

Académie d'Orléans – Tours
Université François-Rabelais

FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

Année 2013

N°

Thèse

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

Par

CORRON Guillaume
né le 20 septembre 1983 à Montreuil-sous-Bois

Présentée et soutenue publiquement le 25 juin 2013

PRISE EN CHARGE DES MALAISES DU NOURRISSONS :
Etude rétrospective sur une période de 3 ans au CHU de Tours

Jury

Président de Jury : Monsieur le Professeur Alain CHANTEPIE
Membres du jury : Monsieur le Professeur François LABARTHE
Monsieur le Professeur Elie SALIBA
Madame le Docteur Laure COSSON
Madame le Docteur Yasmine PLEE
Madame le Docteur Florence UETTWILLER

Résumé

Introduction : La notion de « apparent life-threatening event » chez le nourrisson (« malaise ») a été introduit en 1986 pour apporter une aide diagnostique et écarter toute confusion avec l'ancienne notion de « near-miss sudden infant death syndrome ». Depuis, peu de recommandations sur la prise en charge du malaise du nourrisson sont parues. La difficulté du diagnostic réside dans l'interprétation délicate des résultats de l'examen clinique et des examens complémentaires. La relation de causalité entre une anomalie constatée par un examen et le malaise ne peut pas toujours être clairement affirmée. Les objectifs de notre étude étaient donc d'évaluer nos pratiques professionnelles lors de la prise en charge des nourrissons hospitalisés pour malaise et d'apporter aux cliniciens un outil pratique.

Méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective des nourrissons de moins de 12 mois hospitalisés pour un 1^{er} malaise au CHU de Tours entre 2009 et 2012. Pour chaque patient, les informations sociodémographiques, les antécédents, les facteurs de risque de mort inattendue du nourrisson (MIN), des données précises sur le malaise (contexte, examen clinique, examens complémentaires...) et enfin des éléments postérieurs au malaise étaient relevés.

Résultats : 241 patients étaient hospitalisés pour malaise. Soixante dix-huit pourcent des patients avaient un diagnostic retenu comme cause de malaise mais seuls 25% avaient un diagnostic certain. Le diagnostic le plus fréquent était le reflux gastro-oesophagien pathologique. La moitié des patients avaient un examen clinique contributif au diagnostic final. Sur l'ensemble des examens complémentaires réalisés, seuls 9% étaient contributifs aux diagnostics. Les données manquantes dans les dossiers des patients étaient surtout les facteurs de risque de MIN.

Conclusion : Le lien de causalité entre diagnostic et malaise est peut être parfois établi par excès. Les examens complémentaires sont globalement peu contributifs et seuls un interrogatoire et un examen clinique complet peuvent permettre d'avancer dans la démarche diagnostique. Nous proposons un questionnaire standardisé visant à aider le clinicien dans cette démarche.

Mots-clés : malaise, nourrisson, prise en charge, questionnaire standardisé

Management of apparent life-threatening event in infants: 3 years retrospective study at the CHU of Tours

Summary

Introduction: The concept of "apparent life-threatening event" in infants (ALTE) was introduced in 1986 to provide a diagnostic aid and eliminate confusion with the old notion of "near-miss sudden infant death syndrome". Since then few recommendations on the management of ALTE appeared. The difficulty of diagnosis lies in the interpretation of the results of clinical examination and diagnostic tests. The causal relationship between an anomaly by examining and ALTE can not always be clearly stated. The objectives of our study were therefore to evaluate ours professional practices for infants hospitalized for ALTE and provide support and practical guidelines.

Methods: We conducted a descriptive and retrospective study of infants less than 12 months hospitalized for a first ALTE at the University Hospital Center of Tours between 2009 and 2012. For each patient social and demographic information, history, risk factors for sudden infant death syndrome (SIDS) as well as specific data on the ALTE (context, clinical examination, diagnostic tests...) have been identified. Subsequent data of the ALTE were also sought.

Results: 241 patients were hospitalized for ALTE. Seventy-eight percent of patients had a final diagnosis as a cause of ALTE but only 25% had a definitive diagnosis. The most frequent diagnosis was gastro-esophageal reflux disease. Only half of the patients had a clinical examination contributing to the final diagnosis. On all diagnostic tests, 9% were contributing to diagnosis. Missing in patient records data related mainly to SIDS risk factors.

Conclusion: The causality between diagnosis and ALTE may sometimes be established by excess. Diagnostic tests are generally low contributing and only a complete physical examination can help to advance in the diagnostic process. We propose a standardized questionnaire to assist the clinician in the diagnostic process.

Key words: apparent life-threatening event, infant, management, standardized questionnaire

UNIVERSITE FRANCOIS RABELAIS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Professeur Dominique PERROTIN

VICE-DOYEN

Professeur Daniel ALISON

ASSESSEURS

Professeur Daniel ALISON, Moyens
Professeur Christian ANDRES, Recherche
Professeur Christian BINET, Formation Médicale Continue
Professeur Laurent BRUNEREAU, Pédagogie
Professeur Patrice DIOT, Recherche clinique

SECRETAIRE GENERALE

Madame Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES

Professeur Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Professeur Georges DESBUQUOIS (†)- 1966-1972
Professeur André GOUAZÉ - 1972-1994
Professeur Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004

PROFESSEURS EMERITES

Professeur Alain AUTRET
Professeur Jean-Claude BESNARD
Professeur Patrick CHOUTET
Professeur Guy GINIES
Professeur Olivier LE FLOCH
Professeur Chantal MAURAGE
Professeur Léandre POURCELOT
Professeur Michel ROBERT
Professeur Jean-Claude ROLLAND

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Ph. ANTHONIOZ - A. AUDURIER – Ph. BAGROS - G. BALLON – P. BARDOS
 J. BARSOTTI - A. BENATRE - Ch. BERGER – J. BRIZON - Mme M. BROCHIER - Ph. BURDIN
 L. CASTELLANI - J.P. FAUCHIER - B. GRENIER – A. GOUAZE – M. JAN – P. JOBARD
 J.-P. LAMAGNERE - F. LAMISSE – J. LANSAC – J. LAUGIER - G. LELORD - G. LEROY
 Y. LHUINTE - M. MAILLET - Mlle C. MERCIER - E/H. METMAN – J. MOLINE
 Cl. MORAINÉ - H. MOURAY - J.P. MUH - J. MURAT - Mme T. PLANIOL - Ph. RAYNAUD
 JC. ROLLAND – Ch. ROSSAZZA - Ph. ROULEAU - A. SAINDELLE - J.J. SANTINI
 D. SAUVAGE - M.J. THARANNE – J. THOUVENOT - B. TOUMIEUX - J. WEILL.

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

MM.	ALISON Daniel	Radiologie et Imagerie médicale
	ANDRES Christian	Biochimie et Biologie moléculaire
	ANGOULVANT Denis	Cardiologie
	ARBEILLE Philippe	Biophysique et Médecine nucléaire
	AUPART Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	BABUTY Dominique	Cardiologie
Mme	BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; Radiothérapie
M.	BARON Christophe	Immunologie
Mme	BARTHELEMY Catherine	Pédopsychiatrie
MM.	BAULIEU Jean-Louis	Biophysique et Médecine nucléaire
	BERNARD Louis	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
	BEUTTER Patrice	Oto-Rhino-Laryngologie
	BINET Christian	Hématologie ; Transfusion
	BODY Gilles	Gynécologie et Obstétrique
	BONNARD Christian	Chirurgie infantile
	BONNET Pierre	Physiologie
Mme	BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
MM.	BOUGNOUX Philippe	Cancérologie ; Radiothérapie
	BRILHAULT Jean	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	BRUNEREAU Laurent	Radiologie et Imagerie médicale
	BRUYERE Franck	Urologie
	BUCHLER Matthias	Néphrologie
	CALAIS Gilles	Cancérologie ; Radiothérapie
	CAMUS Vincent	Psychiatrie d'adultes
	CHANDENIER Jacques	Parasitologie et Mycologie
	CHANTEPIE Alain	Pédiatrie
	COLOMBAT Philippe	Hématologie ; Transfusion
	CONSTANS Thierry	Médecine interne ; Gériatrie et Biologie du vieillissement
	CORCIA Philippe	Neurologie
	COSNAY Pierre	Cardiologie
	COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et Imagerie médicale
	COUET Charles	Nutrition
	DANQUECHIN DORVAL Etienne	Gastroentérologie ; Hépatologie
	DE LA LANDE DE CALAN Loïc	Chirurgie digestive
	DE TOFFOL Bertrand	Neurologie
	DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique ; médecine d'urgence
	DESTRIEUX Christophe	Anatomie
	DIOT Patrice	Pneumologie
	DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & Cytologie pathologiques
	DUMONT Pascal	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	FAUCHIER Laurent	Cardiologie
	FAVARD Luc	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	FOUQUET Bernard	Médecine physique et de Réadaptation
	FRANCOIS Patrick	Neurochirurgie

	FUSCIARDI Jacques d'urgence	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale ; médecine
	GAILLARD Philippe	Psychiatrie d'Adultes
	GOGA Dominique	Chirurgie maxillo-faciale et Stomatologie
	GOUDEAU Alain	Bactériologie -Virologie ; Hygiène hospitalière
	GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
	GRUEL Yves	Hématologie ; Transfusion
	GUILMOT Jean-Louis	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
	GUYETANT Serge	Anatomie et Cytologie pathologiques
	HAILLOT Olivier	Urologie
	HALIMI Jean-Michel	Thérapeutique ; médecine d'urgence (Néphrologie et
	Immunologie clinique)	
	HERAULT Olivier	Hématologie ; transfusion
	HERBRETEAU Denis	Radiologie et Imagerie médicale
Mme	HOMMET Caroline	Médecine interne, Gériatrie et Biologie du vieillissement
MM.	HUTEN Noël	Chirurgie générale
	LABARTHE François	Pédiatrie
	LAFFON Marc	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale ; médecine
d'urgence		
	LARDY Hubert	Chirurgie infantile
	LASFARGUES Gérard	Médecine et Santé au Travail
	LEBRANCHU Yvon	Immunologie
	LECOMTE Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
	LEMARIE Etienne	Pneumologie
	LESCANNE Emmanuel	Oto-Rhino-Laryngologie
	LINASSIER Claude	Cancérologie ; Radiothérapie
	LORETTE Gérard	Dermato-Vénéréologie
	MACHET Laurent	Dermato-Vénéréologie
	MAILLOT François	Médecine Interne
	MARCHAND Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
	MARRET Henri	Gynécologie et Obstétrique
	MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	MORINIERE Sylvain	Oto-Rhino-Laryngologie
	MULLEMAN Denis	Rhumatologie
	PAGES Jean-Christophe	Biochimie et biologie moléculaire
	PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, Pharmacologie clinique
	PATAT Frédéric	Biophysique et Médecine nucléaire
	PERROTIN Dominique	Réanimation médicale ; médecine d'urgence
	PERROTIN Franck	Gynécologie et Obstétrique
	PISELLA Pierre-Jean	Ophtalmologie
	QUENTIN Roland	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	ROBIER Alain	Oto-Rhino-Laryngologie
	ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
	ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	ROYERE Dominique	Biologie et Médecine du développement et de la
	Reproduction	
	RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
	SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
	SALIBA Elie	Biologie et Médecine du développement et de la
	Reproduction	
Mme	SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et Médecine Nucléaire
MM.	SIRINELLI Dominique	Radiologie et Imagerie médicale
	THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
Mme	TOUTAIN Annick	Génétique
MM.	VAILLANT Loïc	Dermato-Vénéréologie
	VELUT Stéphane	Anatomie
	WATIER Hervé	Immunologie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme LEHR-DRYLEWICZ Anne-Marie Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES

MM. HUAS Dominique Médecine Générale
LEBEAU Jean-Pierre Médecine Générale
MALLET Donatien Soins palliatifs
POTIER Alain Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

Mmes ANGOULVANT Theodora Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique :
addictologie
BAULIEU Françoise Biophysique et Médecine nucléaire
M. BERTRAND Philippe Biostatistiques, Informatique médical et Technologies de
Communication
Mme BLANCHARD Emmanuelle Biologie cellulaire
BLASCO Hélène Biochimie et biologie moléculaire
MM. BOISSINOT Eric Physiologie
DESOUBEUX Guillaume Parasitologie et mycologie
Mme DUFOUR Diane Biophysique et Médecine nucléaire
M. EHRMANN Stephan Réanimation médicale
Mmes FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie Anatomie et Cytologie pathologiques
GAUDY-GRAFFIN Catherine Bactériologie - Virologie ; Hygiène hospitalière
GOUILLEUX Valérie Immunologie
MM. GUERIF Fabrice Biologie et Médecine du développement et de la
reproduction
GYAN Emmanuel Hématologie, transfusion
HOARAU Cyrille Immunologie
HOURIOUX Christophe Biologie cellulaire
Mmes LARTIGUE Marie-Frédérique Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
LE GUELLEC Chantal Pharmacologie fondamentale ; Pharmacologie clinique
MACHET Marie-Christine Anatomie et Cytologie pathologiques
MARUANI Annabel Dermatologie
MM. PIVER Eric Biochimie et biologie moléculaire
ROUMY Jérôme Biophysique et médecine nucléaire in vitro
Mme SAINT-MARTIN Pauline Médecine légale et Droit de la santé
M. TERNANT David Pharmacologie – toxicologie
Mme VALENTIN-DOMELIER Anne-Sophie Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière
M. VOURC'H Patrick Biochimie et Biologie moléculaire

MAITRES DE CONFERENCES

Mmes BOIRON Michèle Sciences du Médicament
ESNARD Annick Biologie cellulaire
MM. GIRAudeau Bruno Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de
Communication
LEMOINE Maël Philosophie
Mme MONJAUZE Cécile Sciences du langage - Orthophonie
M. P. ATIENT Romuald Biologie cellulaire

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE

Mmes HUAS Caroline Médecine Générale

M. RENOUX-JACQUET Cécile
 ROBERT Jean

Médecine Générale
Médecine Générale

CHERCHEURS C.N.R.S. – INSERM

M. BOUAKAZ Ayache
930

Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM

Mmes BRUNEAU Nicole
930

Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM

 CHALON Sylvie
INSERM 930

Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS-

MM. COURTY Yves
 GAUDRAY Patrick
 GOUILLEUX Fabrice

Chargé de Recherche CNRS – U 618

Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292

Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292

Mmes GOMOT Marie
930

Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM

 HEUZE-VOURCH Nathalie
MM. LAUMONNIER Frédéric
930

Chargée de Recherche INSERM – U 618

Chargée de Recherche INSERM - UMR CNRS-INSERM

 LE PAPE Alain
Mmes MARTINEAU Joëlle
930

Directeur de Recherche CNRS – U 618

Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM

 POULIN Ghislaine
930

Chargée de Recherche CNRS – UMR CNRS-INSERM

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

Mme DELORE Claire
MM. GOUIN Jean-Marie
 MONDON Karl
Mme PERRIER Danièle

Orthophoniste
Praticien Hospitalier
Praticien Hospitalier
Orthophoniste

Pour l'Ecole d'Orthoptie

Mme LALA Emmanuelle
M. MAJZOUB Samuel

Praticien Hospitalier
Praticien Hospitalier

Pour l'Ethique Médicale

Mme BIRMELE Béatrice

Praticien Hospitalier

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira
pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

Remerciements

Ces dernières semaines ont été particulièrement difficiles, mes pensées vont avant tout vers ma famille.

A ma mère et ma grand-mère, courageuses dans ces épreuves douloureuses, et très présentes à mes côtés pour me soutenir.

A mes cousins, Stéphane et Matthieu, très affectés par ces derniers événements.

A la famille Léone, Thomas, Véronique et Jacques pour leur soutien et leur gentillesse.

A mon oncle Yves, qui était présent et qui arrivait à me faire rire même dans ces moments difficiles.

Aux pédiatres de ville qui m'ont appris ce qu'était la médecine libérale vers laquelle je me dirige, et pour leur gentillesse : Monique, Emilie, Stéphane, Françoise.

Au Dr Yasmine Plée pour avoir accepté de juger cette thèse.

A Nadège, pour sa précieuse aide.

A mes amis en Touraine : Cédric, Amélie, Sandrine, Bruno... ; à ceux de Paris : Fatou, Imen et sa famille, Vietnam, Kim, Allan, Fadi...

Aux internes avec qui j'ai travaillé et à mes co-internes de promotion.

A Florence et Laure, pour leur gentillesse et pour m'avoir guidé dans ma thèse.

Aux professeurs qui m'ont enseigné la pédiatrie et qui ont accepté de juger mon travail : Alain Chantepie, François Labarthe et Elie Saliba.

Et enfin, à Nathalie, le grand Amour de ma vie, toujours là pour m'apporter du réconfort et beaucoup d'affection. Je ne sais pas ce que je ferais sans toi.

Ce travail est dédié à la mémoire de mon père.

Papa, tu me manques terriblement...

Et pourtant, tu es près de moi à tout instant.

Tu es dans chaque battement de mon cœur,

Dans chacun de mes pas,

Dans chacun de mes gestes,

Dans chacune de mes pensées.

Je n'oublierai jamais à quel point je t'aimais.

Table des matières

1. Introduction	p. 13
2. Patients et méthodes	p. 14
3. Résultats	p. 15
3.1 Patients, données sociodémographiques, antécédents	p. 15
3.2. Description du malaise : contexte, symptômes, gravité, explorations complémentaires	p. 18
3.3. Diagnostics	p. 20
3.4. Devenir	p. 22
3.5. Rentabilité de l'interrogatoire, de l'examen physique et des examens complémentaires à l'établissement d'un diagnostic	p. 22
3.6. Données non renseignées dans les dossiers	p. 26
3.7. Patients avec malaise sévère	p. 26
3.8 Patients avec ECRIN anormal	p. 28
4. Discussion	p. 29
5. Conclusion	p. 34
6. Références bibliographiques	p. 35
7. Annexes	p. 37
Annexe 1. Diagnostics retenus	p. 37
Annexe 2. Examens complémentaires et leur contribution au diagnostic final	p. 38
Annexe 3. Contribution de l'anamnèse, de l'examen physique et des examens complémentaires selon le diagnostic final	p. 39
Annexe 4. Questionnaire standardisé de prise en charge d'un malaise du nourrisson	p. 40

1. Introduction

En 1986, la National Institutes of Health américaine définissait le terme de « apparent life-threatening event » chez le nourrisson (que l'on traduit simplement en français par « malaise ») dans une conférence de consensus sur les apnées du nourrisson et leur monitoring au domicile [1]. La notion historique de « near-miss sudden infant death syndrome », que l'on considérait comme une mort inexpliquée du nourrisson « avortée », disparaissait quant à elle, notamment pour éviter la confusion entre malaise et mort inattendue du nourrisson (MIN). Ainsi, la définition de malaise du nourrisson donnée en 1986 est la suivante : il s'agit d'un « épisode effrayant pour l'observateur, caractérisé par l'association d'une apnée (centrale ou obstructive), d'un changement de couleur (habituellement cyanose ou pâleur mais aussi érythrose ou congestion), d'une modification marquée du tonus (habituellement hypotonie), d'un étouffement ou d'une suffocation » [1].

La survenue d'un tel épisode chez un nourrisson habituellement bien portant mène souvent à une consultation médicale en urgence et à une hospitalisation dans un service de pédiatrie ; l'objectif est essentiellement d'apprécier la gravité du malaise, d'établir le mécanisme probable et d'évaluer le risque de récurrence de celui-ci.

A l'heure actuelle, il existe peu de recommandations sur cette prise en charge qui de ce fait est souvent guidée par l'expérience des médecins. La difficulté du diagnostic réside en premier lieu dans la reconstitution des faits qui peut être rendue difficile en raison des réactions émotionnelles engendrées par un tel événement. En deuxième lieu, la prise en charge diagnostique peut être aidée par la réalisation d'examen complémentaires guidés par la présence d'anomalies à l'examen physique du nourrisson ou par des arguments anamnestiques. L'interprétation de ces résultats reste néanmoins difficile et la relation de causalité entre une anomalie constatée par un examen et le malaise ne peut pas toujours être clairement affirmée.

L'objectif principal de notre étude était donc une évaluation des pratiques professionnelles concernant les nourrissons hospitalisés suite à un épisode de malaise, reposant sur une étude descriptive de ces cas. L'objectif secondaire était de tenter d'apporter une aide à la prise en charge en proposant un outil pratique facilitant la prise en charge diagnostique du malaise du nourrisson.

2. Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective concernant les enfants de moins de 12 mois hospitalisés pour malaise au CHU de Tours entre mars 2009 et juillet 2012. La définition d'un malaise était celle utilisée par la conférence de consensus de la National Institutes of Health (U.S. Department of Health & Human Services) de 1986 [1]. Les dossiers étaient sélectionnés par le biais du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information avec les codes diagnostiques R53+1 (malaise à l'exclusion de perte de connaissance) et R55 (malaise au sens de l'évanouissement). Les dossiers de patients avec un diagnostic final d'hématome sous-dural traumatique (code S065) et ayant consulté initialement pour malaise étaient également sélectionnés. Les critères d'exclusion étaient les suivants : apnées/bradycardies (A/B) chez un prématuré, hospitalisation depuis la naissance, MIN, erreur de codage diagnostique. En cas d'hospitalisations multiples pour malaise, seules les données provenant de la première hospitalisation étaient utilisées.

Pour chaque patient, les informations suivantes étaient relevées : données sociodémographiques, éléments de la naissance, antécédents personnels, antécédent de MIN dans la famille, données concernant la prévention des MIN (modalités de couchage, tabagisme parental notamment tabagisme maternel durant la grossesse...).

Des données précises sur le malaise étaient également répertoriées : contexte précédant le malaise, description de l'épisode, nécessité de manœuvres de réanimation, premier examen physique aux urgences ou par une équipe du SAMU, examens complémentaires réalisés, diagnostic retenu comme cause du malaise, traitement à la sortie de l'hospitalisation, monitoring au domicile. Enfin, des informations postérieures à la première hospitalisation étaient recherchées : récurrence de malaise après l'hospitalisation, nouveau diagnostic porté à cette occasion et enfin décès. Ces informations étaient recherchées au sein des dossiers (courriers d'autres hôpitaux ou de médecins libéraux) ou au sein du dossier patient partagé de (consultations ou hospitalisations postérieures au malaise).

Le diagnostic final était jugé « probable » si celui-ci reposait sur un faisceau d'arguments cliniques et/ou paracliniques ou « certain » s'il existait des éléments de certitude cliniques et/ou paracliniques ou s'il existait un consensus diagnostique au sein de l'équipe médicale.

Les examens complémentaires étaient considérés comme « positifs » s'il existait un résultat anormal, en rapport ou non avec le diagnostic retenu comme cause du malaise. Les données anamnestiques, l'examen physique et les examens complémentaires étaient jugés « contributifs » s'il existait des éléments orientant vers le diagnostic. En cas de diagnostic

non évident, la cause du malaise était retenue après concertation des médecins participants à l'étude.

Un malaise était jugé « sévère » s'il avait nécessité des manœuvres de réanimation par une équipe médicale et/ou s'il y avait des anomalies cliniques persistantes lors du premier examen physique associées à des marqueurs biologiques de gravité.

Les caractéristiques de différents groupes de patients ont été comparées : ceux avec malaise sévère ou non et ceux avec anamnèse et/ou examen physique orientant vers une étiologie au malaise ou non.

Les résultats étaient exprimés en moyenne $\pm$ écart-type, en médiane [min – max] ou en nombre de patients (%).

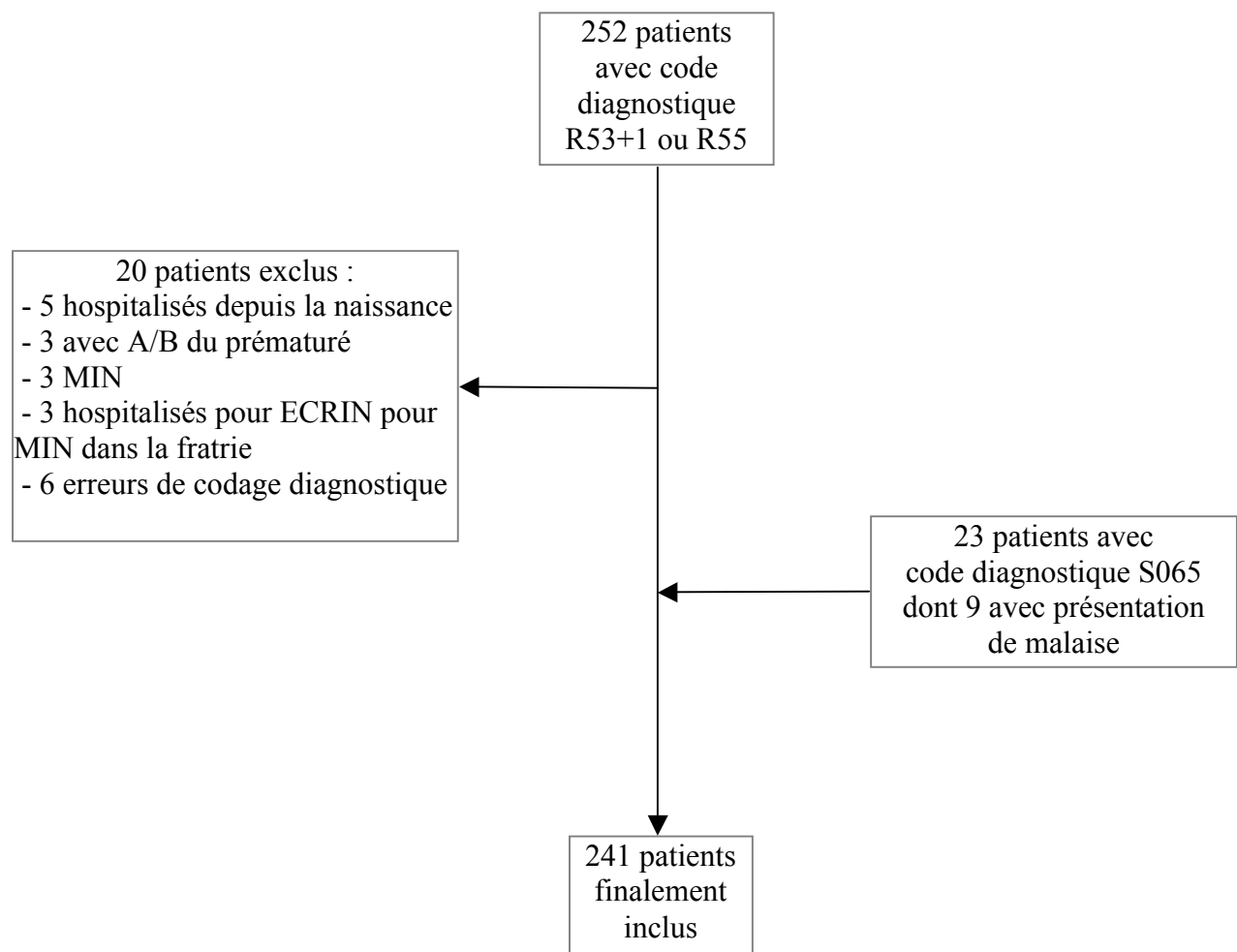
Un test non paramétrique de Mann-Whitney était utilisé pour la comparaison de médiane ou de moyenne et un test de Fisher pour la comparaison de pourcentage. Un seuil de significativité de 95% était recherché ($p < 0,05$).

3. Résultats

3.1. Patients, données sociodémographiques, antécédents

Deux cent cinquante deux patients étaient éligibles et 241 ont finalement été inclus dans l'étude. La distribution des patients est représentée sur la figure 1.

Figure 1. Distribution des patients



Les patients de notre étude étaient majoritairement admis par le biais des urgences (195 patients soit 81%) ; 30 patients (12%) étaient transférés d'un autre hôpital pour explorations, 12 patients (5%) étaient admis directement dans le service de Réanimation Pédiatrique et enfin 4 patients (2%) étaient en hospitalisation « programmée » pour explorations de malaises à répétition.

Le nombre de patients de moins de 12 mois ayant consulté aux urgences pédiatriques sur la période d'inclusion était de 12 255. L'incidence des malaises du nourrisson comme motif de consultation aux urgences sur la période étudiée est donc estimée à 1,7% des consultations des patients de moins de 12 mois.

Les données sociodémographiques et néonatales sont présentées dans le tableau I. Le terme de naissance moyen était de $38,4 \pm 2,5$ semaines d'aménorrhée. L'âge maternel moyen au moment du malaise était de $28,7 \pm 5,5$ ans. L'âge médian au moment de l'hospitalisation pour malaise était de 55,0 jours [4,0 – 346,0], 54% des patients étaient âgés de moins de 60 jours.

Tableau I. Données sociodémographiques de la population étudiée

	n (%)	Nombre de patients avec donnée disponible (%)
Sexe masculin	113 (47)	241 (100)
Age maternel :		224 (93)
< 20 ans	10 (5)	
20-30 ans	133 (59)	
> 30 ans	81 (36)	
1 ^{er} enfant de la mère	104 (44)	236 (98)
Mère isolée	13 (6)	221 (92)
Mère sans activité professionnelle	60 (28)	214 (89)
Hypotrophie*	13 (7)	193 (80)
Prématuré (< 37 SA)	29 (13)	219 (91)

n : nombre de patients

* < 3^{ème} percentile pour le terme de naissance

Quinze pour-cent des patients avaient des antécédents personnels notables (cardiopathie, bronchiolite aiguë, dysplasie broncho-pulmonaire, syndrome poly-malformatif, malformation digestive, malformation des voies aériennes inférieures, infection materno-fœtale, encéphalopathie). Soixante-sept patients (28%) avaient déjà présenté un malaise avant l'hospitalisation d'après les déclarations des parents (à l'exclusion des épisodes dans les 24h précédant le malaise étudié). Parmi eux, 23 avaient déjà eu des explorations dans d'autres structures hospitalières. Il avait été conclu à un RGO pathologique pour 11 d'entre eux, une épilepsie pour 2 patients, les autres diagnostics portés étant les suivants : une bronchiolite aiguë, des apnées/bradycardies du prématuré, un malaise vagal, une fausse route, une obstruction mécanique par sécrétions naso-pharyngées et une trachéo-bronchomalacie avec virose respiratoire. Chez 4 patients, aucun diagnostic n'était posé.

Il existait une notion de régurgitations chez 77% des patients. Vingt-et-un patients (9%) avaient un traitement pour un reflux gastro-oesophagien (RGO) considéré comme pathologique (« antiacides », prokinétiques, inhibiteur de la pompe à protons ou antagonistes des récepteurs H₂), 5 d'entre eux avaient été explorés (par pH-métrie ± TOGD ± fibroscopie digestive), 2 patients avaient un RGO pathologique prouvé.

Enfin, 2 patients avaient des antécédents familiaux de MIN (chez un apparenté du 1^{er} degré pour l'un et du 3^{ème} degré pour l'autre).

3.2. Description du malaise : contexte, symptômes, gravité, explorations complémentaires

Vingt-neuf patients (12%) avaient eu des malaises itératifs dans les 24 heures qui précédaient l'hospitalisation. Il existait un contexte infectieux juste avant la survenue du malaise chez 30% des patients et de la fièvre chez 5%. Dans un tiers des cas, il y avait un contexte infectieux familial récent mais cette donnée n'était disponible que pour 68 patients (28% de la population étudiée). Le malaise s'était déroulé lors d'une période d'éveil dans 81% des cas dont 36% lors du repas. La durée du malaise rapportée par l'entourage dépassait 1 minute chez 63% des patients. Les symptômes décrits par l'entourage au moment du malaise sont détaillés dans le tableau II.

Tableau II. Principaux signes cliniques retrouvés lors de la description du malaise et pourcentage de diagnostics retenus au regard du signe clinique.

Symptômes	Nombre de patients avec le symptôme (% de la population totale)	Nombre de patients avec diagnostic quand symptôme présent (% du nombre de patients avec le symptôme)	Nombre de patients avec diagnostic certain quand symptôme présent (% du nombre de patients avec diagnostic définitif)
Irrégularités respiratoires	135 (56)	109 (81)	33 (30)
Changement de couleur	206 (86)	167 (81)	46 (28)
Pâleur	101 (42)	78 (77)	23 (29)
Coloration grise/marbrures	12 (5)	9 (75)	7 (78)
Cyanose	83 (34)	68 (82)	22 (32)
Erythrose	57 (24)	50 (88)	8 (16)
Altération du tonus ou de la vigilance	197 (82)	150 (76)	43 (29)
Hypertonie	30 (12)	23 (77)	8 (35)
Hypotonie	131 (54)	101 (77)	30 (30)
Séquence hypertonie-hypotonie	18 (8)	13 (72)	2 (15)
Mouvements anormaux	19 (8)	9 (47)	3 (33)
Perte de contact	126 (52)	91 (72)	26 (29)
Signes accompagnants			
Toux	23 (9)	23 (100)	7 (30)
Régurgitations/vomissements	83 (34)	78 (94)	14 (18)
Hypersialorrhée	12 (5)	10 (83)	2 (20)
Autres symptômes* (comptant chacun pour < 1%)	15 (6)	10 (67)	3 (30)

*agitation, sueurs, geignements, émission de sang par la bouche, émission de glaires par la bouche, éructations, bâillements

Vingt-trois patients (10%) avaient 1 seul « critère » utilisé dans la définition du malaise (irrégularités respiratoires, changement de couleur, altération du tonus/de la vigilance), 139 (58%) en avaient 2 et 79 (33%) avaient les 3.

Treize patients (5%) avaient eu des manœuvres de réanimation (bouche-à-bouche, massage cardiaque externe, ventilation mécanique avec ou sans intubation trachéale, remplissage vasculaire).

Il existait des anomalies significatives lors du 1^{er} examen clinique (orientant vers une cause et/ou indicateurs de la sévérité du malaise) chez 46% des patients.

La durée médiane d'hospitalisation des patients de notre étude était de 2 jours [0,5 – 27,0]. Chaque patient avait en moyenne $6,3 \pm 4,4$ examens. Six patients (2,5%) n'avaient aucun examen complémentaire.

Chez 130 patients (54%), des marqueurs biologiques de sévérité étaient faits (gaz du sang capillaires, lactates, transaminases, créatinine-phosphate kinase et fonction rénale). Quarante-huit pourcent d'entre eux avaient au moins une anomalie biologique.

Le malaise était jugé sévère chez 30 patients (12%) : 13 en raison de la nécessité de manœuvres de réanimation et 17 pour des anomalies persistantes à l'examen clinique associées à des signes biologiques de sévérité.

3.3. Diagnostics

Un diagnostic était retenu chez 188 patients (78%). Cinquante-trois patients étaient considérés comme ayant un malaise dit « idiopathique ».

Chez 3 patients, l'équipe médicale a considéré après ré-interrogatoire qu'il n'y avait pas eu de malaise : 2 avaient des signes évocateurs d'endormissement, 1 avait présenté un épisode d'érythrose isolée.

Le nombre de diagnostics retenus était de 192. Le nombre de diagnostic était supérieur au nombre de patients chez lesquels une cause avait pu être établie : en effet chez 4 patients, 2 diagnostics simultanés ont été retenus comme causes du malaise.

Parmi les 192 diagnostics retenus, 130 (67%) étaient jugés « probables » et 62 (33%) étaient jugés « certains ». Vingt-cinq pourcent de l'ensemble de la population avaient donc un diagnostic certain. Les principaux diagnostics retenus sont présentés dans le tableau III, l'ensemble des diagnostics est détaillé en annexe 1.

Tableau III. Principaux diagnostics retenus

Diagnostic	Nombre de diagnostics (%*)	Dont nombre de diagnostics certains (%)	Dont nombre de diagnostics probables (%)
Digestif	95 (39)	18 (19)	77 (81)
RGO pathologique	87 (35)	16 (18)	71 (82)
Respiratoire	28 (11)	17 (61)	11 (39)
Infection des voies aériennes supérieures	16 (6)	7 (44)	9 (56)
avec apnée/respiration périodique	7 (2,9)	4 (57)	3 (43)
Bronchiolite aiguë	7 (2,9)	7 (100)	0 (0)
Coqueluche	3 (1,2)	3 (100)	0 (0)
Obstruction mécanique	19 (8)	4 (21)	15 (79)
Fausse-route	11 (4,5)	0 (0)	11 (100)
Mauvaises conditions de couchage	5 (2,1)	3 (60)	2 (40)
Neurologique	18 (7)	12 (67)	6 (33)
Epilepsie	5 (2,1)	1 (20)	4 (80)
Hématome sous-dural	10 (4,1)	10 (100)	0 (0)
par maltraitance	10 (4,1)	8 (80)	2 (20)
Vaso-vagal	14 (6)	2 (14)	12 (86)
Malaise vagal	9 (3,7)	1 (11)	8 (89)
Spasmes du sanglot	5 (2,1)	1 (20)	4 (80)
Autre	6 (2,5)	4 (67)	2 (33)
Maladie métabolique/génétique	3 (1,2)	2 (67)	1 (33)
Infectieux	4 (1,6)	1 (25)	3 (75)
Cardio-vasculaire	3 (1,2)	3 (100)	0 (0)
ORL	2 (0,8)	1 (50)	1 (50)

* % par rapport à la population totale

Parmi les 23 patients pour lesquels un diagnostic avait été porté lors d'explorations dans un autre hôpital, le diagnostic définitif était différent pour 11 d'entre eux : 3 patients des 11 ayant eu un RGO pathologique comme cause de malaise(s) antérieurs(s) avaient finalement un diagnostic de malaise vagal, d'infection des voies aériennes supérieures et de malaise idiopathique ; parmi les 4 patients pour lesquels aucun diagnostic définitif n'était établi (ou malaise idiopathique), 2 avaient finalement un diagnostic de RGO pathologique et 1 d'épilepsie ; deux patients avec un diagnostic initial de malaise vagal et de fausse-route avaient finalement un diagnostic de RGO pathologique, un patient avec un diagnostic initial d'épilepsie avait finalement un diagnostic de malaise idiopathique et enfin deux patients pour lesquels un 1^{er} malaise était causé par une obstruction mécanique par sécrétions naso-

pharyngées pour l'un et une bronchiolite aiguë pour l'autre avaient un 2^{ème} malaise vraisemblablement de cause différente (épilepsie et malaise idiopathique).

3.4. Devenir

Une prise en charge thérapeutique spécifique de la cause du malaise était faite chez 118 patients (63% des patients ayant eu une cause de malaise identifiée) : parmi eux, 69 (58%) avaient un traitement médicamenteux ou chirurgical et 49 (42%) n'avaient que des conseils ou des règles hygiéno-diététiques (changement de lait, conseils d'allaitement, conseils sur le couchage du nourrisson, désobstructions rhinopharyngées...). Un monitoring cardio-respiratoire au domicile était débuté chez 11 patients (5%) dont 4 ayant fait un malaise sévère.

Le suivi après l'hospitalisation était connu pour seulement 92 patients (38%), 34 avaient une ou plusieurs récurrences de malaise (37%) et 3 patients étaient décédés : 1 patient dans les suites d'une maladie métabolique non identifiée, 1 patient d'une hyperthermie maligne avec défaillance multi-viscérale (pas de réanimation envisagée du fait d'une maladie de Krabbe infantile avec pronostic sévère) et 1 patient après un malaise sévère dans la semaine qui a suivi sa sortie d'hospitalisation. Parmi les patients avec récurrence de malaises à la suite de l'hospitalisation, 6 d'entre eux (19%) avaient un diagnostic différent de celui établi précédemment : 4 d'entre eux (avec un 1^{er} malaise causé par une hypertrophie amygdalienne, une sténose du pylore, une coqueluche et une obstruction mécanique par sécrétions nasopharyngées) avaient un 2^{ème} malaise ultérieur avec une cause différente (respectivement infection des voies aériennes supérieures pour les 2 premiers et malaise idiopathique pour les 2 autres) ; les 2 derniers patients, qui avaient initialement un diagnostic de convulsions du 5^{ème} jour et de RGO pathologique, étaient par la suite hospitalisés et explorés à de nombreuses reprises et il a été conclu respectivement à des malaises vagues pour l'un et des malaises idiopathiques pour l'autre.

3.5. Rentabilité de l'interrogatoire, de l'examen physique et des examens complémentaires à l'établissement d'un diagnostic

Parmi les 188 patients pour lesquels un diagnostic était établi, 120 (soit 50% de l'ensemble de la population étudiée) avaient un diagnostic basé uniquement sur les données de l'interrogatoire et/ou sur les données de l'examen physique, les examens complémentaires n'ayant pas été contributifs.

Chez 73 patients (30%), l'anamnèse et l'examen physique n'étaient pas contributifs. Parmi eux, seuls 20 avaient un diagnostic final, avec l'aide des examens complémentaires.

Au total, 1508 examens avaient été réalisés : sur les 227 examens positifs (15% des examens réalisés), 134 avaient contribué au diagnostic final soit 9% des examens réalisés. Parmi les patients ayant des examens complémentaires, 72% n'avaient aucun examen contributif.

Les principaux examens complémentaires demandés sont présentés dans le tableau IV. L'ensemble des examens complémentaires est détaillé en annexe 2.

Tableau IV. Les principaux examens complémentaires et leur contribution au diagnostic final (n=241)

Le rapport c/b* représente le pourcentage d'examens considérés comme contributifs par rapport aux nombres d'examens positifs. Cette valeur renseigne sur la probabilité de porter un diagnostic lorsque l'examen est positif, ce qui peut-être apparenté à une valeur prédictive positive (VPP).

Le rapport c/a[†] représente le nombre d'examens contributifs par rapport au nombre d'examens réalisés ; il renseigne la rentabilité de l'examen.

Examens complémentaires	Nombre d'examens réalisés		Nombre d'examens positifs		Nombre d'examens contributifs			Diagnostic auquel l'examen a contribué
	a	a/n %	b	b/a %	c	c/b* %	c/a [†] %	
Examens sanguins								
NFS	102	42	31	30	14	45	14	Choc septique sur pneumopathie, coqueluche, hématome sous-dural, virose
Ionogramme sanguin	88	36	1	1,1	0	0	0	Aucun
Calcémie	80	33	4	5	0	0	0	Aucun
Glycémie capillaire/veineuse	33	14	3	9	2	67	6	Hypoglycémie par jeûne prolongé
Gaz du sang capillaires	118	49	37	31	6	16	5	Retard de résorption du liquide pulmonaire, hémoptysie, bronchiolite aiguë, choc septique sur pneumopathie
Hémostase	13	5	0	0	0	0	0	Aucun
Explorations métaboliques/ examens génétiques	13	5	3	23	3	100	23	Hypoglycémie par jeûne prolongé, maladie métabolique/génétique
Infectieux								
Bilan inflammatoire	95	39	10	10	6	60	6	Choc septique sur pneumopathie, virose
Hémocultures	21	9	0	0	0	0	0	Aucun
Ponction lombaire	12	5	0	0	0	0	0	Aucun
ECBU	33	14	0	0	0	0	0	Aucun
Virus respiratoires	81	34	17	21	13	76	16	Infection des voies aériennes supérieures, bronchiolite aiguë
Imagerie								
ETF	53	22	5	9	1	20	1,9	Hématome sous-dural
Scanner cérébral	16	7	11	69	8	73	50	Hématome sous-dural
IRM cérébrale	23	9	12	52	9	75	39	Hématome sous-dural, maladie métabolique
Radiographie thoracique	70	29	8	11	5	62	7	Bronchiolite aiguë
Echographie/scanner abdominal	26	11	1	3,8	1	100	3,8	Aucun
Radiographie de squelette entier	11	4,6	1	9	1	100	9	Maltraitance
Fond d'oeil	22	9	7	32	7	100	32	Hématome sous-dural
Digestif								
pH-métrie	81	34	19	23	18	95	22	RGO pathologique
Cardio-vasculaire								
Echographie cardiaque	36	15	7	19	3	43	8	Tétralogie de Fallot, double arc aortique
ECG	150	62	0	0	0	0	0	Aucun
Holter-ECG	14	6	0	0	0	0	0	Aucun
ECG-ROC	40	17	4	10	4	100	10	Malaise vagal, fausse-route
Monitoring								
ECRIN	99	41	15	15	10	67	10	Infections des voies aériennes supérieures avec apnée/respiration périodique, RGO pathologique, malaise vagal, immaturité respiratoire
EEG	88	36	11	12	7	64	8	Epilepsie, hématome sous-dural, maladie métabolique
Autres								
Examen ORL/fibroscopie	23	9	7	30	6	86	26	Hypertrophie amygdalienne, trachéobroncomalacie

Il n'y avait pas de différence significative entre le nombre d'examens complémentaires réalisés selon qu'il y ait ou non une orientation diagnostique par l'anamnèse ou l'examen physique ($6,6 \pm 4,4$ examens contre $6,1 \pm 4,4$ examens, $p=0,29$). Il n'y avait pas non plus de différence significative pour les examens complémentaires contributifs, bien que pour les patients ayant des éléments anamnestiques et/ou physiques orientant, leur nombre semblait plus élevé ($0,7 \pm 1,2$ examens contre $0,3 \pm 0,7$ examens, $p=0,0599$)

La contribution de l'anamnèse, de l'examen physique et des examens complémentaires pour les principaux diagnostics retenus est présentée dans le tableau V. La contribution pour l'ensemble des diagnostics est détaillée en annexe 3.

Tableau V. Contribution de l'anamnèse, de l'examen physique et des examens complémentaires aux principaux diagnostics retenus

Diagnostic	Nombre de diagnostics (%*)	Nombre de diagnostics pour lesquels l'anamnèse a été contributive (%)	Nombre de diagnostics pour lesquels l'examen physique a été contributif (%)	Nombre de diagnostics pour lesquels les examens complémentaires ont été contributifs (%)
Total	189 (77)	156 (82)	50 (26)	69 (36)
Digestif	95 (39)	83 (87)	5 (5)	27 (28)
RGO pathologique	87 (35)	76 (87)	3 (3,4)	25 (29)
Respiratoire	28 (11)	21 (75)	19 (68)	18 (64)
Infection des voies aériennes supérieures	16 (6)	11 (69)	10 (71)	9 (56)
avec apnée/respiration périodique	7 (2,9)	1 (14)	0 (0)	6 (86)
Bronchiolite aiguë	7 (2,9)	6 (86)	7 (100)	4 (57)
Coqueluche	3 (1,2)	2 (67)	1 (33)	3 (100)
Obstruction mécanique	19 (8)	18 (95)	2 (10)	0 (0)
Fausse-route	11 (4,5)	11 (100)	0 (0)	0 (0)
Mauvaises conditions de couchage	5 (2,1)	5 (100)	0 (0)	0 (0)
Neurologique	18 (7)	9 (50)	11 (61)	11 (61)
Epilepsie	5 (2,1)	1 (100)	0 (0)	1 (20)
Hématome sous-dural	10 (4,1)	2 (20)	10 (100)	10 (100)
par maltraitance	10 (4,1)	2 (20)	2 (20)	8 (80)
Vaso-vagal	14 (6)	12 (86)	1 (7)	1 (7)
Malaise vagal	9 (3,7)	7 (78)	0 (0)	1 (11)
Spasmes du sanglot	5 (2,1)	5 (100)	1 (20)	0 (0)
Autre	6 (2,5)	4 (67)	4 (67)	5 (83)
Maladie métabolique/génétique	3 (1,2)	1 (33)	3 (100)	3 (100)
Infectieux	4 (1,6)	2 (50)	4 (100)	3 (75)
Cardio-vasculaire	3 (1,2)	2 (67)	3 (100)	2 (67)
ORL	2 (0,8)	1 (50)	1 (50)	2 (100)

* par rapport à la population totale

3.6. Données non renseignées dans les dossiers

Les facteurs de risque de MIN décrits dans la littérature étaient peu disponibles dans les dossiers des patients de notre étude, notamment le tabagisme maternel et les conditions de couchage du nourrisson. Concernant le tabagisme parental, les données n'étaient disponibles que pour 32 patients (13% de l'ensemble des patients), le tabagisme étant présent chez 24 patients (75%). La notion d'un tabagisme maternel durant la grossesse n'était disponible que pour 24 patients (10%) et était présente chez 9 d'entre eux (37%). Les données sur la position de couchage du nourrisson et l'existence ou non d'un « co-sleeping » n'étaient connues que pour 30 patients (12%), la présence d'objets non conseillés dans le lit du nourrisson (couverture, pourtour de lit, peluches...) ou l'existence d'autres conditions inadéquates au couchage (couchage du nourrisson sur un matelas adulte, espace entre le matelas et les barreaux du lit...) n'étaient disponibles que pour 7 patients (3%).

Les antécédents des patients étaient bien renseignés excepté pour la période néonatale : le score d'Apgar (ou la notion de mauvaise adaptation à la vie extra-utérine) n'était disponible que chez 42% des patients et l'existence ou non d'un contexte infectieux périnatal chez 59% des patients. De même, la notion de régurgitations n'était disponible que chez 60% des patients.

La notion d'une prise médicamenteuse dans les 24 dernières heures, la présence d'un contexte infectieux familial récent et la durée depuis le dernier repas n'était renseignée respectivement que chez 100 (41%), 68 (28%) et 145 (60%) patients.

3.7. Patients avec malaise sévère

Trente patients (12%) avaient un malaise jugé « sévère » (groupe sévère) et 211 patients un malaise jugé « non sévère » (groupe non sévère). Le profil entre les 2 groupes (terme de naissance, poids de naissance, % de prématurés, % d'hypotrophes...) n'était pas différent. L'âge lors de l'hospitalisation semblait plus élevé dans le groupe sévère (81,0 jours [8,0 – 346,0]) que dans le groupe non sévère (53,0 jours [4,0 – 334]) mais de façon non significative ($p=0,0986$).

Concernant la description du malaise donnée par l'entourage, les patients du groupe sévère avaient plus souvent l'association des 3 critères entrant dans la définition du malaise que les patients du groupe non sévère (56,7% versus 29,4%, $p=0,0029$).

La durée d'hospitalisation entre les 2 groupes était significativement plus longue dans le groupe sévère (13,0 jours [3,0 – 27,0] versus 2,0 jours [0,5 – 16,0], $p < 0,0001$).

Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes concernant la rentabilité de l'anamnèse (anamnèse contributive au diagnostic final chez 47% des patients du groupe sévère versus 65% dans le groupe non sévère, $p=0,0689$). Par contre, l'examen physique était plus souvent contributif au diagnostic final dans le groupe sévère que dans le groupe non sévère (60% des patients du groupe sévère versus 15% des patients du groupe non sévère, $p < 0,0001$) ainsi que les examens complémentaires (17% des examens réalisés étaient contributifs au diagnostic final chez les patients du groupe sévère contre 6% chez les patients du groupe non sévère, $p < 0,0001$).

Un diagnostic était fait chez 80% des patients du groupe sévère et chez 77% des patients du groupe non sévère (différence non significative). Le pourcentage de diagnostics jugés « certains » était significativement plus élevé dans le groupe sévère (72% contre 26%, $p < 0,0001$). Il existait également des différences significatives en fonction du type de diagnostic (tableau VI).

Tableau VI. Comparaison du type de diagnostic entre groupe sévère et groupe non sévère

Diagnostic	Nombre de diagnostics parmi les patients avec malaise sévère (%) n=31*	Nombre de diagnostics parmi les patients avec malaises non sévères (%) n=214*	p
Digestif	3 (9,7)	92 (43,0)	0,0002
RGO pathologique	3 (9,7)	84 (39,3)	0,0010
Respiratoire	7 (22,6)	21 (9,8)	0,0623
Coqueluche	3 (9,7)	0 (0,0)	0,0019
Bronchiolite aiguë	3 (9,7)	4 (1,9)	0,0453
Neurologique	8 (25,8)	10 (4,7)	0,0005
Hématome sous-dural	8 (25,8)	2 (0,9)	< 0,0001
Cardio-vasculaire	2 (6,4)	1 (0,5)	0,0430
Tétralogie de Fallot	1 (3,2)	1 (0,5)	0,2375
Double arc aortique	1 (3,2)	0 (0,0)	0,1265
Autre	2 (6,4)	4 (1,9)	0,1681
Maladie métabolique/génétique	2 (6,4)	1 (0,5)	0,0430

* 1 patient a eu 2 diagnostics retenus comme cause du malaise dans le groupe sévère et 3 patients dans le groupe non sévère

Le pourcentage de prise en charge spécifique de la cause du malaise n'était pas différente entre les 2 groupes (79% pour le groupe sévère versus 60% pour le groupe non sévère, $p=0,11$). Néanmoins, le pourcentage de traitement médicamenteux/chirurgical était significativement plus élevé dans le groupe sévère (75% versus 31%, $p < 0,0001$).

Le recours au monitoring au domicile était plus important dans le groupe sévère (17% vs 3%, $p=0,0058$).

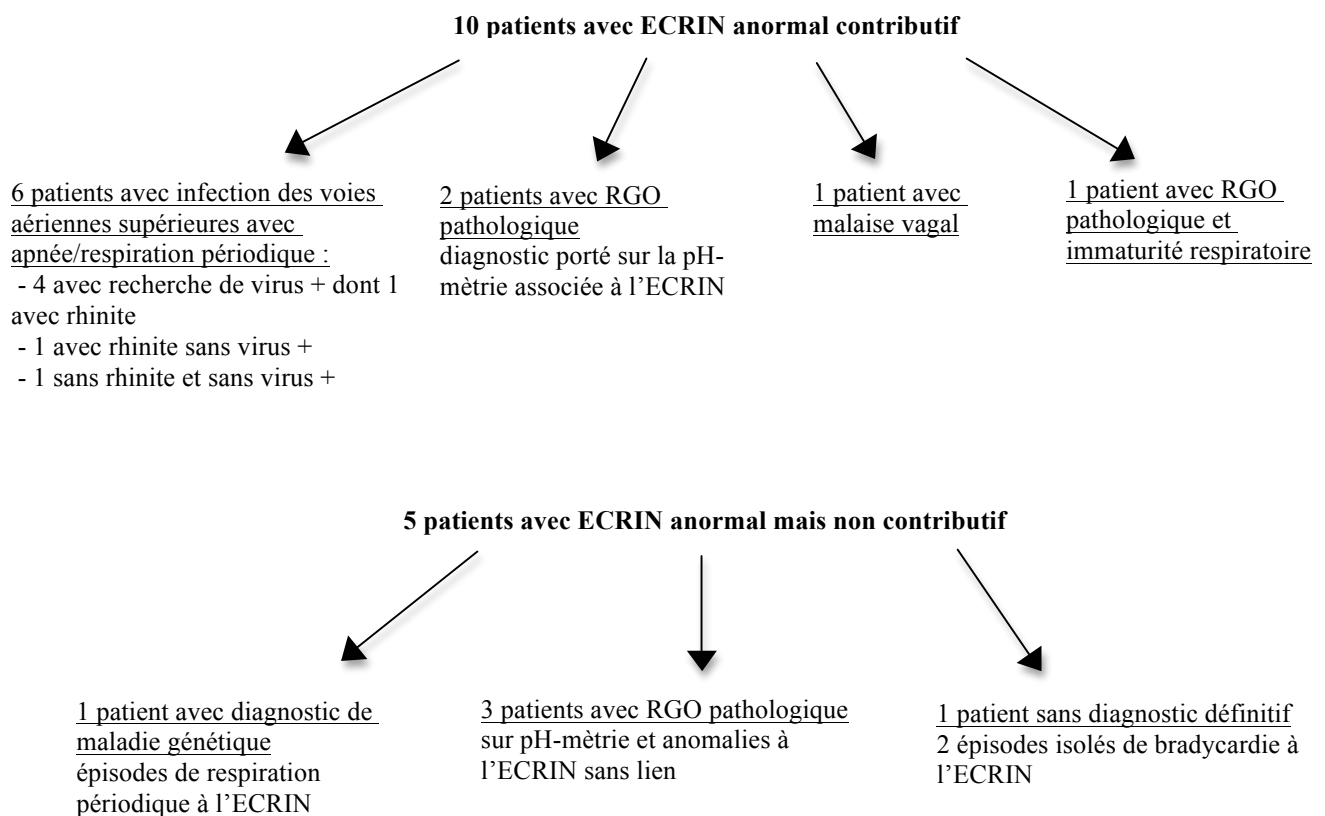
Enfin, le nombre de récurrence de malaises n'était pas significativement différent (22% des patients du groupe sévère contre 41% groupe non sévère, $p=0,1813$).

3.8 Patients avec ECRIN anormal

Quatre-vingt-dix-neuf patients avaient eu un ECRIN (41% des patients de l'étude). Quinze d'entre eux (15%) avaient un ECRIN anormal. L'âge des patients avec ECRIN anormal était de 29 jours [6 – 225].

Parmi les 15 patients avec un ECRIN anormal, 2/3 avaient un examen contributif (figure 2).

Figure 2. Répartition des patients avec ECRIN anormal



4. Discussion

L'objectif principal de notre travail était de faire une évaluation des pratiques concernant la prise en charge hospitalière des malaises du nourrisson.

Dans notre étude, l'incidence des malaises du nourrisson comme motif de recours aux urgences pédiatriques semble près de deux fois plus importante que dans d'autres études où l'incidence avoisine 0,6 à 0,8% des motifs de consultations [2, 3]. Cette différence pourrait être simplement liée à une définition moins stricte des malaises du nourrisson. En effet, si l'on s'attache précisément aux critères de définition établis dans la conférence de consensus de 1986 [1], on note que, parmi nos patients considérés par les cliniciens comme ayant fait un malaise, 10 % ne présentaient qu'un seul des critères et non pas l'association de 2 ou 3 critères comme attendu.

Le profil des patients consultant pour malaise est par contre proche de celui décrit dans la littérature, en particulier pour l'âge des nourrissons, la position dans la fratrie et la proportion de nourrissons prématurés [3, 4]. Le taux d'anciens prématurés (13%) était plus élevé dans notre population d'étude que dans la population de la région Centre (6% en 2011 [5]). Plusieurs études rapportent un taux de prématurité plus élevé chez les nourrissons présentant des malaises, avec une proportion comparable à celle de notre étude [4] mais parfois plus importante pouvant aller jusqu'à un tiers des patients [6]. La prématurité pourrait être liée à une incidence accrue de malaises par l'augmentation du risque de maladie sous-jacente sévère associée [6, 7].

Le nombre de diagnostics posés à l'issue de l'hospitalisation était élevé (78%). Les études sont très hétérogènes avec 50 à 92 % de diagnostics retenus [3, 4, 8, 9]. Par contre, aucune étude ne fait la part entre les diagnostics probables et certains, ces derniers ne représentant plus que 25% des malaises dans notre travail. Ceci fait donc poser la question de la fiabilité du diagnostic. A l'issue de l'hospitalisation, la synthèse de l'anamnèse, de l'examen clinique et des éventuels examens complémentaires peut amener à porter un diagnostic. Celui-ci est souvent d'emblée retenu par le clinicien comme étant la cause du malaise, même si le lien n'est pas toujours clairement établi. Certains diagnostics étiologiques de malaise pourraient donc être portés à tort. Il est également intéressant de noter qu'un nombre non négligeable de patients avait un diagnostic différent lors d'une hospitalisation précédente ou d'une récurrence de malaise. La récurrence d'un malaise apporte-t-elle de nouveaux éléments anamnestiques

ou cliniques permettant de redresser un diagnostic porté à tort ou incite-t-elle le praticien à modifier son diagnostic initial sous la « pression » de la récurrence ?

Les différents diagnostics retrouvés dans notre étude sont superposables à ceux de la littérature, les diagnostics digestifs, respiratoires et neurologiques étant les plus courants [2-4, 8, 9]. Dans notre travail, comme dans la littérature, le diagnostic le plus fréquemment évoqué est le RGO pathologique (1/3 des patients). Néanmoins, cette fréquence peut interroger puisque l'incidence des reflux compliqués du nourrisson dans les études est plutôt proche de 8% [10]. Par ailleurs, le lien entre RGO et malaise du nourrisson reste très débattu [11] : par exemple, il est montré que le reflux acide serait plus la conséquence des apnées que sa cause [12, 13]. Des résultats contraires sont cependant retrouvés parmi une population de prématurés [14].

Les recommandations actuelles pour affirmer le lien entre RGO et manifestations de malaise encouragent l'utilisation couplée de la pH-métrie (ou de l'impédancemétrie) à un enregistrement polysomnographique [11]. Ceci est bien évidemment rendu difficile par l'accessibilité de ces deux examens. Dans notre population, seul un patient a eu un diagnostic de malaise rapporté de façon certaine au RGO pathologique en raison de la présence d'anomalies sur l'ECRIN contemporaines d'un reflux acide sur la pH-métrie. Il faut donc rester prudent sur ce diagnostic, d'autant que le nombre important de nourrissons « régurgiteurs » incite sûrement le clinicien à faire facilement le lien entre RGO et malaise. La présence d'une oesophagite à la fibroscopie oeso-gastro-duodénale est également un argument orientant vers un reflux acide pathologique.

Si la répartition de nos diagnostics est classique, deux d'entre eux, cités dans plusieurs articles n'apparaissent pas dans notre étude : les intoxications et le syndrome de Münchhausen par procuration. Ces deux diagnostics ont des fréquences respectives de 1,5% et 0,3% [8], ce qui les placent parmi les causes rares de malaise. Les intoxications étaient peu recherchées dans notre population : seulement 2 patients (< 1%) avaient eu des analyses toxicologiques. Le syndrome de Münchhausen par procuration n'était quant à lui jamais évoqué dans notre série. Toutefois, on ne peut pas exclure que ces pathologies aient été codées différemment que « malaise » et donc non identifiées selon les critères de notre étude. Concernant la maltraitance, dix patients avaient un diagnostic d'hématome sous-dural. Si cette fréquence est comparable aux données disponibles [15-17], elle pourrait néanmoins être sous-évaluée (16% selon Samuels [18]). Le diagnostic de maltraitance doit donc être facilement évoqué, en gardant à l'esprit qu'il peut n'y avoir aucun signe physique à l'examen [15]. Le fond d'œil comme outil diagnostic est peu réalisé dans notre série avec seulement 22

examens ; il est pourtant recommandé par certains dans le bilan systématique de tout malaise du nourrisson [3, 17]. Par ailleurs, des études de suivi retrouvent une incidence élevée de maltraitance parmi les nourrissons hospitalisés pour malaise [19]. Si le profil de ces nourrissons hospitalisés pour malaise et victimes de maltraitance a été évoqué (nombre important de malaises, âge élevé, décès dans la fratrie) [20], aucun facteur prédictif n'est clairement identifié. Un suivi social par l'intermédiaire de la Protection Maternelle et Infantile pourrait donc être proposé chez les nourrissons hospitalisés pour malaise, en particulier en cas de profil « à risque ».

Le diagnostic étiologique du malaise était dans la majorité des cas apporté par l'anamnèse et/ou l'examen physique. Comme dans d'autres études [21], la rentabilité des examens complémentaires était donc faible : 9% d'examens jugés contributifs au diagnostic sur l'ensemble des examens réalisés. Ce mauvais rendement pourrait s'expliquer par le nombre d'examens de « débrouillage » sans orientation diagnostique, les examens les plus contributifs étant souvent les examens de deuxième ligne très ciblés (ex : scanner).

De nombreux patients de notre étude ont eu un ECRIN, mais celui-ci était positif ou contributif au diagnostic final pour très peu d'entre eux. Notre équipe est l'une des très rares en France à utiliser cet examen. Nous n'avons pas retrouvé d'études dans la littérature faisant référence à l'utilisation de l'ECRIN, seule la polysomnographie est mentionnée comme technique d'enregistrement. L'ECRIN a permis de mettre en évidence une apnée/respiration périodique chez des patients présentant des éléments anamnestiques et/ou des signes physiques compatibles avec une infection respiratoire virale. La mise en évidence du virus dans les sécrétions naso-pharyngées, dans un contexte clinique orientant, paraît suffisante au diagnostic. L'ECRIN peut également contribuer au diagnostic de RGO pathologique s'il est couplé à une pH-métrie/impédancemétrie. Mais à l'heure actuelle, l'interprétation de l'ECRIN se heurte à l'absence de normes clairement établies. Les recommandations sur le RGO concernent d'ailleurs l'utilisation de la polysomnographie [11], qui permet des explorations plus précises que l'ECRIN avec des normes bien définies, notamment chez l'enfant. Dès lors, l'ECRIN apparaît comme un examen peu utile dans l'exploration des malaises du nourrisson, et ses indications devraient sans doute être rediscutées. Néanmoins, l'accès restreint à la polysomnographie dans notre hôpital pourrait expliquer l'utilisation de l'ECRIN dans nos pratiques.

Peu de patients de notre étude avaient un diagnostic final quand l'anamnèse et l'examen physique étaient non contributifs. Davies souligne aussi la difficulté d'établir un diagnostic si

le nourrisson se présentant pour malaise a un examen clinique normal [3]. Ces patients, sans éléments cliniques orientant vers un diagnostic, sont un défi pour les cliniciens. Brand et Davies, dans leurs études respectives, proposent des examens complémentaires à réaliser, notamment chez les patients sans éléments cliniques orientant [3, 21]. Tieder suggère de ne pas pratiquer d'examens complémentaires en « routine » mais plutôt en fonction des éléments cliniques [22]. Ces différents points de vue soulignent la nécessité d'un consensus. Des recommandations ont d'ailleurs été établies par l'European Society for the Study and Prevention of Infant Death (ESPID) en 2003 [9]. Malgré cela, on retrouve toujours de grandes différences entre équipes dans les prises en charge diagnostiques des malaises du nourrisson [2].

Si l'anamnèse et l'examen clinique semblent être les piliers diagnostiques de l'étiologie des malaises, les données non renseignées dans les dossiers étaient nombreuses, en particulier pour le tabagisme parental et les conditions de couchage du nourrisson, facteurs de risque de MIN. Ces données étaient peut-être recueillies auprès de l'entourage du nourrisson mais non notées dans le dossier en l'absence de facteur de risque retrouvé. Néanmoins, le peu d'informations disponibles dans les dossiers sur ces points nous interpelle sur l'exhaustivité de l'interrogatoire. Le passage aux urgences et/ou l'hospitalisation pour malaise pourraient être l'occasion de refaire le point sur ces facteurs de risque avec l'entourage du nourrisson, par exemple au moyen du remplissage d'un questionnaire type.

La littérature ne retrouve aucun lien entre malaise et MIN. Le pic d'incidence des malaises du nourrisson survient à un âge plus jeune que celui du pic d'incidence des MIN, concordant avec les données de notre série [23-25]. En outre, plusieurs études notent une baisse de l'incidence des MIN après les campagnes de prévention et d'information sur les modalités de couchage des nourrissons, sans diminution parallèle de l'incidence des malaises [24, 26, 27]. Il semble donc que malaise du nourrisson et MIN ne soient pas les mêmes entités, pourtant certains auteurs leur ont trouvé des caractéristiques communes, comme le tabagisme maternel [24, 25, 28].

Les indications retenues pour le monitoring au domicile sont les anciens prématurés avec un risque élevé d'épisodes récurrents d'apnée, de bradycardie ou d'hypoxémie et les patients dépendants d'une ventilation mécanique, ayant des voies aériennes « instables », atteints d'une pathologie pulmonaire chronique sévère ou affectant la régulation de la respiration, la prévention des MIN n'ayant pas été reconnue comme indication [29]. On peut donc s'interroger sur l'intérêt du monitoring au domicile chez les nourrissons ayant présenté un

malaise. Celui-ci avait été initié chez 5% des patients de notre étude, cette proportion pouvant être jusqu'à 3 fois plus élevée [4]. Cette différence peut s'expliquer par le fait qu'il n'existe aucun critère consensuel pour déterminer quel nourrisson avec malaise pourrait bénéficier d'un monitoring au domicile [9].

Douze pourcent de notre population avaient fait un malaise jugé sévère selon les critères établis, avec 5% des patients ayant eu des manœuvres de réanimation par une équipe médicale. Bien que la notion de malaise sévère soit largement abordée dans la littérature, il n'existe pas de consensus, en dehors de la présence de manœuvres de réanimation, pour la définir [9] ; encore faut-il être d'accord sur ce que l'on considère comme « manœuvres de réanimation ». En effet, certaines études n'utilisent par exemple que la pratique du bouche-à-bouche par l'entourage [18]. A l'heure actuelle, la persistance d'anomalies à l'examen clinique ou biologique n'est pas retenue comme critère de malaise sévère. Les chiffres rapportés sur la proportion de malaise sévère sont très variables d'une étude à l'autre allant d'une fréquence quasi nulle [4, 30], à près de 7% des patients [28].

Les moyens diagnostiques déployés lors de l'hospitalisation semblaient importants par rapport à leur rentabilité, induisant un coût non négligeable. Par ailleurs, si l'hospitalisation peut avoir un effet rassurant pour l'entourage, même en l'absence de signes objectifs de gravité, elle pourrait également contribuer à majorer l'anxiété parentale [2]. On pourrait donc discuter le caractère systématique de l'hospitalisation et de la réalisation d'examens complémentaires chez tous les nourrissons se présentant pour malaise. Ceux-ci pourraient être réservés aux patients présentant des facteurs de risque de récurrence ou de maladie grave sous-jacente (âge élevé, malaise sévère, examen physique anormal) [3, 6]. Des critères d'hospitalisation sont suggérés par certains auteurs : patient de moins de 1 mois, malaises multiples dans les 24 heures précédant l'admission, prématurité, signes d'infection respiratoire, signes évocateurs de maltraitance [7, 22]. D'autres auteurs proposent de différencier les symptômes « mineurs » des symptômes plus sévères [22]. L'ESPID juge que l'hospitalisation est non nécessaire quand le malaise a l'air « bénin » et que l'examen clinique est normal aux urgences [9]. En effet, le nombre de décès consécutifs à des épisodes de malaise du nourrisson sont rares [3, 19, 31]. Si une étude relève uniquement des décès parmi des nourrissons ayant une maladie sous-jacente avec un mauvais pronostic [19], une autre retrouve aussi des décès chez des nourrissons « bien-portants » [31]. Ceci se rapproche de ce qui a été constaté dans notre série.

5. Conclusion

Cette étude interroge sur nos pratiques. Des malaises notés comme tels ne rentrent pas dans la définition stricto sensu du malaise, la causalité entre diagnostic et malaise est peut être parfois établie par excès. Certains diagnostics sont absents dans notre étude comparée aux données de la littérature. Les examens complémentaires sont globalement peu contributifs pour établir un diagnostic étiologique et l'ECRIN est non seulement de rendement faible mais aussi d'utilisation très confidentielle sans normes établies. Seuls une anamnèse précise et un examen clinique complet pourraient donc permettre d'avancer dans la démarche diagnostique. Enfin, les indications d'hospitalisation pour malaise ne sont pas consensuelles et on ne peut affirmer que ces hospitalisations ne génèrent pas un surcoût inutile voire une anxiété chez les parents. La définition de malaise donnée par la National Institutes of Health est ainsi peut être trop large et floue, voire subjective [1]. Il serait éventuellement nécessaire d'adopter une nouvelle définition pour limiter le cadre des malaises et donc les examens et hospitalisations qui en découlent. Nous proposons pour l'heure un questionnaire de prise en charge standardisé (annexe 4), incluant des items d'examens cliniques, visant à aider le clinicien dans sa démarche diagnostique. Les indications d'examens complémentaires et d'hospitalisations ne sont, à ce jour, pas assez consensuelles pour aboutir à une prise en charge systématisée, mais peut être qu'une réflexion collective au sein de notre hôpital par les différents cliniciens participant à la gestion des malaises pourrait être utile pour standardiser leur prise en charge.

6. Références

1. *National Institutes of Health Consensus Development Conference on Infantile Apnea and Home Monitoring, Sept 29 to Oct 1, 1986.* Pediatrics, 1987. **79**(2): p. 292-9.
2. Tieder, J.S., et al., *Variation in inpatient resource utilization and management of apparent life-threatening events.* J Pediatr, 2008. **152**(5): p. 629-35, 635 e1-2.
3. Davies, F. and R. Gupta, *Apparent life threatening events in infants presenting to an emergency department.* Emerg Med J, 2002. **19**(1): p. 11-6.
4. Semmekrot, B.A., et al., *Surveillance study of apparent life-threatening events (ALTE) in the Netherlands.* Eur J Pediatr, 2010. **169**(2): p. 229-36.
5. Guillouët, C., et al. *La périnatalité en région Centre.* 2013 janv; Available from: <http://www.orscentre.org/apps/site/public/files//publications/Mereetenfant/Rapports/PlaquetteCS82011HD.pdf>.
6. De Piero, A.D., S.J. Teach, and J.M. Chamberlain, *ED evaluation of infants after an apparent life-threatening event.* Am J Emerg Med, 2004. **22**(2): p. 83-6.
7. Claudius, I. and T. Keens, *Do all infants with apparent life-threatening events need to be admitted?* Pediatrics, 2007. **119**(4): p. 679-83.
8. McGovern, M.C. and M.B. Smith, *Causes of apparent life threatening events in infants: a systematic review.* Arch Dis Child, 2004. **89**(11): p. 1043-8.
9. Kahn, A., S. European Society for the, and D. Prevention of Infant, *Recommended clinical evaluation of infants with an apparent life-threatening event. Consensus document of the European Society for the Study and Prevention of Infant Death, 2003.* Eur J Pediatr, 2004. **163**(2): p. 108-15.
10. Fike, F.B., et al., *Diagnosis of gastroesophageal reflux disease in infants.* Pediatr Surg Int, 2011. **27**(8): p. 791-7.
11. Vandenplas, Y., et al., *Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: joint recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN).* J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2009. **49**(4): p. 498-547.
12. Arad-Cohen, N., A. Cohen, and E. Tirosh, *The relationship between gastroesophageal reflux and apnea in infants.* J Pediatr, 2000. **137**(3): p. 321-6.
13. Mousa, H., et al., *Testing the association between gastroesophageal reflux and apnea in infants.* J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2005. **41**(2): p. 169-77.
14. Magista, A.M., et al., *Multichannel intraluminal impedance to detect relationship between gastroesophageal reflux and apnoea of prematurity.* Dig Liver Dis, 2007. **39**(3): p. 216-21.
15. Altman, R.L., et al., *Abusive head injury as a cause of apparent life-threatening events in infancy.* Arch Pediatr Adolesc Med, 2003. **157**(10): p. 1011-5.
16. Guenther, E., et al., *Abusive head trauma in children presenting with an apparent life-threatening event.* J Pediatr, 2010. **157**(5): p. 821-5.
17. Pitetti, R.D., et al., *Prevalence of retinal hemorrhages and child abuse in children who present with an apparent life-threatening event.* Pediatrics, 2002. **110**(3): p. 557-62.
18. Samuels, M.P., et al., *Diagnosis and management after life threatening events in infants and young children who received cardiopulmonary resuscitation.* BMJ, 1993. **306**(6876): p. 489-92.
19. Bonkowsky, J.L., et al., *Death, child abuse, and adverse neurological outcome of infants after an apparent life-threatening event.* Pediatrics, 2008. **122**(1): p. 125-31.

20. Southall, D.P., et al., *Covert video recordings of life-threatening child abuse: lessons for child protection*. Pediatrics, 1997. **100**(5): p. 735-60.
21. Brand, D.A., et al., *Yield of diagnostic testing in infants who have had an apparent life-threatening event*. Pediatrics, 2005. **115**(4): p. 885-93.
22. Tieder, J.S., et al., *Management of Apparent Life-Threatening Events in Infants: A Systematic Review*. J Pediatr, 2013.
23. Chang, R.K., et al., *Sudden infant death syndrome: changing epidemiologic patterns in California 1989-2004*. J Pediatr, 2008. **153**(4): p. 498-502.
24. Kiechl-Kohlendorfer, U., et al., *Epidemiology of apparent life threatening events*. Arch Dis Child, 2005. **90**(3): p. 297-300.
25. Esani, N., et al., *Apparent life-threatening events and sudden infant death syndrome: comparison of risk factors*. J Pediatr, 2008. **152**(3): p. 365-70.
26. Mitchell, E.A. and J.M. Thompson, *Parental reported apnoea, admissions to hospital and sudden infant death syndrome*. Acta Paediatr, 2001. **90**(4): p. 417-22.
27. Trachtenberg, F.L., et al., *Risk factor changes for sudden infant death syndrome after initiation of Back-to-Sleep campaign*. Pediatrics, 2012. **129**(4): p. 630-8.
28. Al-Kindy, H.A., et al., *Risk factors for extreme events in infants hospitalized for apparent life-threatening events*. J Pediatr, 2009. **154**(3): p. 332-7, 337 e1-2.
29. Committee on, F. and P. Newborn. American Academy of, *Apnea, sudden infant death syndrome, and home monitoring*. Pediatrics, 2003. **111**(4 Pt 1): p. 914-7.
30. Stratton, S.J., et al., *Apparent life-threatening events in infants: high risk in the out-of-hospital environment*. Ann Emerg Med, 2004. **43**(6): p. 711-7.
31. Kant, S., et al., *Mortality after discharge in clinically stable infants admitted with a first-time apparent life-threatening event*. Am J Emerg Med, 2013. **31**(4): p. 730-3.

7. Annexes

Annexe 1. Diagnostics retenus

Diagnostics	Nombre de diagnostics (%)*	Dont nombre de diagnostics certains (%)	Dont nombre de diagnostics probables (%)
Digestif	95 (39)	18 (19)	77 (81)
RGO pathologique	87 (35)	16 (18)	71 (82)
Virose digestive	2 (0,8)	1 (50)	1 (50)
Sténose du pylore	1 (0,4)	1 (100)	0 (0)
Coliques	2 (0,8)	0 (0)	2 (100)
Vomissements	3 (1,2)	0 (0)	3 (100)
Respiratoire	28 (11)	17 (61)	11 (39)
Infection des voies aériennes supérieures	16 (6)	7 (44)	9 (56)
avec apnée/respiration périodique	7 (2,9)	4 (57)	3 (43)
Bronchiolite aiguë	7 (2,9)	7 (100)	0 (0)
Coqueluche	3 (1,2)	3 (100)	0 (0)
Retard de résorption du liquide pulmonaire	1 (0,4)	0 (0)	1 (100)
Hémoptysie	1 (0,4)	0 (0)	1 (100)
Obstruction mécanique	19 (8)	4 (21)	15 (79)
Fausse-route	11 (4,5)	0 (0)	11 (100)
Mauvaises conditions de couchage	5 (2,1)	3 (60)	2 (40)
Inhalation de corps étranger	1 (0,4)	0 (0)	1 (100)
Sécrétions naso-pharyngées	2 (0,8)	1 (50)	1 (50)
Neurologique	18 (7)	12 (67)	6 (33)
Crise convulsive hyperthermique	1 (0,4)	0 (0)	1 (100)
Epilepsie	5 (2,1)	1 (20)	4 (80)
Convulsions du 5 ^{ème} jour	1 (0,4)	0 (0)	1 (100)
Hématome sous-dural	10 (4,1)	10 (100)	0 (0)
par maltraitance	10 (4,1)	8 (80)	2 (20)
Immaturité respiratoire	1 (0,4)	1 (100)	0 (0)
Vaso-vagal	14 (6)	2 (14)	12 (86)
Malaise vagal	9 (3,7)	1 (11)	8 (89)
Spasmes du sanglot	5 (2,1)	1 (20)	4 (80)
Autre	6 (2,5)	4 (67)	2 (33)
Hypoglycémie par jeûne prolongé	2 (0,8)	2 (100)	0 (0)
Maladie métabolique/génétique	3 (1,2)	2 (67)	1 (33)
Séance de kinésithérapie respiratoire	1 (0,4)	0 (0)	1 (100)
Infectieux	4 (1,6)	1 (25)	3 (75)
Choc septique sur pneumopathie	1 (0,4)	1 (100)	0 (0)
Virose sans précision	2 (0,8)	0 (0)	2 (100)
Pneumococcémie	1 (0,4)	0 (0)	1 (100)
Cardio-vasculaire	3 (1,2)	3 (100)	0 (0)
Double arc aortique	1 (0,4)	1 (100)	0 (0)
Tétralogie de Fallot	2 (0,8)	2 (100)	0 (0)
ORL	2 (0,8)	1 (50)	1 (50)
Hypertrophie amygdalienne	1 (0,4)	0 (0)	1 (100)
Trachéobronchomalacie	1 (0,4)	1 (100)	0 (0)

* % par rapport à la population totale

Annexe 2. Examens complémentaires et leur contribution au diagnostic final (n=241)

Examens complémentaires	Nombre d'examens réalisés		Nombre d'examens positifs		Nombre d'examens contributifs			Diagnostic auquel l'examen a contribué
	a	a/n %	b	b/a %	c	c/b* %	c/a† %	
Examens sanguins								
NFS	102	42	31	30	14	45	14	Choc septique/pneumopathie, coqueluche, hématome sous-dural, virose
Ionogramme sanguin	88	36	1	1,1	0	0	0	Aucun
Calcémie	80	33	4	5	0	0	0	Aucun
Glycémie capillaire/veineuse	33	14	3	9	2	67	6	Hypoglycémie par jeûne prolongé
Gaz du sang capillaires	118	49	37	31	6	16	5	Retard de résorption du liquide pulmonaire, hémoptysie, bronchiolite aiguë, choc septique sur pneumopathie
Hémostase	13	5	0	0	0	0	0	Aucun
Explorations métaboliques/examens génétiques	13	5	3	23	3	100	23	Hypoglycémie par jeûne prolongé, maladie métabolique/génétique
Infectieux								
Bilan inflammatoire	95	39	10	10	6	60	6	Choc septique sur pneumopathie, virose
Hémocultures	21	9	0	0	0	0	0	Aucun
Ponction lombaire	12	5	0	0	0	0	0	Aucun
ECBU	33	14	0	0	0	0	0	Aucun
ECBC/aspirations trachée	5	2,1	1	20	0	0	0	Aucun
Coproculture	9	3,7	0	0	0	0	0	Aucun
Virologie des selles	8	3,3	1	12	1	100	12	Virose digestive
PCR coqueluche	7	2,9	3	43	3	100	43	Coqueluche
Virus respiratoires	81	34	17	21	13	76	16	Infection des voies aériennes supérieures, bronchiolite aiguë
Imagerie								
ETF	53	22	5	9	1	20	1,9	Hématome sous-dural
Scanner cérébral	16	7	11	69	8	73	50	Hématome sous-dural
IRM cérébrale	23	9	12	52	9	75	39	Hématome sous-dural, maladie métabolique
Radiographie thoracique	70	29	8	11	5	62	7	Bronchiolite aiguë
Scanner thoracique	4	1,6	3	75	3	100	75	Double arc aortique
ASP	10	4,1	0	0	0	0	0	Aucun
Echographie/scanner abdominal	26	11	1	3,8	1	100	3,8	Aucun
Radiographie de squelette entier	11	4,6	1	9	1	100	9	Maltraitance
Fond d'oeil	22	9	7	32	7	100	32	Hématome sous-dural
Digestif								
pH-métrie	81	34	19	23	18	95	22	RGO pathologique
TOGD	13	5	5	38	3	60	23	RGO pathologique
Fibroscopie digestive	9	3,7	0	0	0	0	0	Aucun
Cardio-vasculaire								
Echographie cardiaque	36	15	7	19	3	43	8	Tétralogie de Fallot, double arc aortique
ECG	150	62	0	0	0	0	0	Aucun
Holter-ECG	14	6	0	0	0	0	0	Aucun
ECG-ROC	40	17	4	10	4	100	10	Malaise vagal, fausse-route
Monitoring								
ECRIN	99	41	15	15	10	67	10	Infections des voies aériennes supérieures avec apnée/respiration périodique, RGO pathologique, malaise vagal, immaturité respiratoire
EEG	88	36	11	12	7	64	8	Epilepsie, hématome sous-dural, maladie métabolique
Autres								
Toxiques sanguins/urinaires	2	0,8	0	0	0	0	0	Aucun
Examen ORL/fibroscopie	23	9	7	30	6	86	26	Hypertrophie amygdalienne, trachéobroncomalacie

Annexe 3. Contribution de l'anamnèse, de l'examen physique et des examens complémentaires selon le diagnostic final

Diagnostic	Nombre de diagnostics (% par rapport à la population totale)	Nombre de diagnostics pour lesquels l'anamnèse a été contributive (%)	Nombre de diagnostics pour lesquels l'examen physique a été contributif (%)	Nombre de diagnostics pour lesquels les examens complémentaires ont été contributifs (%)
Total	189 (77)	156 (82)	50 (26)	69 (36)
Digestif	95 (39)	83 (87)	5 (5)	27 (28)
RGO pathologique	87 (35)	76 (87)	3 (3,4)	25 (29)
Virose digestive	2 (0,8)	2 (100)	2 (100)	1 (50)
Sténose du pylore	1 (0,4)	0 (0)	0 (0)	1 (100)
Coliques	2 (0,8)	2 (100)	0 (0)	0 (0)
Vomissements	3 (1,2)	3 (100)	0 (0)	0 (0)
Respiratoire	28 (11)	21 (75)	19 (68)	18 (64)
Infection des voies aériennes supérieures	16 (6)	11 (69)	10 (71)	9 (56)
avec apnée/respiration périodique	7 (2,9)	1 (14)	0 (0)	6 (86)
Bronchiolite aiguë	7 (2,9)	6 (86)	7 (100)	4 (57)
Coqueluche	3 (1,2)	2 (67)	1 (33)	3 (100)
Retard de résorption du liquide pulmonaire	1 (0,4)	1 (100)	0 (0)	1 (100)
Hémoptysie	1 (0,4)	1 (100)	1 (100)	1 (100)
Obstruction mécanique	19 (8)	18 (95)	2 (10)	0 (0)
Fausse-route	11 (4,5)	11 (100)	0 (0)	0 (0)
Mauvaises conditions de couchage	5 (2,1)	5 (100)	0 (0)	0 (0)
Inhalation de corps étranger	1 (0,4)	1 (100)	0 (0)	0 (0)
Sécrétions naso-pharyngées	2 (0,8)	1 (50)	2 (100)	0 (0)
Neurologique	18 (7)	9 (50)	11 (61)	11 (61)
Crise convulsive hyperthermique	1 (0,4)	1 (100)	1 (100)	0 (0)
Epilepsie	5 (2,1)	1 (100)	0 (0)	1 (20)
Convulsions du 5 ^{ème} jour	1 (0,4)	1 (100)	0 (0)	0 (0)
Hématome sous-dural	10 (4,1)	2 (20)	10 (100)	10 (100)
par maltraitance	10 (4,1)	2 (20)	2 (20)	8 (80)
Immaturité respiratoire	1 (0,4)	0 (0)	0 (0)	1 (100)
Vaso-vagal	14 (6)	12 (86)	1 (7)	1 (7)
Malaise vagal	9 (3,7)	7 (78)	0 (0)	1 (11)
Spasmes du sanglot	5 (2,1)	5 (100)	1 (20)	0 (0)
Autre	6 (2,5)	4 (67)	4 (67)	5 (83)
Hypoglycémie par jeûne prolongé	2 (0,8)	2 (100)	1 (50)	2 (100)
Maladie métabolique/génétique	3 (1,2)	1 (33)	3 (100)	3 (100)
Séance de kinésithérapie respiratoire	1 (0,4)	1 (100)	0 (0)	0 (0)
Infectieux	4 (1,6)	2 (50)	4 (100)	3 (75)
Choc septique sur pneumopathie	1 (0,4)	1 (100)	1 (100)	1 (100)
Virose sans précision	2 (0,8)	0 (0)	2 (100)	1 (50)
Pneumococcémie	1 (0,4)	1 (100)	1 (100)	1 (100)
Cardio-vasculaire	3 (1,2)	2 (67)	3 (100)	2 (67)
Double arc aortique	1 (0,4)	0 (0)	1 (100)	1 (100)
Tétralogie de Fallot	2 (0,8)	2 (100)	2 (100)	1 (50)
ORL	2 (0,8)	1 (50)	1 (50)	2 (100)
Hypertrophie amygdalienne	1 (0,4)	0 (0)	0 (0)	1 (100)
Trachéobronchomalacie	1 (0,4)	1 (100)	1 (100)	1 (100)

Annexe 4. Questionnaire standardisé d'un malaise du nourrisson

1. Antécédents familiaux

Pathologies particulières dans la famille (génétique, métabolique, neurologique, malformative)?

Oui ☐ Non ☐

Si oui, lesquelles ? Préciser le degré de parenté avec le nourrisson :

.....

Antécédents de mort inexpliqué du nourrisson ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, préciser le degré de parenté avec le patient :

.....

2. Antécédents personnels

Déroulement de la grossesse :

Pathologies durant la grossesse (gravidiqes ou autres) ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, lesquelles ?

Tabagisme maternel ? Oui ☐ Non ☐

Prise d'alcool ? Oui ☐ Non ☐

Prise de médicaments ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, lesquels ?

Déroulement de la naissance :

Terme de naissance ? semaines d'aménorrhée

Score d'Apgar : à 5 min ? à 10 min ?

Contexte infectieux ? Oui ☐ Non ☐

Pathologie(s) médicale(s) ou chirurgicale(s) chez le nourrisson ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, lesquels ?

Traitement(s) habituels chez le nourrisson (incluant médicaments, nutrition entérale/parentérale, soins divers) Oui ☐ Non ☐

Si oui, lesquels ?

Antécédents de malaise chez le nourrisson ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, préciser l'âge, les explorations éventuelles, les diagnostics étiologiques, les traitements entrepris.....

3. Conditions de vie du nourrisson

Conditions de couchage :

Lieu de couchage ? Chambre personnelle ☐ Chambre parentale ☐ Autre ☐

Si autre, préciser :

Dans quel « structure » est-il couché ? Lit à barreaux ☐ Transat/Cosy ☐

Lit parental (ou d'une autre personne) ☐ Lit parapluie ☐ Autre ☐

Si autre, préciser :

Position ? Dorsale ☐ Ventrale ☐ Latérale ☐ Proclive ? Oui ☐ Non ☐

Présence d'objets à proximité du nourrisson (couverture, jouets, doudous, pourtour de lit...)? Oui ☐ Non ☐

Si oui, lesquels ?

Tabagisme chez l'entourage du nourrisson ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, préciser les personnes qui fument, l'exposition du nourrisson...

.....

4. Evénements dans les jours précédents le malaise du nourrisson

Contexte infectieux dans l'entourage ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, préciser quelle(s) personnes, quelle(s) pathologie(s)/symptôme(s) :

.....

Traitement(s) pris par l'entourage et qui aurait pu par mégarde être donné au nourrisson ?

Oui ☐ Non ☐

Si oui, préciser :

Contexte infectieux/symptômes particuliers chez le nourrisson ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, préciser :

Traitement(s) donné(s) au nourrisson dans la semaine précédent le malaise ?

Oui ☐ Non ☐

Si oui, préciser :

5. Description du malaise

Préciser la durée depuis le dernier repas : heures

Au moment du malaise, le nourrisson était : Eveillé ☐ Endormi ☐

Que faisait le nourrisson juste avant le malaise ?

.....

Endroit exact où le malaise s'est produit (dans les bras d'une personne, dans le lit, dans la voiture...) ?.....

Si le malaise s'est produit dans le sommeil du nourrisson :

Préciser les conditions de couchage si elles étaient différentes des conditions habituelles :

.....

Préciser également si le visage du nourrisson était couvert, la position du patient, la présence de vomissement/sang...

.....

Témoins du malaise ? Préciser :

.....

Si l'entourage n'était pas présent au moment du malaise, préciser ce qui a possiblement alerté (bruit inhabituel, pleurs...) ou bien si le malaise a été découvert de manière fortuite et qui a découvert le malaise :

.....

Le malaise en lui-même :

Changement de couleur du nourrisson ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, préciser : Erythrosique ☐ Cyanosé ☐ Pâle ☐ Gris/marbré ☐

Changement de tonus/vigilance : Oui ☐ Non ☐

Si oui, préciser :

Mouvements anormaux ☐ (lesquels ? :)

Perte de contact ☐ Hypotonique ☐ Hypertonique ☐ Les 2 ☐

(préciser dans ce dernier cas l'ordre :)

Autre ☐

Si autre, préciser :

Difficultés respiratoires : Oui ☐ Non ☐

Si oui, préciser : Apnée ☐ Respiration superficielle ☐

Respiration pénible ☐ Etouffement/suffocation ☐

Respiration « bizarre » ☐ Autre ☐

Si autre, préciser :

Symptômes juste avant ou accompagnants le malaise ? Oui ☐ Non ☐

Préciser : Toux ☐ Régurgitation/vomissement ☐ Fièvre ☐
Comportement inhabituel ☐ Hypersialorrhée ☐ Autre ☐
Si autre, préciser :

Stimulations par l'entourage ? Oui ☐ Non ☐
Si oui, préciser : Tapotements ☐ Nourrisson pris dans les bras ☐
Souffle sur le visage ☐ Secouement ☐ Autre ☐
Si autre, préciser :

Manœuvres de réanimation par l'entourage ? Oui ☐ Non ☐
Si oui, préciser le type de manœuvres et leur durée :

Réponse du patient aux stimulations/manœuvres de réanimation (si réalisées) ?
.....

Durée estimée du malaise ?

Durée avant le retour à un état « normal » (si ca a été le cas) ?
.....

Autre(s) précision(s) que l'entourage souhaiterait apporter :
.....
.....
.....

Vu, le Directeur de Thèse

« signature »

Vu, le Doyen de la Faculté de médecine de Tours

« signature »

Faculté de médecine de Tours

CORRON Guillaume

46 pages, 2 figures, 6 tableaux, 4 annexes

Résumé :

La notion de « apparent life-threatening event » chez le nourrisson (« malaise ») a été introduit dans une conférence de consensus en 1986 pour apporter des précisions et une aide diagnostique sur cette entité pédiatrique et écarter toute confusion avec l'ancienne notion de « near-miss sudden infant death syndrome ». Depuis, peu de recommandations sur la prise en charge du malaise du nourrisson sont apparues. Celle-ci reste en effet complexe. Une des difficultés principales est d'établir un diagnostic fiable. Après avoir recueilli les premiers éléments d'orientation diagnostique auprès de l'entourage du nourrisson, le clinicien réalise un examen physique qui est malheureusement souvent pauvre. Il peut être ensuite aidé par la réalisation d'examen complémentaires, parfois guidée par la présence d'anomalies cliniques. L'interprétation de ces résultats reste néanmoins difficile et la relation de causalité entre une anomalie constatée par un examen et le malaise ne peut pas toujours être clairement affirmée. L'objectif principal de notre étude était donc une évaluation des pratiques professionnelles concernant les nourrissons hospitalisés suite à un épisode de malaise. L'objectif secondaire était de tenter d'apporter une aide à la prise en charge diagnostique et de proposer des outils pratiques. Dans ce sens, nous avons réalisé une étude descriptive de 241 nourrissons de moins de 12 mois hospitalisés au CHU de Tours pour malaise entre 2009 et 2012.

Mots clés : nourrisson, malaise, prise en charge, questionnaire standardisé

Jury

Président de Jury : Monsieur le Professeur Alain CHANTEPIE
Membres du jury : Monsieur le Professeur François LABARTHE
Monsieur le Professeur Elie SALIBA
Madame le Docteur Laure COSSON
Madame le Docteur Yasmine PLEE
Madame le Docteur Florence UETTWILLER

Date de soutenance : 25 juin 2013