Président de l'Ordre des masseurs-kinésithérapeutes de l'Isère, ainsi que de quelques connaissances.

Les cabinets étaient répartis sur l'agglomération grenobloise, un à Fontaine, un à Saint-Egrève, un à Saint-Ismier, deux à Saint-Martin d'Hères, et trois à Grenoble, dont un cabinet spécialisé en kinésithérapie respiratoire. Un des MK pratiquait uniquement à domicile. Compte-tenu de leur orientation respiratoire spécifique, les MK de l'un des cabinets grenoblois ont inclus 20 nourrissons durant la période.

Les réponses ont été consignées dans un fichier Excel, à partir duquel les tableaux et graphiques des résultats ont été réalisés.

Au total, 90 questionnaires ont été distribués, 20 dans le cabinet spécialisé en kinésithérapie respiratoire et 10 dans les autres. Les questionnaires ont été distribués en main propre avec

explications sur les critères d'inclusion, sauf au cabinet de Saint-Ismier où ils ont été déposés dans la boîte aux lettres comme convenu par téléphone.

Au total, 8 cabinets différents ont participé ; 74 questionnaires ont été recueillis, en main propre pour 64 d'entre eux, les 10 autres ayant été renvoyés par courrier. 10 questionnaires qui devaient également être renvoyés par courrier n'ont jamais été reçus. 6 questionnaires n'ont pas pu être remplis durant la période par manque d'enfant (figure 1).

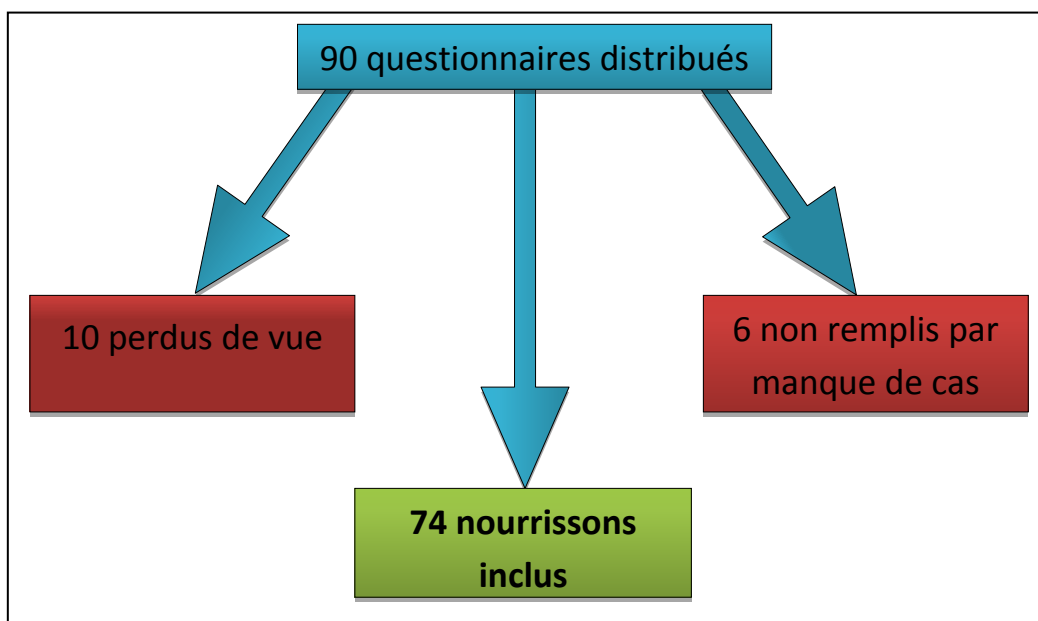


Figure 1 : Logigramme des inclusions

III. Analyses

Les résultats du premier questionnaire ont été analysés en termes d'organisation des soins et de recueil des pratiques des MK de l'agglomération.

Les réponses de l'étude de cas ont complété l'étude, et permis de faire des analyses comparatives en fonction des variables ci-après.

La cotation des différents rôles du MK dans la prise en charge a été étudiée pour les nourrissons âgés de 3 mois ou moins (qui constitue une population à risques) en comparaison avec ceux de plus de 3 mois.

Les résultats en termes de rôles du MK, de nombre de séances, d'âge et de taux de réorientation chez les nourrissons pour lesquels le MK évoquait une rhinopharyngite ont été comparés à ceux du reste des enfants ; de même pour les nourrissons chez qui un asthme était évoqué, ceux chez qui une broncho-pneumopathie était évoquée, et ceux dont la prescription de kinésithérapie était hospitalière.

Le type de diagnostic différentiel ou complication éventuellement suspectés, l'âge et le lieu de réorientation ont été analysés chez les nourrissons ré-adressés par le MK vers une consultation médicale.

L'âge, le taux de diagnostic différentiel ou complication et le taux de réorientation ont été comparés entre les nourrissons ayant eu 5 séances maximum (médiane du nombre de séance utilisé comme seuil) et ceux ayant eu plus de 5 séances.

IV. Tests statistiques

Les comparaisons des moyennes ont été réalisées grâce au test de Student lorsque les effectifs étaient égaux.

Après discussion avec les statisticiens du CHU, un test non paramétrique de Mann-Whitney-Wilcoxon a été utilisé pour estimer les différences entre sous-groupes d'effectifs de taille assez faible et inégales, et un test exact de Fischer a permis de comparer les pourcentages.

Le seuil de significativité a été fixé à 5%.

Les analyses ont été faites avec le logiciel de statistiques en ligne BiostaTGV.

RESULTATS

I. Recueil de la pratique des MK

1) Caractéristiques des répondants

Sur les 570 MK ayant reçu le questionnaire, 52 ont répondu, soit 13%.

La majorité (67,5%) avait obtenu son diplôme dans les 10 dernières années.

Parmi ces 52 MK, 7 (13%) ne se sentaient pas à l'aise avec les techniques de kinésithérapie respiratoire dans la bronchiolite du nourrisson (Tableau I).

Il s'agissait de 6 MK diplômés dans les 10 dernières années, soit 17% des répondants de cette tranche, et 1 MK diplômé entre 1983 et 1992, soit 12,5% des répondants de cette tranche.

Pour 5 de ces 7 MK, dont celui diplômé entre 1983 et 1992, cette difficulté de maîtrise des techniques était due à un manque d'expérience et de pratique. Les deux autres n'ont pas donné de raison.

Tableau I : Caractéristiques des MK répondants

Années de diplôme	Nombre de MK	Ne maîtrisant pas les techniques
entre 1973 et 1982	2	0
entre 1983 et 1992	8	1
entre 1993 et 2002	7	0
entre 2003 et 2013	35	6

2) Informations nécessaires au MK

Sur l'ensemble des MK, 32 ont jugé indispensable que le diagnostic soit renseigné par le prescripteur ; 15 MK l'ont estimé important, et 5 MK, peu important (figure 2).

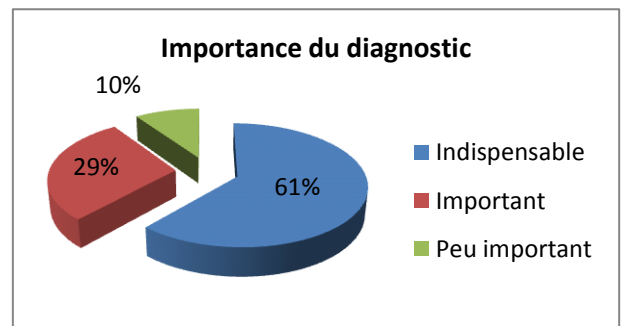


Figure 2 : Importance du diagnostic

La transmission des antécédents de l'enfant était indispensable pour 22 MK, importante pour 29 d'entre eux, un seul MK l'estimait peu importante (figure 3).

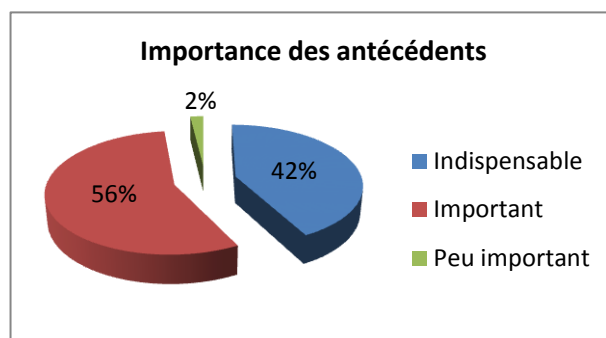


Figure 3 : Importance des antécédents

La mention du caractère urgent de la prise en charge était jugée indispensable par 18 des MK, importante pour 23 d'entre eux, et peu importante pour 9 (figure 4).

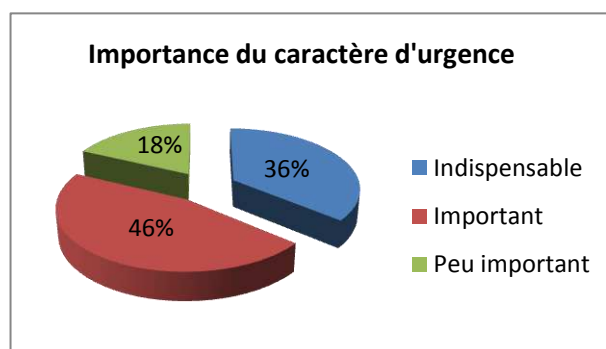


Figure 4 : Importance du caractère d'urgence

Les autres informations jugées nécessaires étaient principalement les médicaments prescrits pour 8 MK, et les éléments cliniques lors de la prescription pour 4 d'entre eux.

Deux MK souhaitaient que la nécessité de séances à domicile ou biquotidienne soit précisée, et un MK que soient mentionnées les pathologies pouvant contre-indiquer certaines pratiques (Tableau II).

Tableau II : Informations supplémentaires demandées par les MK

Autres informations nécessaires	Nombre de MK	Pourcentage des répondants (52 répondants)
Médicaments	8	15,09 %
Clinique lors de la prescription	4	7,54 %
Pathologies associées contre-indiquant certaines pratiques	1	1,88 %
Précisions séances à domicile et biquotidiennes si nécessaire	2	3,77 %

3) Durée et nombre de séances

D'après les estimations des MK interrogés, les séances durent en moyenne entre 10 et 20 minutes de façon très majoritaire pour 45 MK et plus de 20 minutes pour les 7 autres.

Aucun n'estime la durée inférieure à 10 minutes.

Cinquante MK soit 96% ont répondu que la principale cause d'arrêt de la séance était le désencombrement satisfaisant ou une fatigue de l'enfant. Les deux autres MK n'ont pas répondu à cette question.

Le nombre de séances, lorsqu'il est précisé par le prescripteur, est rarement sous-estimé, dans moins de 25% des cas selon la majorité des MK (65%).

Il est adéquat dans 25 à 75% des cas selon 73% des MK.

Il est assez rarement surestimé, dans moins de 25% des cas pour la majorité des MK.

4) Intérêts des séances

Les MK devaient estimer les intérêts des séances de kinésithérapie respiratoire dans la bronchiolite en notant chaque item de 1, intérêt minime, à 5, intérêt majeur (Tableau III).

Tableau III : Cotation des différents intérêts selon les MK

Intérêts des séances	Note moyenne sur 5	Note extrapolée sur 10
Désencombrement bronchique	4,46	8,92
Surveillance clinique	4,42	8,84
Désencombrement nasal	4,38	8,76
Dépistage des complications	4,25	8,50
Apprentissage DRP	4,07	8,14
Conseils aux parents	3,50	7,00

La note moyenne accordée à l'intérêt de la séance pour les conseils aux parents (3,5) était un peu plus faible que les autres notes, sans différences significatives.

5) Documentation d'information

Trente-trois MK interrogés, soit 63,5%, disposaient d'une documentation sur la bronchiolite à fournir aux parents, et 19 soit 36,5% n'en disposaient pas.

6) Changements observés depuis la médiatisation des études hospitalières

Trente-sept MK, soit 71%, déclaraient avoir constaté une diminution du nombre de nourrissons adressés en kinésithérapie respiratoire pour prise en charge d'une bronchiolite depuis l'hiver 2012.

Six MK, soit 12%, déclaraient avoir modifié leur pratique depuis la parution de ces études hospitalières.

Les modifications des pratiques portaient sur une formation complémentaire pour 2 des 6 MK, l'accent mis sur l'éducation et l'explication aux parents pour 2 autres, et la pratiques de techniques dites « plus douces » et moins « agressives » pour les 2 derniers.

II. Données issues de la série de cas de nourrissons

1) Population globale

Le taux de retour était de 74 questionnaires sur 90 distribués, soit 82%, les raisons de non-retour étant l'impossibilité d'inclure de nouveaux nourrissons dans le temps imparti pour 6 questionnaires, et la perte par non réception de 10 questionnaires qui devaient être retournés par courrier.

a. Age des enfants

La moyenne d'âge des enfants inclus était de 7,9 mois.

Les nourrissons âgés de 6 mois étaient les plus représentés, 16 nourrissons représentant 21,5% de la population totale. Douze nourrissons, soit 16%, étaient âgés de 3 mois ou moins. Un seul enfant était âgé de plus de 24 mois (26 mois) (figure 5).

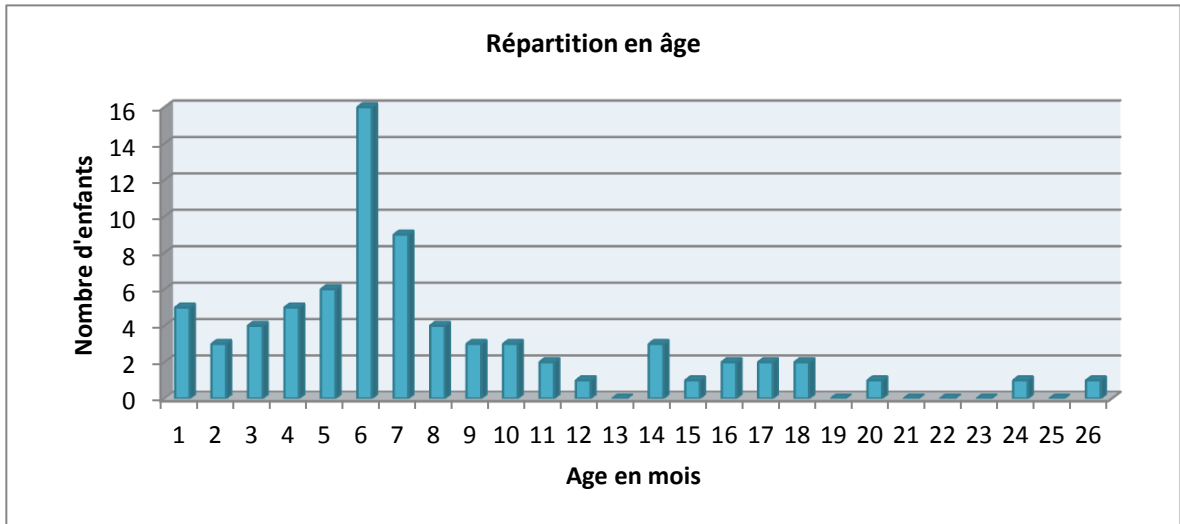


Figure 5 : Répartition en âge des nourrissons inclus

b. Prescripteurs et informations transmises

Les médecins généralistes étaient majoritaires à 58% avec 42 prescriptions, suivis des pédiatres ambulatoires à 33% avec 24 prescriptions. Un enfant était adressé par les urgences pédiatriques, et 4 par le service d'hospitalisation pédiatrique. Deux nourrissons étaient adressés par un médecin de garde (figure 6).

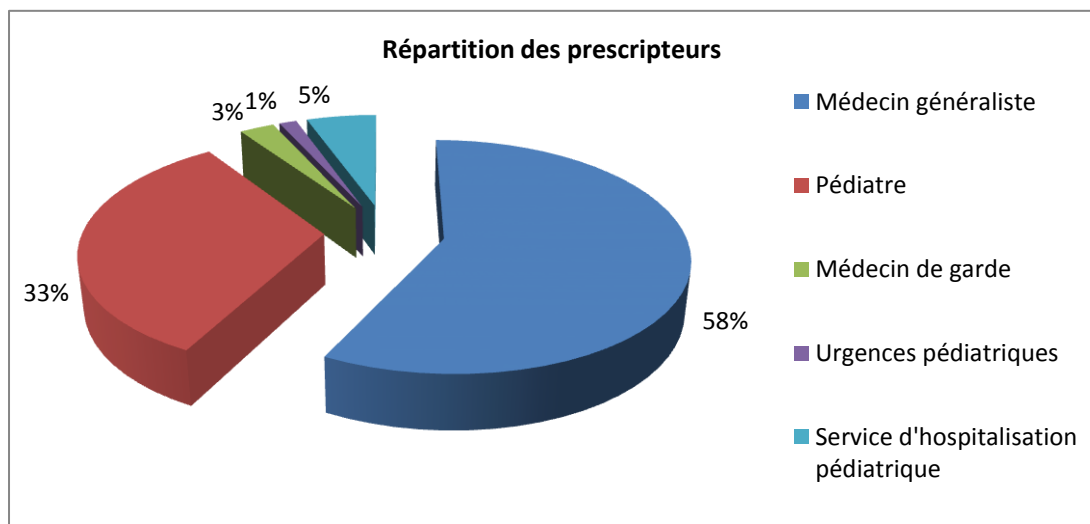


Figure 6: Proportion des différents prescripteurs

Le diagnostic était donné par les prescripteurs dans 35% des cas, les antécédents dans 5% des cas, le caractère d'urgence dans 19% des cas. Dans 34% des cas, aucune information n'était donnée. La technique AFE ainsi que la nécessité de prise en charge à domicile étaient précisées pour 5 enfants, la notion d'encombrement bronchique était mentionnée pour 7 enfants, et le nombre de séances précisé pour 2 enfants (tableau IV).

Tableau IV : Informations données par les prescripteurs

Informations données par le prescripteur	Nombre d'enfants sur la population totale	% de la population totale
Diagnostic	26	35,14 %
Antécédents	4	5,41 %
Mention urgente	14	18,92 %
Aucune information	25	33,78 %
Autres	18	24,32 %
Autres		
Technique AFE précisée	5	
Domicile	5	
Encombrement bronchique	7	
Nombre de séances	2	

c. Délai de prise en charge et nombre de séances pratiquées

Le délai de prise en charge était de moins de 24h dans la grande majorité des cas (n=62), 8 enfants (11%) étaient pris en charge en moins de 48h, et seuls 3 enfants étaient pris en charge en plus de 48h (figure 7).

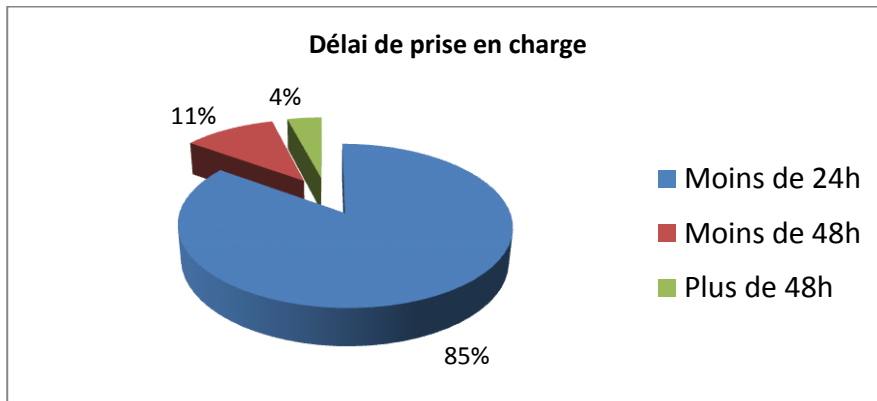


Figure 7: Délai de prise en charge

Le nombre moyen de séances par enfant pris en charge était de 6,1, avec une médiane de 5. Neuf nourrissons n'ont reçu qu'une seule séance, et 1 nourrisson a reçu 30 séances (figure 8).

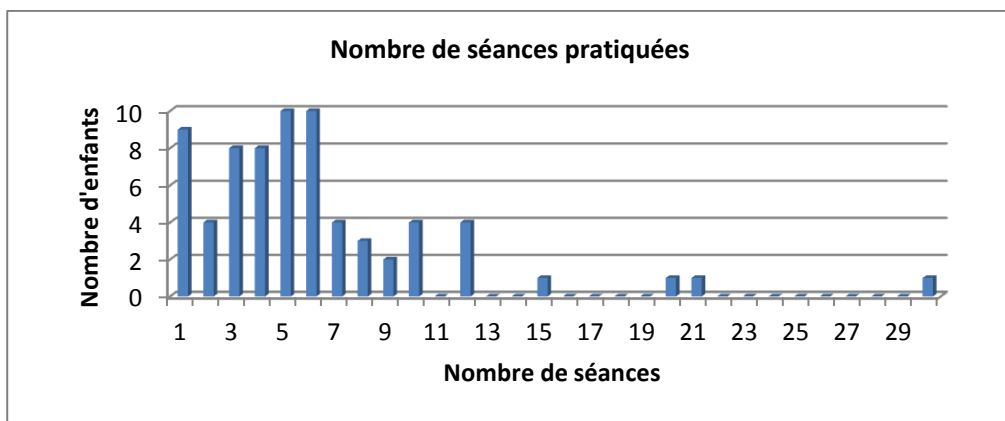


Figure 8: Répartition du nombre de séances

d. Cotation des actions du MK (note sur 10)

Le rôle du MK vis-à-vis du désencombrement nasal était coté en moyenne à 8,47 sur 10. Il était considéré par les MK comme très important (coté à 8, 9 ou 10) pour 75% des enfants reçus. Il était coté inférieur à 5 pour deux enfants uniquement (3%) (figure 9).

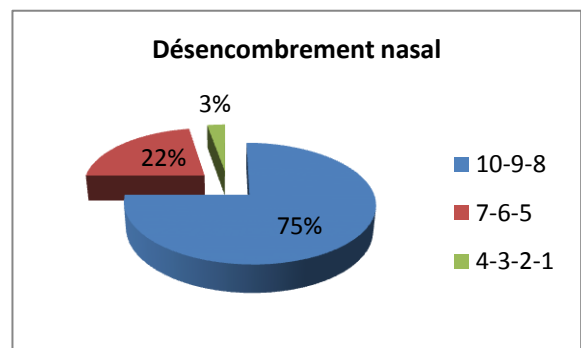


Figure 9: Cotation du désencombrement nasal

L'apprentissage de la DRP aux parents était coté à 7,5 sur 10 en moyenne, supérieur à 5 dans les ¾ des cas, et très important (coté 8, 9 ou 10) dans 60% des cas (figure 10).

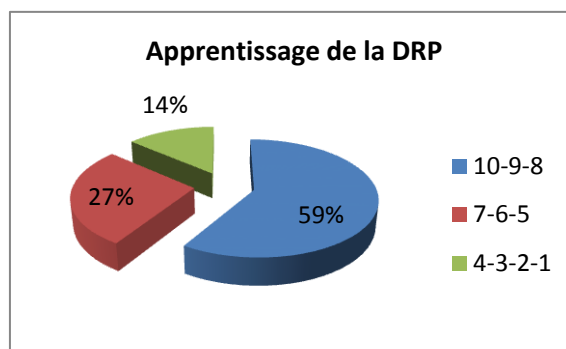


Figure 10: Cotation de l'apprentissage de la DRP

Le rôle de conseils aux parents était coté à 7,7 sur 10 en moyenne. Il était coté à 8,9 ou 10 pour plus de la moitié des enfants reçus, et supérieur à 5 dans 93% des cas. Il était jugé accessoire (coté inférieur à 5) par les MK pour seulement 5 familles reçues (figure 11).

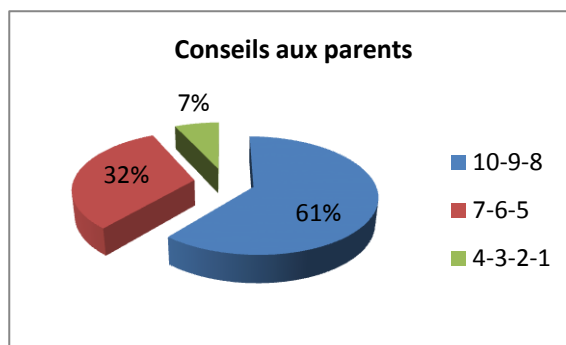


Figure 11: Cotation des conseils aux parents

Le rôle du MK dans le désencombrement bronchique était coté en moyenne à 7 sur 10, moyennement important (coté 5,6 ou 7) dans 41% des cas et important dans 45% des cas (figure 12).

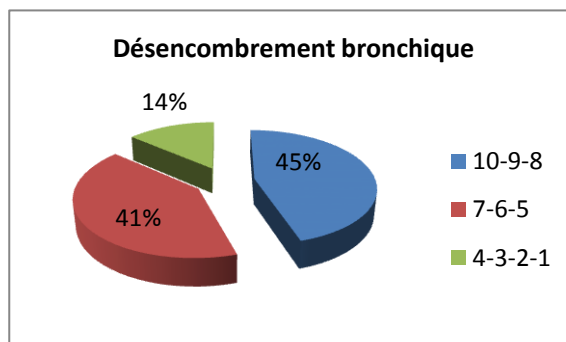


Figure 12: Cotation du désencombrement bronchique

La surveillance clinique était cotée à 7,95 en moyenne, supérieure à 5 dans 93% des cas, dont 64% entre 8 et 10 (figure 13).

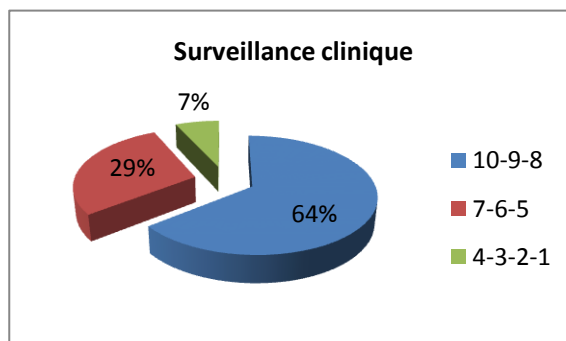


Figure 13: Cotation de la surveillance clinique

La différence observée entre le rôle de désencombrement nasal (moyenne de 8,47) et de désencombrement bronchique (moyenne 7,06) était significative ($p = 0,0002$).

e. Diagnostiques différentiels évoqués et réorientation

Un diagnostic différentiel était évoqué au cours de la prise en charge par le MK chez 42% des nourrissons reçus soit 31 enfants (figure 14).

Il s'agissait d'une rhinopharyngite pour 13 enfants soit 17,5%, d'une broncho-pneumopathie pour 10 enfants soit 13,5%, d'un asthme pour 7 enfants soit 9,4% et d'une laryngite pour 1 enfant (Tableau V).

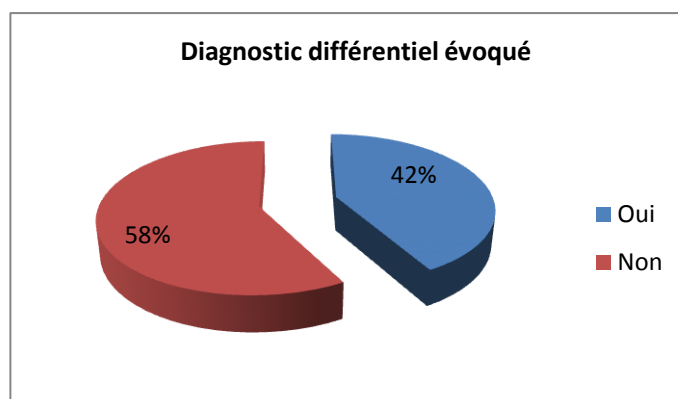


Figure 14: Proportion de diagnostic différentiel évoqué

Tableau V : Types de diagnostics différentiels évoqués

Diagnostiques différentiels	Nombre d'enfants	% (de la population totale)
Broncho-pneumopathie	10	13,51 %
Asthme	7	9,46 %
Rhinopharyngite	13	17,57 %
Laryngite	1	1,35 %

Vingt-six nourrissons (35%) ont été réorientés vers une réévaluation médicale, ambulatoire pour 19 d'entre eux et hospitalière via les urgences pour 7 d'entre eux (Tableau VI).

Tableau VI: Taux de réorientation et lieux de réorientation

Réorientation	Nombre d'enfants	% de la population totale
Oui	26	35 %
Non	48	65 %
Lieux de réorientation		% des nourrissons réorientés
Médecin généraliste/pédiatre (<i>ambulatoire</i>)	19	73 %
Urgences pédiatriques (<i>hôpital</i>)	7	27 %

f. Documentation d'information

Les parents de 22 nourrissons (30%) ont reçu un document d'information sur la bronchiolite remis par le MK (Tableau VII).

Pour ceux qui ont reçu un document, les fiches INPES et des fiches personnelles créés par les MK étaient utilisées dans la même proportion (Tableau VIII).

Tableau VII : Taux de remise de documentation

Documents d'information remis	Nombre d'enfants	%
Oui	22	30,6
Non	50	69,4

Tableau VIII: Type de documentation remise

Type de document	
Personnel	10
Fiche INPES	10
Pas de réponse	2

2) Analyses en fonction des variables

a. Age inférieur ou égal à 3 mois

Pour les nourrissons de 3 mois ou moins (n=12), le désencombrement nasal était coté à 8,67 sur 10 en moyenne, contre 8,4 pour les plus de 3 mois, la moyenne de la surveillance clinique (8,75) était supérieure à celle des plus de 3 mois (7,79), le désencombrement bronchique était coté à 6,75 sur 10 environ, contre 7,13 pour les plus de 3 mois, et le nombre moyen de séances était de 6,55, *versus* 6,03 pour les plus de 3 mois.

Les différences observées n'étaient pas statistiquement significatives, respectivement $p=0,46$, $p=0,09$, $p=0,62$, $p=0,69$.

La différence entre la moyenne du désencombrement nasal (8,67) et celle du désencombrement bronchique (6,75) chez les 3 mois ou moins était non statistiquement significative ($p=0,08$).

b. Diagnostic de rhinopharyngite évoqué

Sur les 13 rhinopharyngites évoquées, 9 concernaient des enfants chez qui le rôle de désencombrement bronchique était coté inférieur à 5.

En moyenne, le rôle de désencombrement bronchique était coté à 4,38 pour les enfants chez qui une rhinopharyngite était évoquée, *versus* 7,65 pour les autres enfants, ce qui constitue une différence significative ($p=0,0001$).

Un seul de ces enfants a été réorienté vers une nouvelle consultation médicale, soit 7,6% des rhinopharyngites, *versus* un taux de réorientation de 40,9% chez les autres nourrissons ($p=0,1$).

Le nombre de séances était plus bas pour les enfants chez qui une rhinopharyngite était évoquée par le MK, 3,91 en moyenne, contre 6,51 chez les autres enfants, cette différence était à la limite de la significativité statistique ($p=0,05$).

c. Diagnostic d'asthme évoqué

Sur les 7 enfants chez qui un asthme était évoqué, 6 ont été réorientés vers une consultation médicale (soit 85,7%).

La moyenne d'âge des enfants chez qui un asthme était évoqué (11,71 mois) était plus élevée que celle des autres enfants (7,49 mois) sans différence statistiquement significative mise en évidence ($p=0,33$).

Le nombre de séances moyen était de 8,86 pour les enfants chez qui un asthme était suspecté, contre 5,79 chez les autres ($p = 0,67$).

d. Diagnostic de broncho-pneumopathie évoqué

Les 10 enfants chez qui une broncho-pneumopathie était suspectée ont été ré-adressés vers une consultation médicale, 4 vers les urgences et 6 vers un médecin ambulatoire, généraliste ou pédiatre.

L'âge moyen de ceux qui ont été adressés aux urgences était de 3 mois, plus faible que celui de ceux qui ont été réorientés en ambulatoire (8,5 mois), bien que la différence ne soit pas statistiquement significative ($p=0,16$) (figure 15).

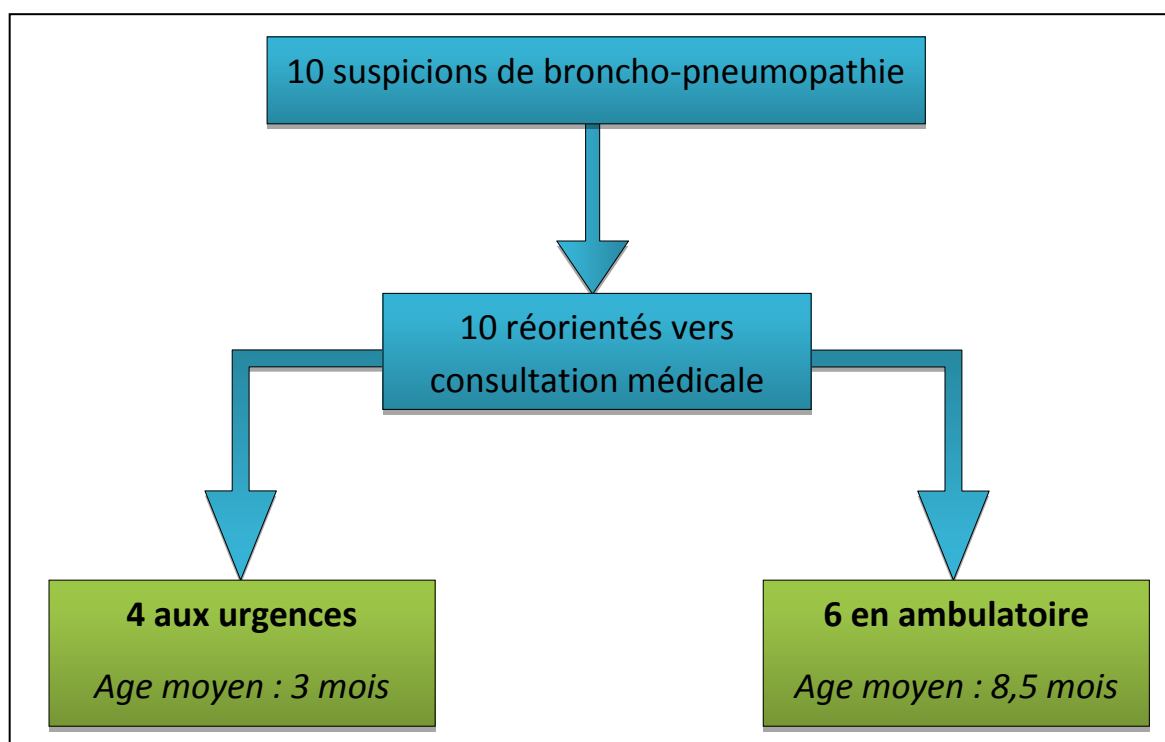


Figure 15: Réorientation des suspicions de broncho-pneumopathies

e. Nourrissons adressés par l'hôpital

Sur les 74 nourrissons, 5 (soit 6%) étaient adressés par l'hôpital, 4 par le service d'hospitalisation et 1 par les urgences.

Il s'agissait de 3 nourrissons de 1 mois, 1 nourrisson de 2 mois, et un nourrisson de 6 mois.

L'âge moyen de ces nourrissons était de 2,20 mois, significativement plus bas que celui des autres nourrissons (8,30 mois) ($p=0,002$).

Le rôle du MK en ce qui concerne le désencombrement bronchique était coté à 4,80 contre 7,24 pour les nourrissons adressés par les prescripteurs ambulatoires, ce qui constitue une différence statistiquement significative ($p=0,02$).

La surveillance clinique était cotée en moyenne à 8,2 pour ces nourrissons adressés par l'hôpital contre 7,9 pour les autres, sans différence statistiquement significative ($p=0,55$).

L'un de ces 5 nourrissons, âgé d'un mois, a été ré-adressé aux urgences pédiatriques devant une suspicion de broncho-pneumopathie.

Le nombre moyen de séances réalisées était similaire (7,75 versus 6,00) ($p=0,26$).

f. Nourrissons réorientés

Sur les 26 nourrissons réorientés vers une consultation médicale, un diagnostic différentiel avait été évoqué pour 17 d'entre eux, soit 65%, tandis qu'un diagnostic différentiel n'a été évoqué que pour 9 nourrissons sur les 48 qui n'ont pas été réorientés, soit 18,7% ($p=0,01$).

L'âge moyen de ces nourrissons était de 7,3 mois, sans différence significative avec l'âge moyen des autres nourrissons, qui était de 8,2 mois ($p=0,25$).

La moyenne d'âge des enfants réorientés vers les urgences était de 4 mois, celle des enfants réorientés vers une consultation ambulatoire de 8,4 mois, ce qui constitue une différence à la limite de la significativité statistique ($p=0,05$).

La totalité des nourrissons chez qui une broncho-pneumopathie était suspectée ont été réorientés, ainsi que 85% de ceux chez qui un asthme était suspecté, contre 7% de ceux chez qui une rhinopharyngite était évoquée.

La différence entre les taux de réorientation des nourrissons chez qui une broncho-pneumopathie était suspectée et celui des ceux chez qui une rhinopharyngite était évoquée est statistiquement significative ($p=0,01$).

De même la différence entre le taux de réorientation des nourrissons chez qui un asthme était évoqué et celui des nourrissons chez qui une rhinopharyngite était évoquée était significative ($p=0,03$).

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les taux de réorientation des nourrissons chez qui une broncho-pneumopathie et ceux chez qui un asthme était suspecté.

g. Caractéristiques en fonction du nombre de séances

Sur les 9 enfants n'ayant eu qu'une seule séance, 5 (soit 55%) étaient des nourrissons chez qui une rhinopharyngite simple était évoquée, un a été réorienté vers une nouvelle consultation devant une suspicion de broncho-pneumopathie, de même qu'un autre de 16 mois devant une suspicion d'asthme.

Sur les 34 enfants qui ont eu plus de 5 séances, 9 (soit 26,5%) ont été réorientés vers une consultation médicale, et un diagnostic différentiel ou une complication ont été évoqués pour 15 d'entre eux (soit 44,1%).

La moyenne d'âge était identique entre le groupe ayant eu 5 séances maximum et celui ayant eu plus de 5 séances (7,9 mois).

Sur les 16 enfants qui ont eu 10 séances ou plus, 10 enfants (soit 62,5%) ont été réorientés vers une consultation médicale, et un diagnostic différentiel ou une complication ont été évoqués pour 9 d'entre eux (soit 56,25%).

La moyenne d'âge était de 7,2 mois, contre 8,0 mois pour les enfants ayant eu moins de 10 séances, sans différence statistiquement significative ($p=0,59$).

Le nourrisson ayant eu 30 séances a été réorienté vers une consultation médicale devant une suspicion d'asthme.

Les résultats pour lesquels les différences étaient statistiquement significatives sont résumés par le tableau IX.

Tableau IX : Résultats statistiquement significatifs

VARIABLE	SOUS-CATEGORIE	SOUS-CATEGORIE COMPARATIVE	Test statistique
Suspicion de rhinopharyngite			
	<u>Nourrissons chez qui une rhinopharyngite est suspectée (n=13)</u>	<u>Autres nourrissons (n=61)</u>	<u>p-value (Mann-Whitney)</u>
Cotation du désencombrement bronchique (sur 10)	4,38	7,65	0,0001
Nombre de séances	3,91	6,51	0,05
Prescriptions hospitalières			
	<u>Nourrissons adressés par l'hôpital (n=5)</u>	<u>Autres nourrissons (n=69)</u>	<u>p-value (Mann-Whitney)</u>
Age moyen (en mois)	2,2	8,3	0,002
Cotation du désencombrement bronchique (sur 10)	4,8	7,24	0,02
Réorientation médicale			
	<u>Nourrissons réorientés vers une consultation médicale (n=26)</u>	<u>Autres nourrissons (n=48)</u>	<u>p-value (Test exact de Fisher)</u>
Diagnostic différentiel évoqué	65% (n=17)	18,7% (n=9)	0,01
	<u>Nourrissons réorientés vers les urgences (n=7)</u>	<u>Nourrissons réorientés en ambulatoire (n=19)</u>	<u>p-value (Mann-Whitney)</u>
Age moyen (en mois)	4	8,4	0,05
Diagnostics différentiels			
	<u>Nourrissons chez qui une broncho-pneumopathie est suspectée (n=10)</u>	<u>Nourrissons chez qui une rhinopharyngite est suspectée (n=13)</u>	<u>p-value (Test exact de Fisher)</u>
Taux de réorientation	100%	7%	0,01
	<u>Nourrissons chez qui un asthme est suspecté (n=7)</u>	<u>Nourrissons chez qui une rhinopharyngite est suspectée (n=13)</u>	<u>p-value (Test exact de Fisher)</u>
Taux de réorientation	85%	7%	0,03

DISCUSSION

I. Limites de l'étude

1) Questionnaire informatisé de recueil de la pratique

L'objectif de ce questionnaire était d'obtenir des retours d'un maximum de MK pour recueillir des informations sur la pratique actuelle.

De ce fait, il était basé sur des estimations de proportions peu précises, ce qui rend les résultats parfois difficilement interprétables.

D'autre part, il s'agit de données déclaratives, ce qui peut constituer un biais, bien qu'il s'agisse d'une étude descriptive cherchant à faire émerger des tendances.

Du fait de la création en parallèle d'une série de cas, l'analyse de certaines données recueillies par le questionnaire internet n'a pas paru judicieuse, ayant obtenu des données plus exactes via la série de cas. Il s'agissait par exemple de la répartition en âge des nourrissons reçus, du type de prescripteur ainsi que des informations données par le prescripteur, et du délai moyen de prise en charge.

En ce qui concerne l'estimation des intérêts sur ce questionnaire, on se rend compte avec les résultats que l'échelle utilisée était trop restreinte, et les moyennes sont donc très similaires autour de 4/5 pour tous, ce qui rend ces données peu interprétables. D'autre part, il s'agissait d'une estimation pour l'ensemble des nourrissons habituellement reçus, et l'étude de cas nous montre une grande variabilité des intérêts estimés selon certaines catégories d'enfants (âge, diagnostic différentiel évoqué, etc...) (tableau IX).

2) Série de cas

Pour des raisons pratiques, le choix des MK participants n'a pas été fait par randomisation. En effet, il fallait que ces MK puissent inclure une dizaine de nourrissons dans la période impartie, ce qui n'est pas le cas de tous les MK de l'agglomération.

Ils ont donc été choisis par connaissance des pneumo-pédiatres du CHU et du président du Conseil de l'Ordre des masseurs-kinésithérapeutes, en tant que MK pratiquant la kinésithérapie respiratoire de façon régulière, ce qui constitue un biais de sélection.

Les critères d'inclusion pour les nourrissons étaient très larges, sans limitation de nombre d'épisodes ni d'âge, pour être le plus proche possible de la population ambulatoire, ce qui crée une population assez hétérogène. Le sexe des nourrissons n'a pas été demandé, cela aurait pu permettre de vérifier si la prédominance masculine de la pathologie était retrouvée dans notre échantillon.

En ce qui concerne la cotation des intérêts de la séance, l'évaluation était faite par les MK réalisant eux-mêmes la séance, ce qui constitue un biais d'évaluation évident ; cependant son impact reste modéré étant donné qu'il s'agissait de faire émerger des tendances, et non prouver une hypothèse.

Lors de l'analyse de certaines données en fonction des variables, nous avons obtenu des groupes très inégaux avec des effectifs faibles ($n=5$ pour le plus petit des effectifs), ce qui rend la mise en évidence d'une différence statistiquement significative difficile.

C'est pourquoi certains résultats ne montrent pas de tendance statistiquement validée, malgré des valeurs très différentes entre les deux groupes. Ces variations entre groupes seraient à confirmer lorsque cela peut présenter un intérêt.

II. Discussion des résultats

1) Recueil de la pratique des MK

a. Caractéristiques des répondants et de la formation locale

Le taux de réponse était de 13%, ce qui se situe dans la moyenne de ce genre d'enquête. Les 52 répondants étaient en majorité des MK diplômés assez récemment (dans les 10 dernières années), ce qui peut s'expliquer soit par un intérêt plus prononcé pour le sujet, soit par une plus grande habitude de ce genre de questionnaire sur internet.

Seuls 7 MK (13%) déclaraient ne pas se sentir à l'aise avec les techniques de kinésithérapie respiratoire dans la bronchiolite, tous par manque d'expérience dans ce domaine. L'année de diplôme n'était pas un facteur de manque d'expérience significatif chez les répondants.

Le programme de formation de l'école de kinésithérapie de Grenoble comporte 1h30 de cours théorique spécifique à la bronchiolite. En termes de pratique, la technique de l'AFE est enseignée en première année sur volontaire sain (les étudiants entre eux), puis les étudiants passent 10h de travaux pratiques en 3^e année sur la pneumologie (auscultation, aspiration, trachéotomie, désencombrement). Sur ces 10h, une séance de 2h est consacrée exclusivement à la bronchiolite avec pratique sur mannequins. Tous les étudiants passent en stage en pédiatrie et en pneumologie, mais tous ne pratiquent pas la kinésithérapie respiratoire sur les enfants lors de ces modules, selon le terrain de stage obtenu. Ils font aussi un stage en cabinet de ville où ils peuvent rencontrer des bronchiolites en période hivernale.

A court terme, l'école de kinésithérapie respiratoire va organiser pour la première fois cette année des séances supplémentaires de pratique au Centre d'Enseignement par Simulation en Anesthésie Réanimation (CESAR) du CHU de Grenoble.

A un peu plus long terme, il y a aussi un projet d'utilisation d'un dispositif nommé « Simulatorse » développé par le laboratoire des SYstèmes et Matériaux pour la MEcatronique (SYMME) de l'université de Savoie en collaboration avec des kinésithérapeutes experts des Réseaux Bronchiolite. Il s'agit d'un simulateur de torse de nourrisson pour l'apprentissage du geste exercé par les kinésithérapeutes.

La mise en place de ces deux mesures permettrait de rendre la maîtrise de cette pratique plus homogène entre les étudiants en kinésithérapie, et de réduire le nombre d'entre eux qui déclarent à ce jour ne pas se sentir totalement à l'aise avec les techniques de la bronchiolite.

Par ailleurs, on observe que les MK ayant répondu à ce questionnaire ont coté plus favorablement le désencombrement bronchique que le conseil aux parents, alors que les résultats issus de la série de cas montrent plutôt la tendance inverse, bien que les différences ne soient pas statistiquement significatives.

On peut voir ici une différence de perception des MK sur leur propre pratique, entre ceux qui pratiquent très régulièrement la kinésithérapie respiratoire dans la bronchiolite (MK ayant participé à l'étude de cas), et la population générale de MK ayant répondu au questionnaire. C'est ainsi que le Développement Professionnel Continu (DPC) prend tout son sens et constitue lui aussi un moyen d'améliorer la prise en charge ambulatoire.

b. Communication prescripteur-MK

En ce qui concerne les informations transmises par le prescripteur, les antécédents permettent au MK de savoir s'il existe un terrain atopique personnel ou familial, connaître le nombre d'épisodes similaires précédents, et les éventuelles pathologies telles que le RGO, contre-indiquant ou limitant certaines manœuvres.

La communication du diagnostic leur évite de questionner les parents ou de rechercher dans le carnet de santé. On note cependant qu'il n'est jugé indispensable que pour 61% des MK, 15 d'entre eux l'estimant important mais non indispensable et 5 d'entre eux peu important. D'après les entretiens effectués au préalable avec quelques MK, certains estiment que la

mention du diagnostic n'est pas indispensable dans la mesure où les symptômes cliniques sont indiqués, et qu'ils peuvent les comparer à ceux observés lors de leur bilan initial (annexe n°3).

En effet, la nécessité de transmission d'informations sur l'état clinique de l'enfant lors de la prescription ressort de cette enquête, ce qui n'est pour l'instant pas dans les habitudes des prescripteurs. Cela permettrait au MK d'avoir une idée précise des symptômes que présentait initialement l'enfant, et d'évaluer l'évolution dès la première séance.

Cela impliquerait de fournir un autre document associé à la prescription médicale, sur laquelle ces informations ne doivent légalement pas figurer, ce qui constitue probablement un frein pour les prescripteurs.

c. Pratiques en kinésithérapie

Les MK estiment la durée moyenne d'une séance entre 10 et 20 minutes de façon très majoritaire, une très faible minorité l'estime supérieure à 20 minutes.

Cela correspond selon eux au délai nécessaire pour un désencombrement efficace ou au seuil d'apparition de signes d'épuisement de l'enfant, auquel cas la poursuite de la séance serait délétère.

La majorité des MK interrogés (71%) a déclaré avoir constaté une diminution des prescriptions de kinésithérapie respiratoire pour bronchiolite depuis l'hiver 2012, année de médiatisation des résultats des études hospitalières. Il s'agit bien sûr d'une estimation, qui doit être interprétée avec prudence, d'autant que le nombre d'enfants adressés en kinésithérapie chaque saison dépend de l'importance de l'épidémie, variable d'une année sur l'autre. Cependant on peut y voir une tendance à la diminution des prescriptions.

Pour l'instant, l'impact des résultats des études hospitalières sur les prescriptions ambulatoires n'a pas été évalué.

Suites à ces études, une petite partie des MK déclare avoir modifié sa pratique, en insistant sur l'éducation thérapeutique et en effectuant des formations complémentaires sur

les techniques de kinésithérapie. Cela témoigne d'une capacité de remise en question des MK ayant répondu au questionnaire (jeunes diplômés en majorité), qui sont de ce fait les plus intéressés par le sujet ; cela constitue ce qu'on pourrait appeler un biais de « jeunesse ».

Malgré tout, le rôle des MK ayant été décrédibilisé lors de la parution de ces études, cela a rendu leur position inconfortable vis-à-vis des parents, auprès desquels ils sont contraints de justifier leur légitimité. Cela a entraîné la protestation des MK, l'un d'entre eux témoigne dans la revue Prescrire : *« Au-delà de nos techniques, nous avons un rôle de veille sanitaire auprès de ces patients, de communication et de coordination avec les médecins de ville et de milieu hospitalier ; Enfin, nous avons un rôle dans l'éducation des parents sur les moyens à mettre en œuvre pour améliorer l'état général de leur enfant, notamment sur le mouchage. Car même si aucune étude ne valide l'efficacité du mouchage, c'est pourtant ce que font les personnes enrhumées ».* (32,35)

2) Série de cas de nourrissons

a. Démographie et parcours de soins

Les prescripteurs de kinésithérapie respiratoire pour les nourrissons étaient majoritairement des praticiens ambulatoires, médecins généralistes devant pédiatres, ce qui correspond à la proportion de ces praticiens sur l'agglomération grenobloise. Il y a avait tout de même 5 prescriptions hospitalières, dont 4 en sortie d'hospitalisation et une après consultation aux urgences. Il aurait été intéressant de savoir pour ces 4 nourrissons s'ils avaient eu des séances durant le séjour hospitalier, ce qui est peu probable, ou bien s'il s'agissait d'une prise en charge « relai ». Cela montre tout de même que les médecins hospitaliers n'appliquent pas de façon systématique les conclusions tirées des études hospitalières à la prise en charge ambulatoire.

La répartition globale en âge des nourrissons inclus correspondait aux données épidémiologiques de la bronchiolite, on y retrouve le pic de fréquence à 6 mois et une moyenne d'âge de 7,9 mois. On peut donc considérer qu'il s'agissait d'un échantillon représentatif.

b. Frontière avec l'asthme du nourrisson

Dans notre étude de cas, le seul nourrisson âgé de plus de 24 mois (26 mois) a été réorienté pour une suspicion d'asthme. Dans toute la population, un asthme a été évoqué par les MK chez 7 enfants, soit 9,4%, ce qui correspond à la prévalence de l'asthme de l'enfant en France estimée entre 8 et 10%. La moyenne d'âge de ces enfants était un peu plus élevée que celle des autres, sans différence statistiquement significative.

Et le nourrisson ayant eu 30 séances, âgé de 5 mois, a finalement été réorienté vers une consultation médicale devant une suspicion d'asthme.

L'asthme du nourrisson se définit en France selon les recommandations professionnelles comme « tout épisode dyspnéique avec râles sibilants, qui s'est produit au moins trois fois depuis la naissance avant l'âge de 2 ans, et cela quels que soient l'âge de début, la cause déclenchante, l'existence ou non d'une atopie » (36). Les trois premiers épisodes de dyspnée sifflante doivent donc être intitulés bronchiolite.

Il s'agit d'une proposition des experts français, il n'y a pas de consensus international sur cette définition.

La relation entre sifflement de la petite enfance et développement d'un asthme est retrouvée avec le VRS (OR =3) et s'accroît avec les rhinovirus (OR = 6,6) ; 63% des nourrissons de moins d'un an ayant sifflé lors de la saison hivernale continueront à le faire à l'âge de 3 ans, tandis que 20% de ceux qui n'ont pas sifflé durant la première année le feront à 3 ans. L'importance du phénotype respiratoire au cours de l'infection à VRS a été démontrée en comparant les nourrissons présentant une bronchiolite typique (sifflements et crépitations) à ceux n'exprimant qu'une bronchite sifflante, seuls ces derniers ont une prédisposition à

développer un asthme. Les facteurs de l'hôte sont donc plus importants que le virus pour déterminer l'évolution ultérieure (4,37).

On peut donc rencontrer en période de bronchiolite des nourrissons qui présentent un nouvel épisode de dyspnée sifflante après seulement un épisode précédent, intitulé bronchiolite, mais qui sera le mode d'expression d'un asthme. Ces nourrissons seront ceux chez qui les bronchodilatateurs (beta-2 mimétiques) seront testés, et qui risquent d'évoluer vers un asthme du nourrisson.

On note ici que le MK, qui voit et examine l'enfant sur plusieurs jours à différents moments de la journée, est au centre du dépistage de cette pathologie, à l'inverse du médecin qui n'évalue l'enfant qu'au début de sa maladie sur une consultation unique. L'intervention du MK permet un diagnostic précoce et la mise en place du traitement adapté.

c. Petits nourrissons : Population à risque

On constate que les nourrissons de 3 mois ou moins représentaient 16% de la population incluse.

Chez ces 12 nourrissons de 3 mois ou moins, l'étude statistique n'a pas montré de différence significative dans la cotation des différents rôles du MK, ni sur le nombre de séances pratiquées. Cependant, le fait que cette population à risque d'aggravation/complication soit très représentée parmi les enfants adressés en kinésithérapie respiratoire ambulatoire, laisse sous-entendre que le MK tient une place centrale dans la surveillance.

Le désencombrement bronchique obtient d'ailleurs sur la population globale de nourrissons étudiés la moyenne la plus basse, contrairement à la DRP qui arrive en première position. Cela place donc le MK dans une position totalement différente de celle qu'il occupe en milieu hospitalier, où les rôles de DRP, apprentissage et conseils aux parents et surveillance, sont l'apanage des médecins, infirmières et auxiliaires puéricultrices qui se relayent au chevet de l'enfant.

Ainsi, sur les 5 prescriptions issues du milieu hospitalier (où la kinésithérapie respiratoire n'est pratiquement plus réalisée en cas de bronchiolite), 4 concernaient des nourrissons de moins de 3 mois, avec une moyenne d'âge significativement inférieure à celle des autres enfants.

Cette prescription avait probablement un objectif de surveillance et d'éducation des parents plus que de désencombrement bronchique. En effet, le rôle de désencombrement bronchique chez ces nourrissons était coté significativement moins important que pour le reste de la population, et la surveillance clinique légèrement plus importante, sans différence statistiquement significative.

d. Diagnostics différentiels et complications

On observe qu'un diagnostic différentiel ou une complication ont été évoqués par le MK pour plus du tiers des nourrissons reçus.

En toute logique, pour ceux chez qui un diagnostic de rhinopharyngite simple était évoqué, le rôle de désencombrement bronchique était coté significativement plus bas. De ce fait, le nombre de séances effectuées était moins important pour ces enfants, bien que la différence observée ne soit pas statistiquement significative sur cet échantillon.

Un seul a été réorienté vers une nouvelle consultation médicale, il aurait été intéressant d'en connaître la raison.

On note via ces résultats que le MK adapte sa prise en charge en fonction de l'évolution clinique constatée.

De même, tous les enfants chez qui une broncho-pneumopathie a été évoquée ont été réorientés vers une consultation médicale, aux urgences pour les petits (moyenne d'âge 3 mois) et en ambulatoire pour les plus grands (moyenne d'âge 8,5 mois). Le MK a ici une fonction d'orientation vers le recours médical approprié en fonction de l'âge et de la pathologie présentée.

De façon globale, sur les 26 nourrissons réorientés vers une nouvelle consultation, un diagnostic différentiel ou une complication avaient été évoqués dans 65% des cas. Ils ont été ré-adressés très majoritairement vers une consultation ambulatoire, évitant un engorgement des urgences.

Ces données permettent de souligner le rôle du MK dans la surveillance de l'évolution et la réorientation adaptée, évitant les consultations « inutiles » aux urgences tout en y adressant les enfants qui le nécessitent.

e. Economies de santé

Cela n'a pas été étudié avec ce protocole, mais il est très probable que la prise en charge en kinésithérapie permette de réduire le nombre de nouvelles consultations médicales non nécessaires.

En effet, au terme d'une seule consultation médicale de 30 minutes maximum, les parents doivent gérer seuls une pathologie parfois inconnue, dont le traitement repose sur la réalisation d'une DRP impressionnante et anxiogène, dont la technique n'est pas toujours parfaitement acquise, ainsi que surveiller les signes d'aggravation, et attendre la guérison spontanée.

Le MK, qui voit très régulièrement l'enfant, a donc une position de référent dans la prise en charge, pouvant rassurer sur l'évolution classique de la maladie et la non nécessité de nouvelle consultation, ou au contraire inciter à re-consulter s'il constate des signes d'aggravation ou de complication, que les parents peuvent avoir eu des difficultés à percevoir.

Ceci présente un intérêt en termes de qualité de prise en charge, mais aussi en termes de coûts.

En effet, une étude a mesuré en 2001 les coûts directs d'un premier épisode de bronchiolite sur la base des tarifs conventionnels pour les enfants de moins de 2 ans examinés aux urgences. Les coûts directs étaient de $5\,671 \pm 3\,354$ € pour un séjour

hospitalier (durée moyenne de 7,5 jours) et de 196 ± 96 € pour un traitement ambulatoire (14). Aux Etats-Unis, les hospitalisations pour bronchiolite coûtent plus de 500 milliards de dollars par an (38).

En ambulatoire en France, une séance de kinésithérapie respiratoire coûte à la Sécurité Sociale 9,70 euros, tandis qu'une consultation chez le généraliste pour un nourrisson coûte 19,60 euros, une consultation chez le pédiatre 23,20 euros et une consultation aux urgences 38,4 euros.

Or le recours hospitalier concerne 20% des patients, et la décision de consulter à l'hôpital est dans deux cas sur trois l'initiative des parents eux-mêmes (2).

Avec une moyenne de 6,1 séances de kinésithérapie respiratoire par enfant dans notre cohorte, la prise en charge par enfant revenait à 59,17 euros en moyenne à la Sécurité Sociale, coût qui reste raisonnable en comparaison avec une éventuelle hospitalisation.

Une prise en charge ambulatoire bien menée avec une coordination efficace entre médecins et MK peut permettre de limiter les coûts de santé publique tout en garantissant une bonne continuité des soins.

f. Continuité des soins

Les enfants inclus étaient très majoritairement reçus dans les 24h qui suivaient la prescription. Le MK peut donc très rapidement réévaluer l'enfant et débiter une prise en charge.

Le nombre de séances était adapté à l'évolution de l'enfant. Ainsi, les nourrissons ayant eu peu de séances sont ceux chez qui le diagnostic de rhinopharyngite a été évoqué, ou bien ceux chez qui une complication a rapidement été suspectée, nécessitant une prise en charge médicale. Les nourrissons ayant eu plus de 10 séances ont été majoritairement réorientés vers une consultation médicale, compte-tenu de leur évolution non favorable ou de la suspicion d'une complication.

La prise en charge en kinésithérapie ne consiste donc pas seulement en une suite de techniques prescrites par le médecin, mais s'inscrit dans une collaboration avec celui-ci. Ainsi, le coût de santé induit par les séances de kinésithérapie est potentiellement contrebalancé par cette prise en charge adaptée, en fonction d'une réévaluation constante de l'évolution de l'enfant.

g. Communication médecins-MK

Nous constatons sur cette série de cas que très peu d'informations sont données par les prescripteurs, souvent même aucune.

Or on a vu que certaines informations sont utiles voire indispensables pour les MK, ainsi que les éléments cliniques lors de la prescription.

Le développement d'une fiche de liaison standardisée facile à renseigner donnant les informations nécessaires semble judicieux. Nous en avons élaboré un modèle dont la faisabilité et l'utilité devront être évaluées (annexe n°4).

Dans cet esprit de collaboration avec transmission des informations, certains kinésithérapeutes ont développé des fiches résumant les éléments anamnestiques et cliniques principaux à l'origine d'une réorientation vers une consultation médicale (annexe n°5).

h. Information des parents

En ce qui concerne l'information des parents, nous constatons que seuls 22% d'entre eux ont reçu un document sur la bronchiolite par le kinésithérapeute. La moitié d'entre eux a reçu une fiche créée par le kinésithérapeute, tandis que les autres ont reçu la fiche INPES sur la bronchiolite (annexe n°6).

D'après mes entretiens, certains MK qui ne distribuent pas de document d'information estiment que la fiche INPES est peu informative. En effet, les renseignements qui y figurent sont d'ordre très général, et ne sont pas forcément les éléments dont les parents ont besoin.

L'expérience montre que la technique exacte de la DRP et les signes d'aggravation sont souvent mal maîtrisés par les parents, or ils ne figurent pas sur cette fiche INPES.

C'est pourquoi le service de pédiatrie du CHU de Grenoble a mis en place une fiche bronchiolite et une affiche détaillée sur la réalisation de la DRP (annexes n° 7 et 8).

Leur distribution en ville pourrait être un axe d'amélioration de la prise en charge ambulatoire, et serait à évaluer.

CONCLUSION

La bronchiolite est une pathologie virale fréquente du nourrisson. Elle est l'un des principaux motifs de consultation en ville et aux urgences pédiatriques en période hivernale, et constitue donc un véritable enjeu de santé publique.

En ambulatoire, l'état de santé du nourrisson dépend de la mise en œuvre des mesures symptomatiques, en particulier la DRP, par l'entourage familial, contrairement au milieu hospitalier où ce sont les intervenants médicaux et paramédicaux qui ont ce rôle ; Or de nombreuses variables socio-familiales peuvent impacter la qualité de cette prise en charge, comme la mauvaise compréhension de la technique ou l'appréhension à réaliser une DRP efficace, ou simplement la difficulté de mémorisation des consignes de surveillance prodiguées simultanément lors d'une seule consultation médicale.

En ce qui concerne l'évaluation de l'efficacité directe du drainage bronchique en ambulatoire, il paraît illusoire de rechercher un effet en termes de délai de guérison, étant donné qu'il s'agit d'une pathologie d'origine virale évoluant pour son propre compte et guérissant spontanément.

Dans ce contexte, le masseur-kinésithérapeute (MK) prend une place différente en ambulatoire.

De cette enquête, constituée d'un questionnaire général adressé à tous les MK de l'agglomération grenobloise ainsi que d'une série de cas de nourrissons chez quelques MK, émergent certaines spécificités de l'ambulatoire.

Le MK est au centre de la prise en charge des nourrissons à risque, qui sont principalement les petits nourrissons, via le drainage bronchique, l'éducation des parents concernant la DRP et les règles hygiéno-diététiques, et surtout une surveillance rapprochée permettant de dépister les complications.

Pour les autres nourrissons, la mise en évidence de diagnostics différentiels et de complications par le MK permet une réorientation vers le type de consultation médicale

adaptée en fonction de la pathologie présentée, et l'adaptation du nombre de séances. Cela présente un intérêt de santé publique en limitant les consultations non justifiées aux urgences, tout en garantissant une continuité des soins effective.

Par ailleurs, les nourrissons chez qui une rhinopharyngite simple est finalement retenue ont un nombre limité de séances, celles-ci étant consacrées au désencombrement nasal et à l'apprentissage de la technique de DRP efficace. La diffusion de fiches d'information par les médecins et les MK sur la technique de DRP pourrait encore réduire voir annuler le nombre de ces séances, et constitue ainsi un axe de limitation des coûts de santé.

Ces conclusions sont illustrées par la figure 16.

La clef d'une prise en charge ambulatoire de qualité et à la fois raisonnable en termes de coûts de santé réside donc dans la collaboration des médecins et des MK. Pour optimiser cette collaboration, nous proposons une fiche de transmission médecin-MK à remplir lors de la prescription de kinésithérapie, dont la faisabilité et l'impact restent à évaluer (annexe n°4).

Cette étude souligne certaines spécificités de la prise en charge en kinésithérapie respiratoire ambulatoire des nourrissons atteints de bronchiolite, où le travail de drainage bronchique du MK est loin d'être son seul domaine d'intervention, l'ambulatoire répondant à des enjeux différents de ceux de la prise en charge hospitalière.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Grenoble, le 2.10.2014.

LE DOYEN
J.P. ROMANET



LE PRESIDENT DE LA THESE
PROFESSEUR D. PLANTAZ

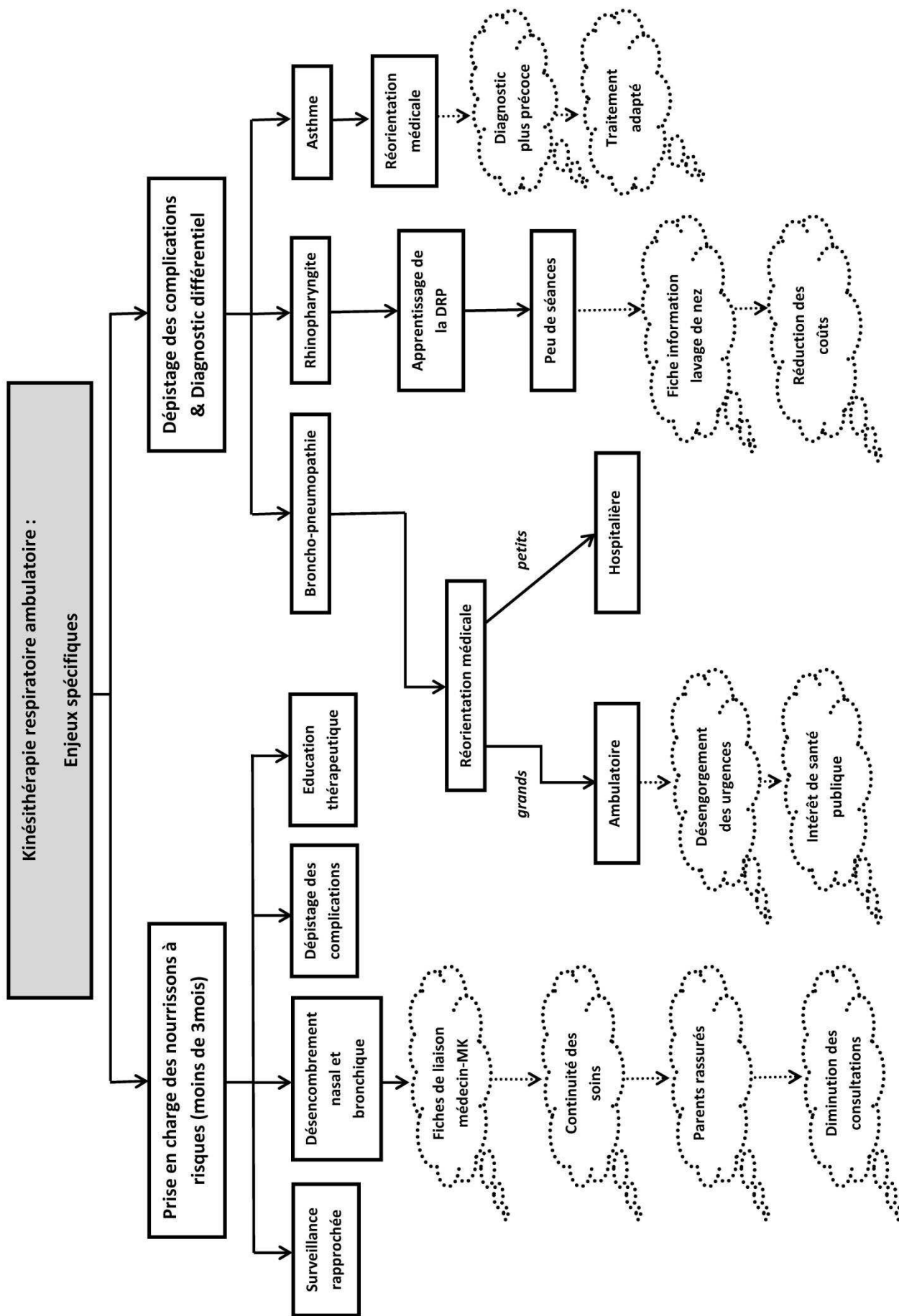


Figure 16 : Enjeux spécifiques de la kinésithérapie respiratoire ambulatoire

BIBLIOGRAPHIE

1. Labbé A. Prise en charge des bronchiolites aiguës du nourrisson. EMC. Elsevier Masson. 2010.
2. Stagnara J, Balagny E, Cossalter B, Dommerges JP, Dournel C, Drahi E, et al. Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson. Texte des recommandations texte long. Arch Pédiatrie. 2001;8:11–23.
3. Définition et Symptômes | Réseau Bronchiolite Île-de-France [Internet]. Available from: <http://www.reseau-bronchio.org/la-bronchiolite/definition-et-symptomes/>.
4. Blic J, Delacourt C. Pneumologie pédiatrique. Flammarion. 2009; 493 p.
5. Bronchiolite du nourrisson - Réseau bronchiolite Nord/Pas-de-Calais | [Internet]. Available from: <http://www.reseau-bronchiolite-npdc.fr/espace-famillesbebes/la-bronchiolite-du-nourrisson>.
6. Che D, Nicolau J, Bergounioux J, Perez T, Bitar D. Bronchiolite aiguë du nourrisson en France : bilan des cas hospitalisés en 2009 et facteurs de létalité. 2012;19(7):700–6.
7. Chéron G, Patteau G, Nouyrigat V. Bronchiolite du nourrisson. EMC. Masson. 2009.
8. Malot L, Fetouh M. Bronchiolite aiguë du nourrisson: aspects de la prise en charge médico-kinésithérapique. Réseau Aquitain Bronchiolite et Asthme du nourrisson. 2007.
9. Benoist G, Bourrillon A. Pathologies les plus fréquentes chez le nourrisson âgé de 1 à 9 mois. EMC. Elsevier Masson. 2013; p. 1–17.
10. Smyth RL, Openshaw PJM. Bronchiolitis. Lancet. 2006 Jul 22;368(9532):312–22.
11. Institut National de Recherche et de Sécurité. VIRUS RESPIRATOIRE SYNCYTIAL (VRS) Agent de la bronchiolite à VRS [Internet]. 2009. Available from: <http://www.inrs.fr/eficatt/eficatt.nsf/%28allDocParRef%29/FCVRS?OpenDocument>
12. Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and Management of Bronchiolitis. PEDIATRICS. 2006 Oct 1;118(4):1774–93.
13. Che D, Caillère N, Josseran L. Surveillance et épidémiologie de la bronchiolite en France. Arch Pediatr. 2008;15:327–8.
14. Sannier N, Bocquet N, Timsit S. Evaluation du coût du premier épisode de bronchiolite du nourrisson en France. Arch Pediatr. 2001;8:922–8.
15. Chen Y-J, Lee W-L, Wang C-M, Chou H-H. Nebulized Hypertonic Saline Treatment Reduces both Rate and Duration of Hospitalization for Acute Bronchiolitis in Infants: An Updated Meta-Analysis. Pediatr Neonatol. 2014 Jan 21.
16. Kuzik BA, Al-Qadhi SA, Kent S, Flavin MP, Hopman W, Hotte S, et al. Nebulized hypertonic saline in the treatment of viral bronchiolitis in infants. J Pediatr. 2007 Sep;151(3):266–270, 270.e1.
17. Sauvaget E, David M, Bresson V, Retornaz K, Bosdure E, Dubus J-C. Sérum salé hypertonique nébulisé et bronchiolite aiguë du nourrisson: données actuelles. Arch Pédiatrie. 2012;19(6):635–41.

18. Gadomski AM, Brower M. Bronchodilators for bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(12):CD001266.
19. Blom DJ, Ermers M, Bont L, van Woensel JB, Van Aalderen WM. WITHDRAWN: Inhaled corticosteroids during acute bronchiolitis in the prevention of post-bronchiolitic wheezing. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(1):CD004881.
20. Corneli HM, Zorc JJ, Mahajan P, Majahan P, Shaw KN, Holubkov R, et al. A multicenter, randomized, controlled trial of dexamethasone for bronchiolitis. *N Engl J Med.* 2007 Jul 26;357(4):331–9.
21. Spurling GK, Doust J, Del Mar CB, Eriksson L. Antibiotics for bronchiolitis in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(6):CD005189.
22. Bailleux S, Lopes D, Geoffroy A, Josse N, Labrune P, Gajdos V. What evidence for chest physiotherapy in infants hospitalized for acute viral bronchiolitis?. *Arch Pédiatrie Organe Off Société Fr Pédiatrie.* 2011 Apr;18(4):472–5.
23. Recommandations des Journées Internationales de kinésithérapie Respiratoire Instrumentale (JIKRI). *Ann Kinésithérapie.* 2001;28(4):166–78.
24. Gajdos V, Katsahian S, Beydon N, Abadie V, de Pontual L, Larrar S, et al. Effectiveness of Chest Physiotherapy in Infants Hospitalized with Acute Bronchiolitis: A Multicenter, Randomized, Controlled Trial. Smyth RL, editor. *PLoS Med.* 2010 Sep 28;7(9):e1000345.
25. Rochat I, Leis P, Bouchardy M, Oberli C, Sourial H, Friedli-Burri M, et al. Chest physiotherapy using passive expiratory techniques does not reduce bronchiolitis severity: a randomised controlled trial. *Eur J Pediatr.* 2012 Mar;171(3):457–62.
26. Postiaux G, Louis J, Labasse HC, Gerroldt J, Kotik A-C, Lemuhot A, et al. Evaluation of an Alternative Chest Physiotherapy Method in Infants With Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis. *Respir Care.* 2011 Jul 1;56(7):989–94.
27. Roqué i Figuls M, Giné-Garriga M, Granados Rugeles C, Perrotta C. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;2:CD004873.
28. Webb MS, Martin JA, Cartlidge PH, Ng YK, Wright NA. Chest physiotherapy in acute bronchiolitis. *Arch Dis Child.* 1985;60(11):1078–9.
29. Carraro S, Zanconato S, Baraldi E. Bronchiolitis: from empiricism to scientific evidence. *Minerva Pediatr.* 2009 Apr;61(2):217–25.
30. Fitzgerald DA, Kilham HA. Bronchiolitis: assessment and evidence-based management. *Med J Aust.* 2004 Apr 19;180(8):399–404.
31. *Rev Prescrire* 2012. Bronchiolites: Pas de place pour la kinésithérapie respiratoire. 2012;32(350):927.
32. FETOUH M. Lettre ouverte à la rédaction de la revue *Prescrire* en réponse à la publication de l'article: "Bronchiolites: Pas de place pour la kinésithérapie respiratoire.". 2012.
33. André-Vert J, Gazave M, Moreno J, Goudenège P. Symptômes avant et après kinésithérapie respiratoire : étude perspective auprès de 697 nourrissons du réseau de kinésithérapie bronchiolite Essonne. *Kinésithérapie Rev.* 2006;(50):25–34.
34. BLAIS A, Lacaille J. Croyances et attentes des parents à propos de la bronchiolite du nourrisson, un obstacle à l'application des recommandations [Thèse d'exercice de Médecine]. Faculté de Médecine de Nantes. 2009.

35. Rev Prescrire. Quelle place pour la kinésithérapie respiratoire dans la bronchiolite? 2013;33(354):311–6.
36. PROFESSIONNELLES R. Asthme de l'enfant de moins de 36 mois: diagnostic, prise en charge et traitement en dehors des épisodes aigus. 2009. Available from: http://www.isplf.org/s/IMG/pdf/asthme_de_lenfant_de_moins_de_36_mois_-_argumentaire.pdf
37. Elphick HE, Ritson S, Rigby AS, Everard ML. Phenotype of acute respiratory syncytial virus induced lower respiratory tract illness in infancy and subsequent morbidity. Acta Paediatr Oslo Nor 1992. 2007 Feb;96(2):307–9.
38. Pelletier AJ, Mansbach JM, Camargo CA. Direct medical costs of bronchiolitis hospitalizations in the United States. Pediatrics. 2006 Dec;118(6):2418–23.

ANNEXES

Annexe n°1 : Questionnaire informatisé Google Drive *Obligatoire

En quelle année avez-vous obtenu votre diplôme de kinésithérapeute?*

- entre 1973 et 1982
- entre 1983 et 1992
- entre 1993 et 2002
- entre 2003 et 2013

Vous sentez-vous à l'aise avec les techniques de kinésithérapie respiratoire du nourrisson?*

- oui
- non

Si non, pour quelle raison?

En moyenne dans quelles proportions se situent les prescripteurs parmi les enfants qui vous sont adressés en kinésithérapie respiratoire sur bronchiolite?*

	< 25%	25-50%	50-75%	> 75%
Médecin généraliste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pédiatre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hôpital	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quelles sont les informations données par le prescripteur?*

Estimez la fréquence de ces informations dans les données transmises

	< 25%	25-50%	50-75%	> 75%
Diagnostic de la pathologie respiratoire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antécédents de l'enfant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Caractère d'urgence	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Dimanche et jours fériés inclus"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nombre de séances	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aucune information	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quelles informations sont nécessaires selon vous?

Estimez l'importance de ces informations dans les données transmises

	Peu important	Important	Indispensable
Diagnostic de la pathologie respiratoire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antécédents de l'enfant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Caractère d'urgence	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
" Dimanche et jours fériés inclus"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nombre de séances	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si d'autres informations sont nécessaires, lesquelles?**Quel est le délai moyen entre la prescription et la première séance de kinésithérapie respiratoire sur bronchiolite que vous pratiquez?***

- Moins de 24h
- 24-48h
- Plus de 48h

Quel âge ont les enfants qui vous sont adressés pour kinésithérapie respiratoire sur bronchiolite? *

Estimez la proportion par tranche d'âge

	< 25%	25-50%	50-75%	> 75%
< 6 mois	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6-18 mois	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19-24 mois	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
> 24 mois	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quels sont selon vous les principaux intérêts de la séance?

Hiérarchisez-les de 1 (intérêt faible) à 5 (intérêt majeur)

	1	2	3	4	5
Désencombrement nasal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Désencombrement bronchique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apprentissage de la DRP aux parents	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conseils sur l'alimentation fractionnée et le couchage proclive	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Surveillance de l'évolution	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dépistage de complications	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Dans quelles proportions le diagnostic vous semble adéquat parmi les enfants qui vous sont adressés pour kinésithérapie respiratoire sur bronchiolite?*

- < 25% des cas
- 25-50% des cas
- 50-75% des cas
- > 75% des cas

Quel diagnostic différentiel êtes-vous amenés à envisager parmi les enfants adressés pour bronchiolite?*

Estimez leur fréquence

	< 25% des cas	25-50% des cas	50-75% des cas	> 75% des cas
Asthme du nourrisson	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bronchite	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rhinopharyngite	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laryngite	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pneumopathie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Le nombre de séances, lorsqu' il est indiqué sur la prescription, est-il en adéquation avec le nombre effectif de séances pratiquées?*

	< 25% des cas	25-50% des cas	50-75% des cas	> 75% des cas
Sous estimé	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adéquat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sur estimé	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Au bout de combien de temps en moyenne arrêtez-vous la séance?*

- < 10 min
- 10-20 min
- > 20 min

Quelle est la principale cause d'arrêt de la séance?

Disposez-vous de documents d'information sur la bronchiolite à remettre aux parents?*

- oui
- non

Si oui, de quel type?

- Fiche personnelle
- Fiche INPES
- Autre :

Avez vous noté une diminution du nombre de patients adressés en kinésithérapie respiratoire sur bronchiolite lors de l'hiver 2012-2013*

Suite à la parution des résultats des études hospitalières, en comparaison avec les hivers précédents

- Oui
- Non

Avez-vous modifié vos pratiques depuis la parution des résultats des études hospitalières sur la kinésithérapie respiratoire dans la bronchiolite?*

- Oui
- Non

Si oui, en quoi?

Envoyer

Annexe n°2 : Questionnaire pour série de cas de nourrissons

Quel âge a l'enfant?

Indiquez l'âge en mois

Par qui la prescription de kinésithérapie respiratoire a-t-elle été faite?

- Médecin généraliste
- Pédiatre
- Médecin de garde
- Urgences pédiatriques
- Service d'hospitalisation pédiatrique

Quelles sont les informations données par le prescripteur?

- Diagnostic de la pathologie respiratoire (bronchiolite)
- Antécédents de l'enfant
- Nécessité de prise en charge kiné rapide (mention "en urgence" sur l'ordonnance)
- Aucune information
- Autre :

Quel est le délai de prise en charge en kinésithérapie de cet enfant?

Délai entre la date de prescription des séances et la première séance

- Moins de 24h
- Moins de 48h
- Plus de 48h

Quelle a été votre rôle dans la prise en charge de cet enfant?

Hiérarchisez de 1 (très faible) à 10 (majeur)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Désencombrement nasal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Désencombrement bronchique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conseils aux parents (couchage proclive, fractionnement des biberons...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Surveillance clinique (saturation, signes de détresse)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apprentissage de	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

la DRP aux
parents

S'il y en a eu d'autres, le(s)quel(s)?

Avez-vous suspecté chez cet enfant un autre diagnostic que celui d'une bronchiolite?

- oui
 non

Si oui, lequel?

- Asthme du nourrisson
 Broncho-pneumopathie
 Rhinopharyngite
 Autre :

Avez-vous réorienté l'enfant en cours de prise en charge vers une consultation médicale?

- Oui
 Non

Si oui, laquelle?

- Médecin généraliste / pédiatre
 Urgences pédiatriques

Combien de séances avez-vous pratiqué pour cet enfant?

Avez-vous remis un document d'information sur la bronchiolite aux parents?

- Oui
 Non

Si oui, de quel type?

- Fiche personnelle
 Fiche INPES
 Autre :

Envoyer

Annexe n°3 : Exemple de fiche de bilan et suivi en kinésithérapie respiratoire

- Bilan et Suivi en Kinésithérapie Respiratoire Pédiatrique -
 - Cabinet Pol'Air- A.Simon-R.Rusca-Y.Pendeliau- 2012

Nom:

Prénom:

DN :

Tel :

Médecin :

Pathologie :

Antécédents:

Traitement médical

	pré	post	pré	post	pré	post	pré	post	pré	post	pré	post
DATE												
Température°												
Alimentation 1/0/-1												
Sommeil 1/0/-1												

SaO2												
Cyanose Doigts/lèvres												
F R (W) 0/1/2/3												
Wheezing (w) 0/1/2/3												
Indice état clinique (W) 0/1/2/3												
Tirages (W) 0/1/2/3												
Score de Wang (W) /12												

Encombrement VAS Type- 0/1/2												
Encombrement VAI Type- 0/1/2												
Toux Grasse G/sèche S												
Auscultation Cr/Si												
Bruits respiratoires normaux Baisse et Lieu												

NOTES :

Synthèse :

Orientation : oui -/- non

Vers :

Date :

1er Tableau: 1=ras; 0=acceptable; -1=très perturbé -- 2ème Tableau: 1=faible encombrement;
2=encombrement important—

3ème Tableau:0/1/2/3=cotation Wang

Annexe n°4 : Fiche de liaison médecin-MK

Prescription de kinésithérapie respiratoire

Nom : Age : Date :/...../.....

Antécédents

- Bronchiolite : Oui Non Nombre d'épisodes précédents :
.....
- Asthme : Oui Non
- RGO : Oui Non
- Pathologies contre- indiquant certaines techniques : Oui Non
Lesquelles :

Clinique

- Saturation en O₂ : %
- Température : °C
- Toux : sèche grasse
- Encombrement des voies aériennes supérieures : Oui Non
- Encombrement des voies aériennes inférieures : Oui Non
- Auscultation : Sibilants Crépitants Sous-crépitations Ronchis
- Score de Wang (items cotés de 0 à 3 sur un total de 12)
 - ✓ *Fréquence respiratoire par minute* : < 30 (0)
31-45 (1)
46-60 (2)
> 60 (3)
 - ✓ *Wheezing* : Aucun (0)
 - Fin d'expiration ou uniquement au stéthoscope (1)
 - Tout au long de l'expiration ou sans stéthoscope (2)
 - Inspiratoire et expiratoire sans stéthoscope (3)
 - ✓ *Tirage* : Aucun (0)
 - Intercostal uniquement (1)
 - Sus-sternal (2)
 - Sévère avec battement des ailes du nez (3)
 - ✓ *Etat général* : Normal (0)
 - Irritable, épuisement, mauvaise alimentation (3)

Total :/ 12

Traitements prescrits

- Bronchodilatateurs : Oui Non
- Antibiotiques : Oui Non
- Autres :

Annexe n°5 : Fiche de transmission lors d'une réorientation médicale

Plateau technique de Kinésithérapie POL'AIR

34 Bd Foch 38000 Grenoble

Tel/fax : 09-53-28-05-96

Grenoble, le

A M. ou Mme le médecin des urgences

Vous allez accueillir l'enfant,

que nous venons de prendre en charge en kinésithérapie respiratoire.

L'enfant présente:

Une fièvre à

Vomissements

Une perte d'appétit

Diarrhées

Une perte du sommeil

Une auscultation pulmonaire avec des: sibilances , crépitants , sous-
crépitations , ronchi autres.....

Une toux irritative , grasse , autres

Un encombrement des voies aériennes

Une expectoration séreuse , muqueuse , muco purulente , abondante ,
peu abondante

Une cyanose

Une polypnée

Un tirage intercostal , sus claviculaire , xyphoïdien

Un geignement expiratoire , balancement thoraco abdominal

Un battement des ailes du nez

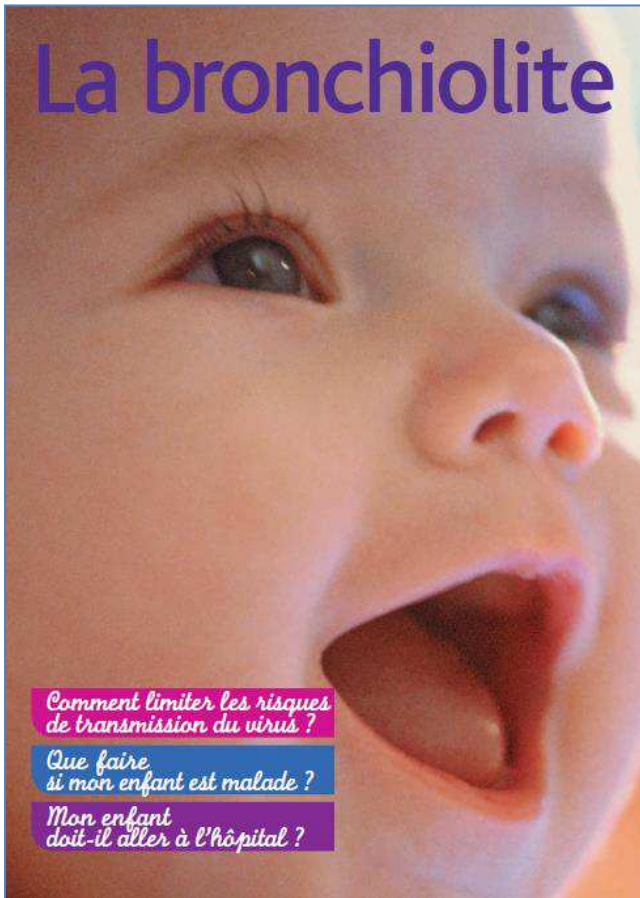
Une saturation de pouls à et fréquence cardiaque à

L'état de l'enfant s'améliore après la séance

Ne s'améliore pas après la séance

Nous conseillons aux parents de prendre un avis médical auprès de votre service.
Soyez assurés de nos sentiments les meilleurs.

La bronchiolite



Comment limiter les risques de transmission du virus ?

Que faire si mon enfant est malade ?

Mon enfant doit-il aller à l'hôpital ?

La bronchiolite, qu'est-ce que c'est ?

- La bronchiolite est une maladie des petites bronches due à un virus répandu et très contagieux. Chaque hiver, elle touche près de 30 % des nourrissons.
- Le virus se transmet par la salive, les éternuements, la toux, le matériel souillé par ceux-ci et par les mains. Ainsi, le rhume de l'enfant et de l'adulte peut entraîner la bronchiolite du nourrisson.

Comment limiter les risques de transmission du virus ?

Les mesures préventives

- Se laver systématiquement les mains à l'eau et au savon avant de s'occuper d'un bébé.
- Éviter :
 - d'emmener le nourrisson dans des lieux publics où il pourra se trouver en contact avec des personnes enrhumées (transports en commun, centres commerciaux, hôpitaux, etc.) ;
 - d'échanger, dans la famille, les biberons, sucettes, couverts non nettoyés ;
- d'exposer le nourrisson à des environnements enfumés qui risquent d'aggraver la maladie.
- Veiller à une aération correcte de la chambre tous les jours.

Les mesures en période d'épidémie ou quand on est enrhumé

- Si on a un rhume, porter un masque (en vente en pharmacie) avant de s'occuper d'un bébé.
- Éviter d'embrasser les enfants sur le visage (et en dissuadant les frères et sœurs fréquentant une collectivité).




→ La bronchiolite est très contagieuse. Quelques précautions simples peuvent limiter les risques.

- La bronchiolite débute par un simple rhume et une toux qui se transforment en gêne respiratoire souvent accompagnée d'une difficulté à s'alimenter.



Que faut-il faire si l'enfant est malade ?

- Désencombrer le nez du nourrisson avec du sérum physiologique en cas de rhume.
- Si l'enfant présente des signes de bronchiolite (gêne respiratoire et difficulté à s'alimenter), il faut l'emmener voir rapidement votre médecin.



- Cette maladie est souvent bénigne mais, chez l'enfant de moins de 3 mois, elle peut être grave.
- Il faut suivre le traitement du médecin qui prescrira la plupart du temps des séances de kinésithérapie respiratoire pour désencombrer les bronches.

→ L'enfant sera, dans la plupart des cas, guéri au bout de 5 à 10 jours et toussotera pendant 2 à 3 semaines.

Pendant la maladie :

- continuer à coucher le bébé sur le dos en mettant un petit coussin sous son matelas pour le surélever ;
- donner régulièrement à boire à l'enfant ;
- désencombrer régulièrement le nez, particulièrement avant les repas, et utiliser des mouchoirs jetables ;
- veiller à une aération correcte de la chambre et à ne pas trop couvrir l'enfant ;
- éviter l'exposition de l'enfant à la fumée de tabac.



→ L'enfant pourra retourner à la crèche quand les symptômes auront disparu.

Faut-il emmener l'enfant à l'hôpital ?

- Votre médecin traitant sait diagnostiquer et traiter la bronchiolite de votre enfant. Demandez-lui conseil sur les signes de gravité et comment surveiller votre enfant.
- Le kinésithérapeute est le principal acteur du traitement.
- Grâce à cette prise en charge, la consultation aux urgences ainsi que l'hospitalisation sont très rarement nécessaires.



→ Si vous avez le moindre doute sur l'état de votre enfant, consultez votre médecin.

Annexe n°7 : Fiche d'information sur la bronchiolite du CHU de Grenoble

QUE POUVEZ-VOUS FAIRE A VOTRE NIVEAU EN CAS DE BRONCHIOLITE CHEZ VOTRE ENFANT ?

Les médecins viennent de diagnostiquer une bronchiolite chez votre enfant et ont autorisé son retour à domicile.

La maladie dure en moyenne de cinq à dix jours, et une légère toux persiste encore pendant deux à trois semaines avant la complète guérison. Voici quelques consignes pouvant vous aider à la maison.

BRONCHIOLITES LES GESTES UTILES

1. Mouchez le avant les repas et régulièrement dans la journée avec du sérum physiologique et des mouchoirs jetables ;
2. Ne le couvrez pas trop pour qu'il évacue sa chaleur ;
3. Proposez-lui régulièrement de boire de l'eau ;
4. Aérez sa chambre fréquemment et maintenez la température à 19°C au maximum ;
5. Fractionnez ses repas ;
6. Couchez votre enfant sur le dos et surélevez son matelas de 30° ;
7. Ne l'exposez pas à la fumée de tabac : Ne fumez pas dans votre logement ou à côté de lui cela aggrave la maladie et favorise les rechutes ;
8. Ne lui donnez pas d'antitussifs car la toux de la *bronchiolite* permet à votre enfant d'évacuer les *sécrétions bronchiques*

COMMENT MOUCHER SON BEBE ?:

1. J'allonge mon bébé sur le dos, tête à plat, tournée sur le côté et maintenue.
2. J'applique la pipette de sérum physiologique dans la narine située le plus haut par rapport à la position de mon bébé.
3. Je maintiens la bouche fermée avec ma main et j'appuie par pression sur la pipette puis ferme la même narine. Les sécrétions s'évacuent par l'autre narine. Je n'hésite pas à renouveler l'opération autant que nécessaire. Plusieurs pipettes peuvent être nécessaires.
4. J'essuie son nez à l'aide d'un mouchoir jetable.
5. Je répète ensuite cette opération sur l'autre narine en tournant sa tête de l'autre côté. Je n'oublie pas de me laver les mains après ce geste.

QUAND RECONSULTER LORS D'UNE BRONCHIOLITE ?

Lors de la bronchiolite, certains signes doivent vous amener à re-consulter rapidement votre médecin

- Il refuse de s'alimenter et/ou de boire; ou prend moins de la moitié de sa ration habituelle
- Il présente des troubles digestifs (vomissements, diarrhée...) qui peuvent perturber son hydratation
- Son comportement se modifie (fatigue, malaise, agitation...);
- Il est pâle et/ou ses lèvres et ses doigts deviennent bleus ;
- Il a de plus en plus de mal à respirer (respiration plus rapide et plus courte)
- Les cotes ou le haut du sternum (à la base du cou) se creusent ; son ventre se gonfle quand il respire.
- La fièvre augmente et les sécrétions bronchiques sont épaisses, jaunes ou verdâtres : une surinfection bactérienne est possible.

COMMENT PREVENIR LA SURVENUE DE LA BRONCHIOLITE OU LIMITER SA DIFFUSION?

La bronchiolite est contagieuse et peut se transmettre directement, par les *sécrétions bronchiques* (éternuements, postillons, toux, mouchage...) ou indirectement, par l'intermédiaire des mains ou d'objets souillés par la salive (jouets, linges de toilette, aliments ou boissons contaminés...). Pour limiter la propagation de la bronchiolite au sein de votre famille et de la collectivité, prenez quelques précautions :

1. Lavez-vous les mains à l'eau et au savon fréquemment, avant et après chaque contact avec votre enfant ;
2. Apprenez à vos enfants à se laver les mains correctement ;
3. N'échangez pas les biberons, les sucettes et les couverts au sein de votre famille ;
4. Nettoyez-les et séchez-les tout de suite après les avoir utilisés ;
5. Evitez d'embrasser votre enfant sur le visage et dissuadez-en ses frères et soeurs, s'ils fréquentent une collectivité en période d'épidémie ;
6. Si vous êtes enrhumé(e), portez un masque pour protéger votre bébé ;
7. Aérez la chambre de votre enfant tous les jours et maintenez une température à 19°C ;
8. Lavez le nez de votre enfant lorsqu'il est atteint de *rhinopharyngite* ou *rhume*
9. Evitez de l'emmenner dans des lieux publics où il pourrait être en contact direct avec des personnes enrhumées (transports en commun, centres commerciaux, hôpitaux...);
10. Ne l'exposez pas à un environnement enfumé.





Annexe n°8 : Affiche explicative sur la DRP du CHU de Grenoble

Bonjour, je m'appelle Myrtille, voici quelques conseils pour bien moucher votre bébé

Moucher votre bébé : pourquoi, comment ?

Une bonne raison de dégager le nez de votre bébé : c'est le nez qui **filtre l'air** que respire votre enfant.
Lui dégager le nez, c'est lui permettre de limiter les infections véhiculées par l'air inspiré

OUI mais comment faire ?

- **1** Avant tout lavez vous les mains
- **2** Coucher votre bébé sur le dos
Dans la narine qui est en haut
Mettre un bon jet de sérum physiologique
(en spray ou en pipette, comme vous préférez)
S'il pleure, rassurez vous,
il n'a pas mal et ne risque rien
- **3** **OU** 
Lorsqu'il crie
On ferme la bouche et la narine délicatement,
il va **se moucher** en soufflant par la narine du bas.
Lorsqu'il reprend sa respiration
On ferme la bouche délicatement,
il va **renifler**.

Quand faut-il le faire?
Avant les repas
Avant de dormir
Dès que « ça ronfle »

Mais **pas après** le repas

Faire pareil pour l'autre narine en tournant la tête de l'autre côté

Le mouche bébé: à utiliser ? oui : pour enlever le « trop plein » mais ensuite renouveler les trois étapes

Et voilà, un nez bien dégagé qui va apporter à votre bébé :
- des repas moins fatigants, des sommeils réparateurs dans l'immédiat
- et pour plus tard: une bonne croissance de sa sphère ORL

Les aspirations avec des sondes sont réservées aux enfants fatigués

A bientôt pour d'autres conseils...

CHU UTEP Clinique Urgences pédiatrique
Juin 2012



SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.