

Année 2017/2018

N°

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE GENERALE

Diplôme d'État

par

Odile MAI

Née le 28/07/1986 à Montreuil (93)

TITRE

Etat des connaissances et des pratiques des médecins généralistes d'Indre-et-Loire et de Seine-St-Denis sur l'érythème fessier du nourrisson

Présentée et soutenue publiquement le **12 Octobre 2018** devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Gérard LORETTE, Dermatologie, Professeur Emérite, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Professeur Régis HANKARD, Pédiatrie, Faculté de Médecine – Tours

Professeur Annabel MARUANI, Dermatologie, Faculté de Médecine – Tours

Docteur Gérard LADIER, Médecine Générale – Mont-près-Chambord

Directeur de thèse : Docteur Marie CHINAZZO, Pédiatrie – Tours

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Pr Henri MARRET

ASSESEURS

Pr Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*
Pr Mathias BUCHLER, *Relations internationales*
Pr Hubert LARDY, *Moyens – relations avec l'Université*
Pr Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, *Médecine générale*
Pr François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*
Pr Patrick VOUREC'H, *Recherche*

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

Mme Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES

Pr Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972
Pr André GOUAZE - 1972-1994
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES

Pr Daniel ALISON
Pr Philippe ARBEILLE
Pr Catherine BARTHELEMY
Pr Christian BONNARD
Pr Philippe BOUGNOUX
Pr Alain CHANTEPIE
Pr Pierre COSNAY
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr Loïc DE LA LANDE DE CALAN
Pr Alain GOUDEAU
Pr Noël HUTEN
Pr Olivier LE FLOCH
Pr Yvon LEBRANCHU
Pr Elisabeth LECA
Pr Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ
Pr Gérard LORETTE
Pr Roland QUENTIN
Pr Alain ROBIER
Pr Elie SALIBA

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – P. BARDOS – J.L. BAULIEU – C. BERGER – J.C. BESNARD – P. BEUTTER – P. BONNET – M. BROCHIER – P. BURDIN – L. CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – A. GOUAZE – J.L. GUILMOT – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – J. LAUGIER – P. LECOMTE – E. LEMARIE – G. LEROY – Y. LHUINTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAIN – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – B. TOUMIEUX – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique	Cardiologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora.....	Pharmacologie clinique
BERNARD Anne	Cardiologie
BERNARD Louis	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BODY Gilles	Gynécologie et obstétrique
BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
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, mycologie
COLOMBAT Philippe.....	Hématologie, transfusion
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et imagerie médicale
DE TOFFOL Bertrand.....	Neurologie
DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique
DESOUBEAUX Guillaume.....	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DIOT Patrice.....	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
DUMONT Pascal.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan	Réanimation
FAUCHIER Laurent	Cardiologie
FAVARD Luc.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUGERE Bertrand	Gériatrie
FOUQUET Bernard.....	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle	Anatomie & cytologie pathologiques
GAUDY-GRAFFIN Catherine.....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOGA Dominique.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GRUEL Yves.....	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....	Hématologie, transfusion
HAILLOT Olivier.....	Urologie
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HANKARD Régis.....	Pédiatrie
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe.....	Biologie cellulaire
LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert.....	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique	Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie

MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel	Dermatologie-vénérologie
MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna	Gynécologie-obstétrique
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-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent	Physiologie
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénérologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VAILLANT Loïc	Dermato-vénérologie
VELUT Stéphane	Anatomie
VOURC'H Patrick	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien	Soins palliatifs
POTIER Alain	Médecine Générale
ROBERT Jean	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

BAKHOS David	Physiologie
BARBIER Louise	Chirurgie digestive
BERHOUE Julien	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERTRAND Philippe	Biostat., informatique médical et technologies de communication
BRUNAUT Paul	Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès	Biostat., informatique médical et technologies de communication
CLEMENTY Nicolas	Cardiologie
DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane	Biophysique et médecine nucléaire
FAVRAIS Géraldine	Pédiatrie
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe	Néphrologie
GOUILLEUX Valérie	Immunologie
GUILLON Antoine	Réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HOARAU Cyrille	Immunologie
IVANES Fabrice	Physiologie
LE GUELLEC Chantal	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
MACHET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques
MOREL Baptiste	Radiologie pédiatrique
PIVER Éric	Biochimie et biologie moléculaire

REROLLE Camille.....Médecine légale
 ROUMY Jérôme.....Biophysique et médecine nucléaire
 SAUTENET Bénédicte.....Néphrologie
 TERNANT David.....Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
 ZEMMOURA Ilyess.....Neurochirurgie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....Neurosciences
 BOREL Stéphanie.....Orthophonie
 DIBAO-DINA Clarisse.....Médecine Générale
 MONJAUZE Cécile.....Sciences du langage - orthophonie
 PATIENT Romuald.....Biologie cellulaire
 RENOUX-JACQUET Cécile.....Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

RUIZ Christophe.....Médecine Générale
 SAMKO Boris.....Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

BOUAKAZ Ayache.....Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
 CHALON Sylvie.....Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
 COURTY Yves.....Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
 DE ROCQUIGNY Hugues.....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
 ESCOFFRE Jean-Michel.....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
 GILOT Philippe.....Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282
 GOUILLEUX Fabrice.....Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7001
 GOMOT Marie.....Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
 HEUZE-VOURCH Nathalie.....Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
 KORKMAZ Brice.....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
 LAUMONNIER Frédéric.....Chargé de Recherche INSERM - UMR INSERM 1253
 LE PAPE Alain.....Directeur de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
 MAZURIER Frédéric.....Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
 MEUNIER Jean-Christophe.....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
 PAGET Christophe.....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
 RAOUL William.....Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
 SI TAHAR Mustapha.....Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
 WARDAK Claire.....Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire.....Orthophoniste
 GOUIN Jean-Marie.....Praticien Hospitalier
 PERRIER Danièle.....Orthophoniste

Pour l'Ecole d'Orthoptie

LALA Emmanuelle.....Praticien Hospitalier
 MAJZOUB Samuel.....Praticien Hospitalier

Pour l'Ethique Médicale

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

A Monsieur le Professeur Gérard LORETTE

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites de présider ce jury. Veuillez accepter ici l'expression de mon respect et de ma plus profonde gratitude.

A Monsieur le Professeur Régis HANKARD

Je suis très honorée de votre présence dans ce jury. Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance la plus sincère

A Madame le Professeur Anabel MARUANI

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites de juger cette thèse. Je vous remercie également pour votre aide dans la réalisation de ce travail ainsi que pour vos conseils. Veuillez trouver ici le témoignage de mes remerciements les plus sincères.

Au Docteur Gérard LADIER

Je suis très sensible à l'honneur que tu me fais en acceptant de juger cette thèse. Merci pour ta présence dans ce jury et pour ta bienveillance lors mon stage de niveau 2. J'ai adoré travailler à tes côtés. Non contente de m'avoir permis d'évoluer, tu n'étais pas avare de me donner les trucs et astuces du métier. Qui plus est, c'était toujours avec un enchantement d'enfant que je te regardais faire des tours de magie. Sois assuré ici de toute ma reconnaissance et de mes sentiments les plus amicaux. Merci à Armelle de m'avoir si bien accueilli.

Au Docteur Marie CHINAZZO

Je ne te remercierai jamais assez de m'avoir proposé de diriger ce travail. Ton accompagnement a été irréprochable, travailler la thèse en est devenu agréable. Avant ce travail, j'ai également la chance de te connaître en tant qu'amie. Je pense que nous avons été exhaustives sur les brunchs de Tours, tu seras toujours la bienvenue à Paris pour poursuivre ce rituel du weekend. Merci encore pour ton aide et pour ton amitié, je n'aurai pu avoir meilleure directrice de thèse. Je te souhaite ce qu'il y a de mieux.

A tous les médecins rencontrés au gré de ces années :

- A mes maîtres de stage de médecine générale :

Niveau 1 : Dr Bachelier, Dr Chartier et Dr Quadrelli

Pensées particulières à Yves et Nicolas grâce à qui j'ai acquis la certitude de ne pas m'être trompée de voie. Je souhaitais faire médecine générale, vous me l'avez fait aimer. Merci Aude et Nicolas pour m'avoir ouvert à maintes reprises la porte de votre maison.

Niveau 2 : Dr Molina et Dr Morel

J'ai beaucoup appris par vos observations toujours justes et pertinentes, merci de m'avoir fait gagner en assurance.

- Aux médecins hospitaliers et non hospitaliers rencontrés lors de mes stages d'interne :

Dr Royant et Dr Damade, service rhumatologie-médecine interne du CH Le Coudray ;

Dr Mear et Dr Issa, service cardiologie du CH Bourges ;

Dr Lory, Dr Brin et Dr Nicot, PMI de Dreux.

Merci pour votre bienveillance lorsque j'étais interne dans votre service. Merci de m'avoir appris la médecine en dehors des bouquins. Merci à l'ensemble des personnels infirmiers et aides-soignants qui m'ont toujours mis à l'aise où que je sois passée. Merci d'avoir fait de mon internat une période heureuse.

- Au Dr François Gatault

Tu n'étais pas mon maître de stage mais en l'absence de Gérard, tu étais toujours présent pour me donner ton avis (c'est que je t'en ai montré des boutons). Merci pour ta gentillesse, ta disponibilité, tu es pour moi l'incarnation du « bon médecin ».

- Au Dr Sylvie Besson

Merci pour ta confiance, te remplacer a toujours été une expérience positive.

- A tous les médecins généralistes d'Indre-et-Loire et de Seine-St-Denis qui ont pris le temps de participer à ce travail ;

- A Benjamin Thoreau

Merci d'avoir fait les statistiques et d'avoir relu ce travail. Peut-être qu'il t'aura été utile étant donné que tu connais depuis peu les joies de la paternité. Félicitations et encore merci d'avoir consacré de ton temps.

A ma famille :

- Mes parents :

- **Maman** : Mẹ ơi, Mẹ luôn là người đầu tiên nâng đỡ, khuyến khích con trên con đường học vấn. Qua những gì mẹ đã trải qua, đối với con mẹ quả là một tấm gương Mẹ hiền, can đảm. Mẹ yêu dấu, mẹ đã luôn theo dõi và chăm lo cho hạnh phúc của ba đứa con gái của mẹ. Mẹ là người đầu tiên con nghĩ đến khi con biết được kết quả của kỳ thi tuyển vào Y Khoa, con sẽ không bao giờ quên được những giọt nước mắt hạnh phúc của Mẹ khi được tin con đã đậu vào trường.
- **Papa** con thường nghĩ rằng con có người Cha dễ thương nhất thế giới. Ba đã cố gắng không ngừng để giúp đỡ các con gái của ba và luôn ước mong đem lại cho chúng con một cuộc sống tốt đẹp. Mỗi khi con cần đến ba, con biết rằng ba sẽ không ngần ngại vượt qua hàng trăm cây số để đến giúp con. Nhờ có ba mà con đã sớm nhận biết ý nghĩa của sự làm việc và sự cố gắng là như thế nào.

Thành công của con ngày hôm nay cũng là thành công của Ba Mẹ. Con sẽ không có ngày hôm nay nếu không có Ba Mẹ ở bên con. Ba Mẹ đã làm tất cả để cho các con của ba mẹ : Elodie, Valérie và cả con nữa ngày hôm nay có đủ hành trang bước vào đời. Con không biết dùng ngôn từ nào để có thể diễn tả hết sự biết ơn của con đối với Ba Mẹ, nhưng con vẫn muốn viết ra bằng tất cả trái tim của con lời cảm ơn Ba Mẹ ! Con yêu Ba Mẹ thật nhiều.

- Mes deux sœurs :

- **Elodie** : ton travail de relecture en anglais pour cette thèse a été capital. Toutes ces années, lorsque je t'ai sollicité, tu m'as toujours répondu positivement. Ton immense générosité est ta marque de fabrique, tu es la première à rendre service. Brillante, drôle, gentille, n'oublie jamais que tu es quelqu'un de formidable. Merci infiniment ma sœur et ne change jamais.
- **Valérie**: la joie de vivre à l'état pur, tu as ce don de propager la bonne humeur autour de toi. Toujours présente malgré la distance, j'ai toujours pu compter sur tes mots pour tour à tour me faire rire, me rassurer, me consoler. Ton soutien m'a été et m'est inestimable. Ton prénom vietnamien est le reflet parfait de ce que tu es, un bonheur.

Mes sœurs, vous m'êtes tellement précieuses. Notre famille est ce que j'ai de plus cher. Je vous aime.

- Mes grands-parents de cœur :

- **Mamie Christiane** : j'aurai tellement souhaité que tu sois encore là. Ta bonne humeur, ta générosité, ton affection m'ont porté durant ces 31 dernières années. Tu disais être fière de moi, je disais t'adorer. Tu ne peux te figurer comme tu me manques. Ce travail t'est dédié Mamie fée marraine.
- **Papy Marcel** : travailleur devant l'éternel, tu es d'une vaillance infinie. Tu as toujours plaisir à nous recevoir à ta table et à nous raconter des histoires drôles. Je te promets de t'appeler et de te rendre visite le plus souvent possible. Combien j'aimerais que tu souffres moins.

- Mes « oncles et tantes » :

- **Tata Yen** et **Tonton Long** : merci pour votre inconditionnel soutien tout au long de ces années et pour vos gentilles paroles d'encouragements chaque fois que je vous rencontrais. Alors que vous me faisiez l'honneur de faire le déplacement jusqu'à Tours, le départ de

Tonton à quelques semaines de cette soutenance est un véritable choc. Sois assurée, Tata, de notre affection la plus sincère. Ces quelques mots sont écrits ici pour rappeler que nous ne l'oublions pas. A sa douce mémoire.

- **Tonton Marc, tata Murielle et les cousins Julien, Laëtitia et Pierre** : m'ayant vu grandir, j'ai partagé avec vous tous les événements de vie qu'une famille peut vivre ensemble. En ce jour spécial, il m'était impossible de ne pas vous inviter. Merci beaucoup pour votre présence, votre bienveillance et de l'intérêt que vous avez porté à mes études tout le long de ces années. Bises affectueuses.
- **Co Hồng và Chu Vinh** : Hôm nay là ngày đặt biệt của con, mà cô chú không ngại đường xa, đã đến chung vui với con và gia đình, đã làm cho con rất là cảm động, sự hiện diện. Của cô chú là niềm vui của con và gia đình, những tình cảm cô chú dành cho con thật súc động. Con hết lòng cảm ơn chú Vinh cô Hồng và các em thật nhiều.
- **Tonton Tan** : merci pour ta présence au sein de notre famille, je vois combien nous pouvons compter sur toi. Je te remercie personnellement encore une fois d'avoir traduit mes remerciements pour maman et papa. Merci également à **Stéphanie** qui a plusieurs reprises m'a donné des conseils. A très vite autour d'un repas à la maison.
- **Tata Thuy et tonton** : vous disiez vouloir être présent à tous les moments de joie de notre famille, c'est donc avec beaucoup de plaisir que je vous convie à celui-ci. Merci de nous accompagner dans ces moments, votre présence aujourd'hui me touche. Ecouter parler Tata de son expérience est toujours inspirant.
- **Tata Loan et Tonton Hung** : quelle chance de vous avoir à Tours ! Camion de déménagement de dernière minute ou changement de batterie de voiture, je ne sais pas comment j'aurai fait sans vous. Merci pour toutes les fois où vous m'avez aidé et accueilli chez vous, la nourriture de Tata me faisait penser à la maison. Merci à **Lucile** et à **Léa**, c'était toujours un plaisir de vous rencontrer à Tours, cela restera un plaisir de vous revoir à Paris. Bonne continuation à toutes les deux et à bientôt dans la capitale ;)

A mes amis :

Les meilleures colocataires :

- **Clara**: tu as été l'alpha et l'oméga de cet internat : nous avons fait nos débuts ensemble à Treuch, nous avons terminé ensemble à Tower City. Premier coup de cœur amical de cet internat, j'ai la plus haute estime de toi. Généreuse, dynamique, ouverte d'esprit, attentionnée, je pourrais longtemps continuer mais s'il fallait n'en garder qu'un seul, ce serait « géniale ». Je concède de donner à la SNCF pour venir te voir le plus souvent possible et manger un nan au fromage. Tes qualités rendent le monde meilleur Clarinette, tu mérites d'être heureuse ou bien il n'y a définitivement plus de justice.

- **Marie-Charlotte**: comme un certain cercle, tes goûts musicaux sont absolument parfaits ! Certaines de tes expressions sont passées dans mon langage courant (« la raie publique », « inventer le fil à couper l'eau chaude »). Sachant tes goûts culinaires très spécifiques, je suis immensément fière de t'avoir fait apprécier les raviolis chinois à la vapeur. Drôle, gentille, toujours prête à aider, à l'écoute, j'ai adoré la colocation à l'appartement B34 avec toi. Tu manques, je te souhaite le best of the top of the best pour tout.

- **Pauline** : les draps non séchés à temps avant le début de semestre ont du bon. J'apprends beaucoup à tes côtés : les complications de l'amylose comme les meilleures marques de gazpacho. Avec toi, j'ai pris conscience de mon physique de déménageuse en transportant Augusto. Jamais je n'ai été aussi certaine que les portes, quelles qu'elles soient, n'aient été aussi correctement fermées. Je suis tellement fière que tu prennes l'avion pour des destinations de plus en plus lointaines !

- **Marie-ange** : telle une super-héroïne, c'est comme si tu menais une double vie: Hellodoc le jour et League of Legends la nuit. Musique rock, lecture, jeux de société, et médecine un peu quand même, nous parlons de tout. Tu as été une co-interne et une amie de choix. J'espère vite te revoir, au pays de Mickey par exemple ?

Les « gazelles » des Urgences :

- **Annabelle** : Poulette Paulette, ça déménageait aux Urgences avec toi ! La Pokemon que je suis a beaucoup aimé travailler à tes côtés. Les Urgences d'Orléans ne peuvent que se féliciter de te compter dans leur équipe.

- **Lucie** : derrière cet aspect discret et délicat, se cache un monstre de travail. Tu as une capacité à enchaîner les remplacements qui m'impressionne. J'espère qu'il nous restera des cheveux à force de se prendre la tête avec l'URSSAF et les impôts. Je n'envoie pas autant de message que je le voudrai mais je ne t'oublie pas Lulu.

- **Marion** : comme quoi, il est possible d'être brillante, blonde et orthopédiste ;) Chapeau pour avoir su gérer équitablement les T1, T2, NT1, NT2, les gardes et autres CA du planning. Tout ça valait bien un tour du monde ! A bientôt pour entendre tes souvenirs de voyage.

- **Sanaa** : les « sanaaderies » et ton côté tête en l'air auront égayé ce semestre. Tu amenais le rire avec toi. Merci de nous avoir fait découvrir ton pays d'origine, j'ai adoré ces vacances à Marrakech. Je te souhaite d'être heureuse dans ta vie personnelle et professionnelle.

- **Vaiiti** : si je devais te définir par un seul mot, ce serait « cool » aussi bien pour le côté calme et pas prise de tête que pour le côté sympathique. Tu faisais l'unanimité dans le service et à juste titre. J'espère que toi et Teva avez la vie douce sur votre île du bout du monde.

Sans oublier **Baptiste** qui a eu la vaillance d'avoir supporté nos discussions de filles durant ce semestre d'hiver 2015.

Les copains d'internat :

- **Alban** : le Gérard Majax de Tours ! Tes numéros d'enfumage m'ont tellement fait rire ! Tout comme ton langage fleuri dont on pourrait faire l'analyse des figures de style : je ne me lasse pas de cette antithèse dans « allez cordialement vous faire f**tre »... Bravo d'avoir vaincu les démons de l'externat, tu termines de la plus belle des manières avec ce beau travail de thèse dont tu peux être très fier. Ce sera toujours un plaisir de te revoir dans la capitale !

- **Aurore** : je pensais l'équation impossible, tu l'as fait : manger selon son bon plaisir et avoir une condition physique de haute volée (le marathon de New York quoi !). Cela dit, sachant désormais que c'est possible, je préfère quand même regarder le sport à la télé. Généreuse et authentique, les voyages de Mars sont indissociables de ta compagnie. A nous la feta !

- **Noëlla & Matteo** : la cuisine était atrocement sale mais la Maison de l'Education aura permis de vous rencontrer. Ça valait bien des yaourts volés dans le réfrigérateur. Noëlla, ta compagnie a clairement été ce qu'il y a de plus positif dans cette Maison, j'appréciais beaucoup nos conversations, ton écoute et tes conseils. Matteo, en tant que pseudo-marraine, je suis extrêmement fière de ton

parcours et j'espère que tu trouveras en France la reconnaissance que tu n'avais pas en Italie. Je suis tellement fan de votre histoire qui s'est déroulé entre Nantes et Rome et qui se poursuit actuellement en Normandie. Siate felici, tutti e due !

Les copines de P13 Boboche :

- **Laura** : tu me rendrais presque nostalgique des révisions. Personne n'a ton pareil pour joindre l'utile à l'agréable : c'était l'item 201 mais à la mer. Merci à toi et à tes proches d'avoir si généreusement ouvert la porte de vos maisons durant cet externat. Que les années à venir soient belles et heureuses pour toi, Sébastien et petit Vincent. On dit « madeleine de Proust », je dis « strudel de Laura ».

- **Pauline** : premier stage d'externe, première gardes, première prescription de Loxapac, c'était avec toi ! Ma technique de révision devant Roland-Garros devait être moins affinée que la tienne vu nos taux respectifs de rattrapages (quasi-nul pour toi, quasi-plein pour moi). Tu as toujours été quelqu'un sur qui compter, réconfort comme rigolades et qui compte.

- **Véronique** : la plus télégénique d'entre toutes ! Parce que je n'aurai jamais pu faire ce que tu fais à savoir écouter mon sommeil pour aller sur « les routes dangereuses » du Val d'Oise à la suite d' « Appels d'Urgence ». Mais forte tu l'es Véro, ainsi que courageuse, patiente et douce. Trois est un chiffre que j'affectionne, j'espère qu'il te portera bonheur à toi et à Cédric.

- **Lise** : Lions de juillet, les projections astrales sont formelles : nous ne pouvions que nous entendre ! Preuves à l'appui : 6 stages d'externe en commun et au moins autant de crêpe-party. Blind-test, jeux de société, escape game, je m'amuse autant que je t'apprécie Lisou c'est-à-dire beaucoup. Je prendrai toujours un McFlurry au Macdo avec toi.

- **Marianne** : pour nous, on pourrait transcrire « avoir le beurre, l'argent du beurre et le sourire du crémier » par « être au concert, à la barrière de la fosse et avoir la setlist ». Qu'est-ce que j'ai aimé ces moments de musique passés ensemble ! Caractère et sensibilité font que tu es une personne que j'estime fort, je suis fier d'avoir été ton témoin de mariage. Ne doutes pas de toi.

- **Uyen-mi** : Tu me fais rire et c'est justement l'une des choses que j'aime le plus au monde avec manger et écouter du rock. Tu m'apprends que Youtube peut solutionner nos vies : maquillage, coiffure et même organisation de planning. Merci pour ta « psychothérapie amicale de soutien par le téléphone » et bravo pour la courageuse décision que tu as prise « jadis » de te réorienter. Tu y es presque, je suis de tout cœur avec toi.

- **Marwa** : rien ne laissait présager que nous nous lierons d'amitié. C'est comme mettre les nems et le couscous à la carte du restaurant. Pourtant, la cuisine fusion, ça ne marche pas si mal au final. Bien qu'issue de culture différente, je me retrouve très souvent dans ce que tu dis. Notre proximité m'a laissé dire à plusieurs reprises que tu étais comme une cousine. A très vite pour une de nos sessions restaurant que j'affectionne.

- **Rosine** : savoir que tu étais à Tours m'a conforté dans l'idée de choisir cette ville pour l'internat. Tu m'as porté chance car l'internat a été la période des études de médecine que j'ai préféré. Il y aurait une foultitude de choses positives à dire te concernant mais je retiens avant tout cette extrême gentillesse qui te caractérise tant. J'apprécie énormément à chaque fois de te revoir que ce soit pour un restaurant, un concert ou un voyage, et j'espère que nous en vivrons bien d'autre encore. Un immense merci pour ta patience, ta générosité, ton écoute. Tu es une amie hors pair.

Les Espéranciens :

- **Anita** : l'acolyte des pâtisseries parisiennes ! Au diable Brad Pitt et Ryan Gosling (quoique pour Ryan...), nous c'est Cédric Grolet et Christophe Michalak ! Tu es la reine des bons plans, je ne comprends toujours pas comment tu fais pour dénicher des entrées gratuites ici et là. Sociable et présente auprès de tes amis, tu mérites le bonheur avec Xavier : merci à vous de m'avoir fait l'honneur d'être le témoin de votre mariage.

- **Bruno** : te connaître, c'est t'apprécier. Le panda est mon animal préféré, c'est la preuve irréfutable qu'il n'y a pas de hasard en ce bas monde. Tu as le même pouvoir qu'un chocolat chaud en plein hiver, j'ai pour toi une tendresse toute particulière. Rémi a décidé tout compris. De tout mon cœur, je souhaite la réalisation de vos vœux et en particulier, celui d'agrandir votre famille.

- **Isabella** : redoutable négociatrice, experte sur les thèmes astraux, sérial shoppeuse disséminant ses achats dans les valises des autres (on en parle des chopes de bière achetées à New York :D ?), je ne connais personne d'autres maniant aussi bien l'expression « moyen de moyennner ». Avec toi, j'ai toujours l'assurance de rire. Je te fais un gros câlin.

- **Isabelle** : avant d'épouser Veng, tu me disais avoir remarqué d'étranges similitudes entre lui et toi. Qu'en dis-tu de nous ? Même collège public, même année de passage au collège privé, même mois de naissance et d'année, même nombre de fratrie... Il est désormais trop tard pour t'épouser mais tu peux compter sur mon amitié qui est à volonté comme au Wok Palace. « Ils se marièrent, vécurent heureux et eurent beaucoup d'enfants » ?

- **Julia** : le jury constitué par moi-même t'attribue un Award d'honneur pour l'ensemble de ta carrière en tant qu'amie pour ton rôle empreint d'altruisme, d'enthousiasme et d'empathie auprès de tous ceux qui ont la chance de t'entourer. Le jury félicite également Julien d'avoir fait main basse sur ce qui se fait de mieux en matière de compagne pour la vie. J'annonce par avance soirées Pékin Express et Eurovision dans votre futur appartement du bonheur !

- **Lizete** : l'intégration est telle qu'on croirait que tu as fait ta scolarité à l'Espérance. Ta bonne humeur et ta gentillesse font que l'on ne peut désormais plus se passer de toi dans les réunions de groupe. J'ai une grande admiration pour ta créativité, tu fourmilles d'idées là où je me contente de taper dans la barre Google « idée animation/cadeau/... ». Que tous vos projets se réalisent à toi et à François, celui intitulé « Renzo » est une réussite !

- **Mai** : j'ai toujours trouvé amusant que nos pères respectifs, après qu'ils aient fait leurs études au Japon, se soient retrouvés en France, qu'ils aient eu une fille la même année 1986 et que nous ayons ces trois lettres, M. A et I en commun, prénom pour toi et nom pour moi. Tu as cette grande qualité d'être fidèle en amitié. Je croise les doigts pour que tu reviennes à la capitale.

- **Rébecca** : la mariée originale, bien avant que d'autres aient la même idée de me prendre pour témoin ;) Je suis heureuse de constater que les années et la distance n'ont pas eu d'effets sur notre complicité débutée en 3^e. Accomplie dans ta vie de famille, il te manque cette petite dose de chance à ta vie professionnelle. Je t'en envoie un gros carton par Colissimo avec effet immédiat. Loin des yeux, près du cœur.

- **Sandra** : dotée d'un capital sympathie inestimable doublé d'un capital humour dont Kev Adams ferait bien de s'inspirer, JT doit se sentir le plus riche des hommes. Même Gaby, du haut de ses 2 années d'expérience de vie, a compris la valeur de sa mère en refusant de la laisser filer. A l'écoute, tu trouves les mots parfaitement justes pour conseiller, encourager ou reconforter. Merci d'être là. Je croise doigts et orteils pour Bordeaux.

Les Asian Girls de Villepinte :

- **Liliane:** LAI et MAI, cela devait forcément matcher ensemble ! Tu as l'exclusivité d'être ma première amie asiatique avant toute la lignée en cours. On peut même dire que tu es le prototype de mes amis de façon générale : ayant les yeux bridés et aimant manger. Avec un quart de siècle d'amitié au compteur, j'ai eu l'immense joie d'avoir été ton témoin de mariage. A jamais disponible pour une pâtisserie ou un karaoké avec toi !

- **Lisa:** il n'y a que des mots positifs qui me viennent à l'esprit pour te décrire : attentionnée, généreuse, positive... L'estomac sur courtes pattes que je suis ajoute que tu cuisines vraiment très très bien :D. Si nous continuons à faire des weekends revival à Trébeurden ? Sois heureuse sous le soleil de Toulouse.

- **Sandrine:** maman d'une Abigail qui est la plus adorable de toutes les petites filles, j'ai beaucoup de respect pour ton parcours de vie. Investie auprès de ta fille et de ta famille, tu fais aussi l'effort de l'être auprès de tes amis. J'espère que la vie sera belle pour toi et Abby à Jouy-le-Moutier.

And last but not least:

- **Anne-Sophie:** nous connaissons beaucoup de personnes en commun mais nous ne nous connaissons pas. Un comble ! Heureusement, justice fut faite pour un partenariat P7-P13 des plus sympathiques. Le temps passe tellement vite lorsque nous jacassons ensemble. Prochaine étape : remplacement commun au même cabinet. Merci pour ton amitié, il me tarde que nous travaillions ensemble.

- **Anne & Antoine:** et si on rebaptisait les M&M's, A&A's ? Comme la marque de bonbons mentionnée, vous avez ce côté addictif qui fait qu'une fois qu'une vous connaît, on ne peut que vous apprécier. Vous ferez d'excellents médecins, j'en suis sûre. Encore tous mes vœux de bonheur.

A toutes les rencontres amicales faites sur ce chemin: Iqra, Christa, Xiaoyu, Cam-thi, Quentin, Nawel, Alex, Robin, Jessica, Julie, Camille, Héléna, Eudes, Anaïs.

A Odile, qui il y a 32 ans, a aidé ma mère et dont j'ai la fierté de porter le prénom et d'avoir le même métier.

Table des matières

1. Abstract	16
2. Résumé	17
3. Article	18
4. References	28
5. Legends, Tables	31
6. Annexes	35

Abstract

Background: Diaper dermatitis is the most common dermatologic disorder in infants. Its two main etiologies are irritation contact dermatitis and candidiasis. General practitioners are increasingly involved in the medical monitoring of infants. The main objective of this study was to assess the clinical knowledge of general practitioners on diaper dermatitis in the areas of Indre-et-Loire and Seine-St-Denis. The secondary objectives were to assess their preventative and therapeutic care management.

Methods: We conducted a transversal, observational and multicentre study. A standardised questionnaire probing demographic features, knowledge and care practices of diaper dermatitis was sent to random sample of 50 general practitioners from Indre-et-Loire and 50 from Seine-St-Denis. Two photographs of nappy rash, one depicting irritant diaper dermatitis and the other depicting candida diaper dermatitis were attached to this questionnaire.

Results: The participation rate was 47%. By means of photographs added to the questionnaire, 91% of the general practitioners were able to clinically identify irritant diaper dermatitis and 83% candidiasis. Most of the aggravating factors of diaper dermatitis have been recognized. The worsening nature of the cloth diapers was underrated (49%) whereas those of baby wipes was overrated (94%). Care and hygiene given advice (“dry well” and “cleansing with water and soap” for 85%) and recommendations on care products (zinc oxide paste for 74% and provitamin B5 ointment for 49%) were in alignment with those recommended in the medical literature. For 30% of them, liniment could replace of cleansing products.

General practitioners have a good clinical and therapeutic knowledge and an appropriate care management of the diaper dermatitis. However, a specific education on some aggravating factors of diaper rash like cloth diapers or liniment used as cleansing product seems to be necessary.

Keywords: diaper dermatitis, diaper rash, irritation contact dermatitis, general practitioners, risk factors, prevention.

Résumé

L'érythème fessier est la pathologie dermatologique la plus fréquente du nourrisson. Ses deux principales étiologies sont l'irritation et la mycose. Les médecins généralistes interviennent de plus en plus dans le suivi du nourrisson. L'objectif principal de notre étude était d'évaluer les connaissances cliniques des médecins généralistes sur l'érythème fessier du nourrisson dans les départements d'Indre-et-Loire et de Seine-St-Denis. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer leur prise en charge préventive et thérapeutique.

Nous avons mené une étude prospective, observationnelle. Un questionnaire standardisé explorant les caractéristiques démographiques, les connaissances et les habitudes de prise en charge de l'érythème fessier du nourrisson a été envoyé à un échantillon de 50 médecins d'Indre-et-Loire et 50 médecins de Seine-St-Denis tirés au sort. Deux photographies, l'une représentant une dermatite irritative et l'autre représentant une mycose du siège étaient jointes à ce questionnaire.

Le taux de participation était de 47%. Au moyen de photographies intégrées dans le questionnaire, 91% des médecins généralistes ont su reconnaître une dermatite irritative et 83%, une mycose. Les facteurs de risque d'aggravation de l'érythème fessier ont été, en majorité, reconnus. Le caractère aggravant des couches lavables était sous-estimé (49%) alors qu'à l'inverse, celui des lingettes était surévalué (94%). Les conseils de soins et d'hygiène ainsi que les produits recommandés étaient conformes à ceux préconisés dans la littérature médicale. Pour 30% d'entre eux, le liniment oléocalcaire pouvait se substituer à un produit lavant.

Les médecins généralistes ont de bonnes connaissances cliniques et thérapeutiques sur l'érythème fessier du nourrisson. Une éducation spécifique sur certains facteurs de risque d'aggravation de l'érythème fessier comme les couches lavables ou l'utilisation du liniment oléocalcaire comme produit lavant semble pour autant nécessaire.

Mots-clés : érythème fessier, dermatite irritative, médecins généralistes, facteurs de risque, prévention

Introduction

Rationale

Diaper dermatitis, also known as diaper rash, is a broad term used to describe a range of inflammatory reaction of the skin in the diaper area. It is the most common dermatologic disorder in infants. It accounts for 25% of dermatology consultations in childhood (1). The peak incidence is between ages 9 and 12 months (2). Although not life-threatening, it can be a source of concern for parents.

Irritant diaper dermatitis and candidiasis are common causes of diaper rash (3). The skin in the diaper area is predisposed to irritation by the prolonged contact with irritants, such as urine and feces, as well as by diaper occlusion, maceration and friction. (4)

Aggravating factors in the development of irritant diaper dermatitis directly come out from this mechanism: diarrhoea, prolonged periods of wetness due to less frequent nappy changes, application of irritant skin care (5,6). Candidiasis is about primary or secondary infection with *Candida Albicans*. Other causes of diaper dermatitis include infections as perineal streptococcal dermatitis, allergic contact dermatitis, inflammatory conditions or nutritional deficiency. Etiological diagnosis of diaper dermatitis is based on clinical findings (3).

The management of the diaper rash is based on simple hygiene advices and cleansing with soap and water. Barrier creams may be recommended for irritative diaper rash. An antimycotic cream is necessary in case of candidal diaper dermatitis. Parental education with appropriate given advice and reassurance is essential (1).

Problematic

In France, according to an assignment report written by Pr. SOMMELET in 2006, children younger than two years of age are followed-up by general practitioners in 50% of cases (7).

Therefore, general practitioners are key actors in counselling hygiene practices to parents.

However, none of the scientific work published to this day assesses the knowledge and the management of diaper rash by the general practitioners.

Objectives

The primary objective of this study is to assess if the general practitioners can clinically distinguish irritant diaper dermatitis from candidal diaper dermatitis.

The secondary objectives are to assess the knowledge of the general practitioners about aggravating factors of diaper dermatitis and their care practices.

Materials and methods

Study design

The study was transversal, observational, multicentre, carried out in the areas of Indre-et-Loire and Seine-St-Denis. It was approved by the CNIL (National Commission on Informatics and Liberty) and by the ERERC (Space for Ethical Reflection of Region Centre).

Population and setting

The general practitioners who worked during the period of recruitment in December 2017 and located in Indre-et-Loire and Seine-St-Denis were included in the study.

The list of Indre-et-Loire general practitioners and the mailing addresses of their workplace was given by the Medical Council of Indre-et-Loire. As the Medical Council of Seine-St-Denis could not provide such a similar list due to confidentiality reasons, the list was established in December 2017 from the health yearbook of the National Health Service which is available on their website.

The exclusion criteria were a solely practising in specialized areas like homeopathy, allergology...; practising in a hospital; practising in a medical emergency response structures; the locums.

The list of general practitioners from each area has been numbered in alphabetical order and sent to the Clinical Research Centre of the university hospital of Tours. There were 523 general practitioners in Indre-et-Loire and 864 in Seine-St-Denis.

For each area, 50 general practitioners were drawn by the Clinical Research Centre of the university hospital of Tours defining a total population of 100 general practitioners.

Protocol and collected data

A survey was specifically developed for this study by one paediatrician, one dermatologist and one general practitioner, based on data from the literature. To ensure its relevance, it was tested on paediatricians and general practitioners who were not included in the study. Two of the authors (MC, AM) finalized the questionnaire.

The following data were recorded. Epidemiological information was collected to characterize general practitioners population (gender, area of practising, rural or urban localization, years of experience, size of the paediatric population in the patient pool). The knowledge of the general practitioners was assessed from their answers about aggravating factors and main causes of the diaper dermatitis. Two photographs of diaper rash, one depicting irritant diaper dermatitis and the other depicting candidal diaper dermatitis were shown to them and they were asked to identify the etiology. Their care practices of the diaper dermatitis were also collected.

Phone calls with the general practitioners were made in January 2018 to present the study and collect their agreements and their email addresses.

An email with a link to the survey hosted on Google Forms© was then sent.

The sending of the survey by email with an explanatory message was carried out in February 2018. The survey was sent a second time in March 2018.

For the general practitioners wishing to receive the survey by post or those for which a phone conversation could not be established, the survey was sent by postal delivery in February 2018 with a short explanatory letter and a stamped, self-addressed return envelope. The survey was sent a second time in March 2018.

Data collection was completed in April 2018.

Outcomes and statistical analysis

The primary endpoint was the recognition of candidiasis or irritant contact dermatitis on photographs of diaper rashes. Subgroups were defined by the doctor's characteristics: region of work, years of experience, rural or urban localization, and proportion of pediatric population in their practice population.

Secondary endpoints were the answers to specific items of the survey evaluating knowledge and management of diaper rash.

Descriptive data are presented as absolute number and their frequency. Subgroup comparisons were made with the Fisher's Test. P values $\leq 0,05$ were considered to be statistically significant. Analyses were performed with statistical R software (version 3.4.4).

Results

Descriptive data

In Indre-et-Loire, 29 general practitioners participated in the study accounting for a participating percentage of 58%. 5 doctors explained their refusal: 3 did not exam infants, 2

had a sole specialized exercise (osteopathy and acupuncture). 4 doctors were retired at the time of the telephone contact.

In Seine-St-Denis, 18 general practitioners participated in the study accounting for a participating percentage of 36%. 7 doctors explained their refusal: 2 did not exam infants, 2 did not have time, 1 had an activity exclusively based on allergology, 1 moved, 1 refused to participate in any study. 1 doctor was retired at the time of the telephone contact.

The overall percentage of participating general practitioners was 47%. Demographic features are detailed in Table 1.

Main outcome: clinical recognition between irritant diaper dermatitis and candidiasis

From the first photograph showing irritant diaper dermatitis, 91% of the general practitioners made the correct diagnosis.

From the second photograph showing candidiasis, 83% of the general practitioners made the correct diagnosis.

There were no significant differences in diagnosing the irritant diaper dermatitis and the candidiasis for all population sub-groups as detailed in Table 2.

To the question “Can you name the two leading causes of diaper rash?”: 85% of the general practitioners answered irritant rash by diaper occlusion and maceration; 83% answered candidiasis.

Assessment of knowledge on aggravating factors of irritant diaper dermatitis

The results of the analysis about the knowledge of general practitioners on aggravating factors of irritant diaper dermatitis are presented in Table 3.

General practitioners believed at 51% that cloth diapers are an aggravating factor of diaper dermatitis; 94% believed of the same for baby wipes. Liniment was thought to worsen among 13% of the doctors.

Assessment of care practices of irritant diaper dermatitis

To the question “In your clinical practice, do you consider to see diaper dermatitis in infants”, 55% of the doctors estimated seeing diaper rashes “often” to “very often”.

About hygiene given advice, “dry well before closing the diaper” and “recommend water and soap only for cleansing” amounted to 85% when “increase the number of changing diapers per day” amounted to 77%. Then came “try to less wear tight the diaper” with 32% and “change the brand of diaper” with 19%. Only one general practitioner advised the use of baby wipes rather than water and soap.

About care products advised against irritant diaper dermatitis, 74% of general practitioners to advice a zinc oxide paste. Provitamin B5 ointment were advised at 49% and water-based paste at 43%. Liniment was recommended by 30% of them and alkaline soap by 13%. 9% of the physicians recommended eosin, 6% potassium permanganate and one physician recommended Milian solution. None answered chlorhexidine or talc powder. 9% advised topical use of breast milk. 13% of the study population had already recommended complementary and alternative medicine methods: calendula cream for 50% of them, granules like Belladonna, Hepar Sulfuris Calcareum, Meddorrhinum for 33% and one physician recommended cornstarch.

Regarding the use of topical corticosteroids, 23% of the physicians had already prescribed such medications against irritant diaper dermatitis.

28% of the general practitioners had already resorted to a specialist’s advice (dermatologist, paediatrician).

Discussion

Main outcome

General practitioners have a good clinical knowledge of diaper dermatitis. Based on the assessment of the two photographs in our survey, 91% have correctly diagnosed irritant diaper dermatitis and 83% candidal diaper dermatitis.

Irritant contact dermatitis and candidiasis are common cause of diaper dermatitis (8). Simple clinical features are sufficient to distinguish these two etiologies. By irritant diaper dermatitis, the convex surfaces areas as the inguinal creases and gluteal cleft are the most affected because of the direct contact between the diaper and the skin (9). In its early stages, it appears as mild erythema in localized areas. This may progress to moderate erythema together with the appearance of papules, frequently associated with discomfort. Severe cases combine papules, pustules, and skin erosion. Candidiasis manifests itself in a fiery-red primary lesion of the folds, at time in fissured patches, other times covered with a whitish coating, with satellite pustules in the skin folds and possibly in the scrotum in male infants (9,10). The initial location into the folds of the skin is an important clue in distinguishing irritant diaper dermatitis apart from candidal diaper dermatitis (10).

The distinction between these two etiologies remains essential. Irritant contact dermatitis is responsive to topical treatments and parental education on proper diapering practices. An antimycotic cream is necessary for candidal diaper dermatitis (10).

Forty-nine percent of the general practitioners enrolled in our study reported seeing diaper dermatitis “often” or even “very often” in 6% of cases. Paediatricians and general practitioners provide more than 90% of physician services for patients with diaper dermatitis (2). Dermatologists are unlikely to encounter this condition unless it has not responded to routine medical management (3).

These observations, coupled with the fact that diaper dermatitis is a frequent disorder that requires an accurate etiologic assessment are important (8). It underlines the importance of dermatologic education in the training of primary care physicians, especially general practitioners (11). The good clinical knowledge of diaper dermatitis by general practitioners shown by our study is a promising signal, which should promote the continuing education. If general practitioners are better trained, there are fewer dermatologist consultations and fewer mistakes about the treatment (12).

There are no significant differences among all population sub-groups, be it on years of experience, localization or proportion of pediatric population in the practice population, perhaps because of the small sample size.

Knowledge about aggravating factors of diaper rash

In regards to aggravating factors, most of them were recognized, as diarrhea and antibiotics recognized as being at risk respectively by 98% and 77% of our study population. Diarrhoea is a risk factor of diaper rash well known in the medical literature (13,14). The use of broad-spectrum antibiotics can play a role in the development of irritant diaper dermatitis (15).

Ninety four percent of the general practitioners believed that baby wipes aggravate diaper dermatitis. Evidence from randomised controlled trials showed that baby wipes had a non-inferior effect on skin hydration when compared to cotton wool and water (16,17). Appropriate wipes should contain pH buffers to maintain slight acidity of the skin and should be free of potential irritants such as alcohol, fragrance, soap, and harsh detergents (4). Specifically designed baby wipes can be used occasionally but not at each diaper change (10).

The worsening nature of cloth diapers was underrated by our study population (49%) as it is for parents. In a study conducted in 1990, nearly half of parents using cloth diapers selected them thinking that cause less diaper rash (18). In fact, cloth diapers allow the urine and feces to mix and to come in contact with the skin (3). The fecal proteases become activated and

contribute to more severe and frequent dermatitis in comparison to disposable diapers (19). Exclusive use of disposable nappies has been correlated with lower prevalence of diaper rash than cloth nappies (20).

Care practices

Hygiene advices given by general practitioners like “the diaper area has to be clean and dry” (85%) and “changing diapers as often as necessary” (77%) are in accordance with recommendations found in the medical literature (3,21).

13% of our study population resorts to synthetic detergents (syndets) or alkaline soap as cleansing products. Their use for cleansing is recommended (1). 30% of the general practitioners use liniment like a standard care product but also to treat a diaper rash. Liniment should not be used instead of a cleansing product as it may promote an evolution towards candidiasis (10).

Barrier preparations containing zinc oxide are prescribed by 74% of the physicians of our study, which is consistent with experts' recommendations (22). 48% prescribed creams with provitamin B5 like dexpanthenol. Studies reported the effect of topical application of dexpanthenol in reducing transepidermal water loss thereby improving stratum corneum hydration (23,24).

The key to treat irritant contact dermatitis lying in its prevention. It is necessary to deliver simple and precise messages to the parents (1).

First of all, diaper dermatitis must be prevented through given advices and appropriate hygiene care (13,25). Against irritant diaper dermatitis, barrier creams with proven efficacy must be used. The final strategy for an adequate care of irritant contact dermatitis is parent education.

Strength and limitations

To our knowledge, to date, no study about the knowledge and the management of general practitioners on diaper dermatitis has been published. While theses of pharmacology (26–28) were developed on advice given at the pharmacy, none has yet been addressed in general practice.

The use of color photographs allows for a test of applicability in real life.

This study presents limitations related to a bias of recruitment: physicians who responded were possibly those who were most comfortable with the topic of the study.

58% of the general practitioners who responded to the survey came from Indre-et-Loire. General practitioners of Seine-St-Denis were possibly most requested for thesis than those of Indre-et-Loire because of the existence of seven medical faculties in the Paris area.

Conclusion

General practitioners have a good knowledge, both clinical and therapeutic, of irritant diaper dermatitis. However, aggravating factors of irritant diaper dermatitis are not always well identified: cloth diapers expose to more severe forms of diaper rash whereas baby wipes does not present any if they are free of substances and occasionally used. Therapeutic education to the parents is key hence the importance of theoretical training of general practitioners on the issue.

References

1. Klunk C, Domingues E, Wiss K. An update on diaper dermatitis. *Clin Dermatol.* juill 2014;32(4):477-87.
2. Ward DB, Fleischer, AB, Feldman SR, Krowchuk DP. Characterization of Diaper Dermatitis in the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1 sept 2000;154(9):943.
3. Shin HT. Diaper dermatitis that does not quit. *Dermatol Ther.* mars 2005;18(2):124-35.
4. Blume-Peytavi U, Kanti V. Prevention and treatment of diaper dermatitis. *Pediatr Dermatol.* mars 2018;35:s19-23.
5. Baer EL, Davies MW, Easterbrook K. Disposable nappies for preventing napkin dermatitis in infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006.
6. Berg RW. Etiology and pathophysiology of diaper dermatitis. *Adv Dermatol.* 1988;3:75-98.
7. Sommelet D. L'enfant et l'adolescent: un enjeu de société, une priorité du système de santé. *Arch Pédiatrie.* 1 août 2007;14(8):1011-9.
8. Rasmussen JE. Classification of diaper dermatitis: an overview. *Pediatrician.* 1987;14 Suppl 1:6-10.
9. Coughlin CC, Eichenfield LF, Frieden IJ. Diaper Dermatitis: Clinical Characteristics and Differential Diagnosis. *Pediatr Dermatol.* nov 2014;31:19-24.
10. Lagier L, Mazereeuw-Hautier J, Raffin D, Beneton N, Lorette G, Maruani A. Les dermites du siège du nourrisson. *Ann Dermatol Vénérologie.* janv 2015;142(1):54-61.
11. Fleischer JA, Herbert CR, Feldman SR, O'Brien F. Diagnosis of skin disease by nondermatologists. *Am J Manag Care.* oct 2000;6(10):1149-56.

12. Auvin S, Imiela A, Catteau B, Hue V, Martinot A. Paediatric skin disorders encountered in an emergency hospital facility: a prospective study. *Acta Derm Venereol.* 2004;84(6):451-4.
13. Adalat S, Wall D, Goodyear H. Diaper Dermatitis-Frequency and Contributory Factors in Hospital Attending Children. *Pediatr Dermatol.* sept 2007;24(5):483-8.
14. Atherton DJ. The aetiology and management of irritant diaper dermatitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* sept 2001;15(s1):1-4.
15. Tüzün Y, Wolf R, Bağlam S, Engin B. Diaper (napkin) dermatitis: A fold (intertriginous) dermatosis. *Clin Dermatol.* juill 2015;33(4):477-82.
16. Lavender T, Furber C, Campbell M, Victor S, Roberts I, Bedwell C, et al. Effect on skin hydration of using baby wipes to clean the napkin area of newborn babies: assessor-blinded randomised controlled equivalence trial. *BMC Pediatr.* déc 2012.
17. Ehretsmann C, Schaefer P, Adam R. Cutaneous tolerance of baby wipes by infants with atopic dermatitis, and comparison of the mildness of baby wipe and water in infant skin. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* sept 2001;15(s1):16-21.
18. Shanon A, Feldman W, James W, Dulberg C. Diapers: What do Parents Choose and Why? *Can Fam Physician.* oct 1990;36:1705-8.
19. Jordan WE, Lawson KD, Berg RW, Franxman JJ, Marrer AM. Diaper Dermatitis: Frequency and Severity Among a General Infant Population. *Pediatr Dermatol.* 1 juin 1986;3(3):198-207.
20. Harfmann K, Chen AY, Witman P. Bullous diaper dermatitis with cloth diaper use. *Pediatr Dermatol.* 1 nov 2017;34(6):e309-12.

21. Blume-Peytavi U, Lavender T, Jenerowicz D, Ryumina I, Stalder J-F, Torrelo A, et al. Recommendations from a European Roundtable Meeting on Best Practice Healthy Infant Skin Care. *Pediatr Dermatol*. mai 2016;33(3):311-21.
22. Rowe J, McCall E, Kent B. Clinical effectiveness of barrier preparations in the prevention and treatment of nappy dermatitis in infants and preschool children of nappy age. *Int J Evid Based Healthc*. 1 mars 2008;6(1):3-23.
23. Gehring W, Gloor M. Effect of Topically Applied Dexpanthenol on Epidermal Barrier Function and Stratum Corneum Hydration. *Arzneimittelforschung*. juill 2000;50(7):659-63.
24. Wananukul S, Limpongsanuruk W, Singalavanija S, Wisuthsarewong W. Comparison of Dexpanthenol and Zinc Oxide Ointment with Ointment Base in the Treatment of Irritant Diaper Dermatitis from Diarrhea: A Multicenter Study. 2006;89(10):5.
25. Heimall LM, Storey B, Stellar JJ, Davis KF. Beginning at the Bottom: Evidence-Based Care of Diaper Dermatitis. *MCN Am J Matern Nurs*. févr 2012;37(1):10.
26. Coquelle M. Dermatologie pédiatrique et stratégie d'amélioration du conseil officinal [Thèse d'exercice]. [Lille ; 1969-2017, France]: Université du droit et de la santé; 2017.
27. Ricour C. Dermatologie infantile: prise en charge de différentes pathologies courantes à l'officine [Thèse d'exercice]. [Lille ; 1969-2017, France]: Université du droit et de la santé; 2014.
28. Westerloppe L. Prise en charge des dermatoses pédiatriques courantes à l'officine [Thèse d'exercice]. [Lille ; 1969-2017, France]: Université du droit et de la santé; 2014.

Legends, Tables

Table 1: Characteristics of the study population

Table 2: Population's comparison with exact Fisher's Test, according to correct clinical recognition or not of two diaper rashes photographs

Table 3: Frequency of factors enabling dermatitis estimated by general practitioners

Table 1: Characteristics of the study population

Characteristics	General practitioners, n= 47
Region of work	
• Indre-et-Loire	29 (62%)
• Seine-St-Denis	18 (38%)
Gender	
• Male	29 (62%)
• Female	18 (38%)
Localization	
• Rural	14 (30%)
• Urban	33 (70%)
Years of experience	
• < 20 years	20 (43%)
• > 20 years	27 (57%)
Proportion estimated of pediatric population	
• Between 0 et 20%	31 (66%)
• Between 20 et 50%	15 (32%)
• > 50%	1 (2%)

Table 2: Population's comparison with exact Fisher's Test, according to correct clinical recognition or not of two diaper rashes photographs

Characteristics	Clinical recognition						
	Total	Irritant diaper dermatitis		p	Candidiasis		p
		Yes	No		Yes	No	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	%	
Total	47	43	4		39	8	
Region of work	47			0.55			0.69
Indre-et-Loire	29 (62)	27 (93)	2 (7)		25 (86)	4 (14)	
Seine-St-Denis	18 (38)	16 (89)	2 (11)		14 (78)	4 (22)	
Localization	47			0.54			1
Rural	14 (30)	14 (100)	0 (0)		12 (86)	2 (14)	
Urban	33 (70)	29 (88)	4 (12)		27 (82)	6 (18)	
Years of experience	47			1			1
< 20 years	20 (43)	19 (95)	1 (5)		17 (85)	3 (15)	
> 20 years	27 (57)	24 (89)	3 (11)		22 (81)	5 (19)	
Proportion of pediatric population	47			0.54			1
< 20%	31 (66)	27 (87)	4 (13)		26 (84)	5 (16)	
> 20%	16 (34)	16 (100)	0 (0)		13 (81)	3 (19)	

Table 3: Frequency of factors enabling dermatitis estimated by general practitioners

Factors	n (%)
Diarrhoea	46 (98)
Baby wipes	44 (94)
Antibiotics	36 (77)
Tooth eruption	28 (60)
Prematurity	27 (57)
Dietary diversification	26 (55)
Cloth diapers	23 (49)
Intrauterine growth retardation	13 (28)
Rhinitis	11 (23)
Liniment	6 (13)
Breastfeeding	4 (9)

Annexe: Questionnaire

Questionnaire : Érythème fessier chez le nourrisson < 1 an

Présentation

1. Vous êtes :
 Une femme Un homme
2. Dans quel département exercez-vous ?
 Indre-et-Loire (37) Seine-Saint-Denis (93)
3. Quelle est votre activité ?
 Rurale Urbaine
4. Depuis combien d'années exercez-vous en cabinet de médecine générale ?
 < 20 ans > 20 ans
5. Quel pourcentage représente approximativement la population pédiatrique dans votre patientèle ?
 0 à 20% 20 à 50% > 50%

Vos connaissances sur l'érythème fessier chez le nourrisson < 1 an

6. Selon vous, parmi les pathologies périnatales suivantes, la- ou lesquelles peuvent favoriser l'apparition d'un érythème fessier chez le nourrisson < 1 an ?
 La prématurité
 Le retard de croissance intra-utérin
7. Selon vous, parmi les articles d'hygiène et de soins suivants, le- ou lesquels peuvent favoriser ou aggraver un érythème fessier chez le nourrisson < 1 an ?
 Les couches non jetables
 Les lingettes
 Le liniment oléocalcaire
8. Selon vous, parmi les évènements suivants, lesquels peuvent favoriser l'apparition d'un érythème fessier chez le nourrisson < 1 an ?
 Les selles liquides fréquentes
 L'éruption dentaire
 Les rhinites

9. Selon vous, parmi les facteurs alimentaires suivants, lesquels peuvent favoriser l'apparition d'un érythème fessier chez le nourrisson < 1 an ?

- La diversification alimentaire
- L'allaitement maternel

10. Selon vous, un traitement antibiotique peut-il favoriser l'apparition d'un érythème fessier chez le nourrisson < 1 an ?

- Oui
- Non

11. Pouvez-vous citer les 2 principales causes d'érythème fessier chez le nourrisson ?

- L'érythème irritatif par occlusion et macération
- Des carences nutritionnelles
- Une mycose du siège
- Une dermatite séborrhéique

12. Selon vous, un érythème fessier sur allergie aux couches est-il fréquent ?

- Oui
- Non

13. Quel diagnostic faites-vous devant cette dermatite du siège ?



- Une dermatite irritative du siège
- Une mycose du siège

14. Quel diagnostic faites-vous devant cette dermatite du siège?



- Une dermatite irritative du siège
- Une mycose du siège

Vos pratiques sur la prise en charge de l'érythème fessier du nourrisson < 1 an

15. Dans votre pratique clinique, considérez-vous voir des érythèmes fessiers chez le nourrisson :

- Jamais Rarement Souvent Très souvent

16. Devant une dermite d'origine irritative du nourrisson, quels conseils d'hygiène donnez-vous? (*plusieurs réponses possibles*)

- Augmenter le nombre de changement de couches par jour
- Changer de marque de couche
- Essayer de moins serrer la couche
- Bien sécher avant de fermer la couche
- Préconiser des soins uniquement à l'eau et au savon
- Favoriser l'utilisation de lingettes plutôt qu'un soin à l'eau et au savon

17. Devant une dermite d'origine irritative du nourrisson, quel type de produit proposez-vous ? (*plusieurs réponses possibles*)

- Antiseptique
 - Biseptine ®
 - Eosine
 - Permanganate de potassium
- Crème cicatrisante à l'oxyde de zinc (par exemple : Dermalibour®, Cicalfate®, Mitosyl®, Aloplastine®...)
- Crème protectrice à la provitamine B5, de type Bepanthen®
- Liniment oléo-calcaire
- Pâte à l'eau (type Eryplast®)
- Savon surgras
- Talc
- Autre :

18. Avez-vous déjà prescrit des dermocorticoïdes dans le cadre d'une dermite irritative du siège du nourrisson ?

- Oui Non

19. Avez-vous déjà recommandé l'utilisation en local de lait maternel sur une dermite irritative du siège du nourrisson ?

Oui

Non

20. Devant un érythème fessier du nourrisson, avez-vous déjà proposé ces différentes méthodes de médecine complémentaire et alternative ?

Oui

Non

Si oui, quel(s) type(s) ?

Homéopathie :

Crème à base de calendula

Granules, type Belladonna, Hepar Sulfuris Calcareum, Meddorrhinum

Huiles essentielles

Huile végétale type huile d'olive

Féculé de maïs

21. Devant un érythème fessier du nourrisson, avez-vous déjà eu recours à un avis spécialisé (dermatologue, pédiatre) afin d'établir le diagnostic étiologique ?

Oui

Non

Vu, le Directeur de Thèse

**Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le**

MAI Odile

40 pages – 3 tableaux – 1 annexe

Résumé :

L'érythème fessier est la pathologie dermatologique la plus fréquente du nourrisson. Ses deux principales étiologies sont l'irritation et la mycose. Les médecins généralistes interviennent de plus en plus dans le suivi du nourrisson. L'objectif principal de notre étude était d'évaluer les connaissances cliniques des médecins généralistes sur l'érythème fessier du nourrisson dans les départements d'Indre-et-Loire et de Seine-St-Denis. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer leur prise en charge préventive et thérapeutique.

Nous avons mené une étude prospective, observationnelle. Un questionnaire standardisé explorant les caractéristiques démographiques, les connaissances et les habitudes de prise en charge de l'érythème fessier du nourrisson a été envoyé à un échantillon de 50 médecins d'Indre-et-Loire et 50 médecins de Seine-St-Denis tirés au sort. Deux photographies, l'une représentant une dermite irritative et l'autre représentant une mycose du siège étaient jointes à ce questionnaire.

Le taux de participation était de 47%. Au moyen de photographies intégrées dans le questionnaire, 91% des médecins généralistes ont su reconnaître une dermite irritative et 83%, une mycose. Les facteurs de risque d'aggravation de l'érythème fessier ont été, en majorité, reconnus. Le caractère aggravant des couches lavables était sous-estimé (49%) alors qu'à l'inverse, celui des lingettes était surévalué (94%). Les conseils de soins et d'hygiène ainsi que les produits recommandés étaient conformes à ceux préconisés dans la littérature médicale. Pour 30% d'entre eux, le liniment oléocalcaire pouvait se substituer à un produit lavant.

Les médecins généralistes ont de bonnes connaissances cliniques et thérapeutiques sur l'érythème fessier du nourrisson. Une éducation spécifique sur certains facteurs de risque d'aggravation de l'érythème fessier comme les couches lavables ou l'utilisation du liniment oléocalcaire comme produit lavant semble pour autant nécessaire.

Mots clés : érythème fessier, dermite irritative, médecins généralistes, facteurs de risque, prévention

Jury :

Président du Jury : Professeur Gérard LORETTE
Directeur de thèse : Docteur Marie CHINAZZO
Membres du Jury : Professeur Régis HANKARD
Professeur Anabel MARUANI

Date de soutenance : 12/10/2018.