



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

Université Claude Bernard



Lyon 1

ANNÉE 2019 – N°273

**Prise en charge de la pronation douloureuse de l'enfant en
médecine générale.**

THESE D'EXERCICE EN MEDECINE

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1

Et soutenue publiquement le **vendredi 8 novembre 2019**

En vue d'obtenir le titre de Docteur en Médecine

Par

Sophie FOURNEL

Née le 10 mai 1992

Roanne (42)

Sous la direction de Docteur Virginie DULAC-BERTANI, médecin généraliste.

Composition du jury :

Président du Jury :

Monsieur le Professeur Franck Chotel, chirurgien orthopédique pédiatrique.

Membres du jury :

Monsieur le Professeur Frédéric Rongieras, chirurgien orthopédique.

Monsieur le Professeur Yves Gillet, urgentiste en pédiatrie.

Membre du jury et maître de thèse :

Madame le Docteur Virginie Dulac Bertani, médecin généraliste.

Membre du jury invité :

Madame le Docteur Dialanne Ogier, médecin généraliste.

RESUME

Introduction : La pronation douloureuse de l'enfant est une pathologie pédiatrique fréquemment rencontrée à l'accueil des urgences. Elle consiste en une subluxation de la tête radiale lors d'une manœuvre de traction du bras. Après une recherche bibliographique approfondie, l'objectif de ce travail de thèse sera d'évaluer sa prise en charge en cabinet médical, et notamment le sentiment de compétence des médecins. Il s'agira ensuite de proposer un protocole de prise en charge optimale.

Matériels et méthodes : Cette étude est quantitative descriptive de type enquête de pratique. Un auto-questionnaire anonyme a été envoyé par email, à 427 médecins exerçant en libéral en Rhône Alpes, via le mailing liste des MSU de la faculté de médecine Lyon Est. Les mails ont été envoyés le 13 décembre 2018 et la période de recueil des données s'est terminée le 13 Février 2019.

Résultats : Sur 427 médecins interrogés, 131 ont répondu au questionnaire, soit 30,7%. 82% des médecins ont rencontré la pathologie de la pronation douloureuse. La plupart des médecins ayant déjà pris en charge la pronation douloureuse ne font pas de radiographie devant une histoire et une clinique typique, effectuent une manœuvre de réduction par supination flexion, sans antalgie autre que Paracétamol ou AINS.

Nous pouvons affirmer que la majorité des médecins interrogés (75%) se sentent à l'aise avec la prise en charge de la pronation douloureuse. Les hommes semblent plus à l'aise que les femmes, et semblent avoir rencontré plus souvent la pathologie ($p < 0.01$). Il y a une corrélation entre l'expérience et l'aisance dans la prise en charge. Cependant, nous n'avons pas mis en évidence de corrélation significative entre l'âge ou la situation géographique des médecins et leur aisance dans la prise en charge.

Conclusion : La pronation douloureuse de l'enfant est une pathologie qui est rencontrée en médecine générale. La majorité des médecins interrogés se sentent à l'aise avec la prise en charge. La plupart des médecins effectuent la manœuvre de réduction par supination flexion, alors que la manœuvre par pronation forcée serait plus efficace. Il s'agira de la faire connaître à l'aide de différents outils : protocole à diffuser, site internet sur la pathologie. La pronation douloureuse pouvant tout à fait être prise en charge en ambulatoire, la formation approfondie des médecins généralistes pourrait éventuellement participer au désengorgement des urgences.

MOTS CLES : Pronation douloureuse, Pulled Elbow, luxation tête radiale, hyperpronation, pronation supination, Nursemaid's elbow, Radial head subluxation

JURY

Président :	Monsieur le Professeur Franck CHOTEL
Membres :	Monsieur le Professeur Frédéric Rongieras
	Monsieur le Professeur Yves Gillet
	Madame le Docteur Virginie DULAC-BERTANI
	Madame le Docteur Dialanne OGIER

DATE DE SOUTENANCE : Vendredi 8 novembre 2019

ADRESSE POSTALE DE L'AUTEUR :

27 rue lieutenant-colonel Prévost, 69006 Lyon
EMAIL : sophiefournel1005@gmail.com



UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1

Président	Pr Frédéric FLEURY
Président du Comité de Coordination des études médicales	Pr Pierre COCHAT
Directeur Général des services	M. Damien VERHAEGHE

Secteur Santé :

Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est	Pr Gilles RODE
Doyenne de l'UFR de Médecine Lyon Sud	Pr Carole BURILLON
Doyenne de l'Institut des Sciences Pharmaceutique	Pr Christine VINCIGUERRA
Doyenne de l'UFR d'Odontologie	Pr Dominique SEUX
Directrice du département de Biologie Humaine	Pr Anne-Marie SCHOTT

Secteur Sciences et Technologie :

Administratrice Provisoire de l'UFR BioSciences	Pr Kathrin GIESELER
Administrateur Provisoire de l'UFR Faculté des Sciences	Pr Bruno ANDRIOLETTI
Directeur de l'UFR STAPS	M. Yannick VANPOULLE
Directeur de Polytech	Pr Emmanuel PERRIN
Directeur de l'IUT	Pr Christophe VITON
Directeur de l'ISFA	M. Nicolas LEBOISNE
Directrice de l'Observatoire de Lyon	Pr Isabelle DANIEL
Administrateur Provisoire de l'INSPé	M. Pierre CHAREYRON
Directrice du Département Composante Génie Electrique et procédés	Pr Rosaria FERRIGNO
Directeur du Département Composante Informatique	Pr Behzad SHARIAT TORBAGHAN
Directeur du Département Composante Mécanique	Pr Marc BUFFAT

Faculté de Médecine :
Lyon Est Liste des
enseignants 2019/2020

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

Classe exceptionnelle Echelon 2

BLAY	Jean-Yves	Cancérologie ; radiothérapie
BORSON-CHAZOT	Françoise	Endocrinologie, diabète et gynécologie
COCHAT	Pierre	Pédiatrie
ETIENNE	Jérôme	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
GUERIN	Claude	Réanimation ; médecine d'urgence
GUERIN	Jean-François	Biologie et médecine de la reproduction
MORNEX	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
NIGHOGHOSSIAN	Norbert	Neurologie
NINET	Jean	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
OVIZE	Michel	Physiologie
PONCHON	Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
REVEL	Didier	Radiologie et imagerie médicale
RIVOIRE	Michel	Cancérologie ; radiothérapie
THIVOLET-BEJUI	Françoise	Anatomie et cytologie pathologiques
VANDENESCH	François	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

Classe exceptionnelle Echelon 1

BOILLOT	Olivier	Chirurgie viscérale et digestive
BRETON	Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
CHASSARD	Dominique	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
CLARIS	Olivier	Pédiatrie
COLIN	Cyrille	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
D'AMATO	Thierry	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
DELAHAYE	François	Cardiologie
DENIS	Philippe	Ophtalmologie
DOUEK	Philippe	Radiologie et imagerie médicale
DUCERF	Christian	Chirurgie viscérale et digestive
DURIEU	Isabelle	Médecine interne ; gériatrie
FINET	Gérard	Cardiologie
GAUCHERAND	Pascal	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
GUEYFFIER	François	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
HERZBERG	Guillaume	Chirurgie orthopédique et traumatologique
HONNORAT	Jérôme	Neurologie
LACHAUX	Alain	Pédiatrie
LERMUSIAUX	Patrick	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MIOSSEC	Pierre	Immunologie

MORELON	Emmanuel	Néphrologie
MOULIN	Philippe	Nutrition
NEGRIER	Claude	Hématologie ; transfusion
NEGRIER	Sylvie	Cancérologie ; radiothérapie
OBADIA	Jean-François	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
RODE	Gilles	Médecine physique et de réadaptation
TERRA	Jean-Louis	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
ZOULIM	Fabien	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers
Première classe

ADER	Florence	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
ANDRE-FOUET	Xavier	Cardiologie
ARGAUD	Laurent	Réanimation ; médecine d'urgence
AUBRUN	Frédéric	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
BADET	Lionel	Urologie
BERTHEZENE	Yves	Radiologie et imagerie médicale
BERTRAND	Yves	Pédiatrie
BESSEREAU	Jean-Louis	Biologie cellulaire
BRAYE	Fabienne	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
CHARBOTEL	Barbara	Médecine et santé au travail
CHEVALIER	Philippe	Cardiologie
COLOMBEL	Marc	Urologie
COTTIN	Vincent	Pneumologie ; addictologie
COTTON	François	Radiologie et imagerie médicale
DEVOUASSOUX	Mojgan	Anatomie et cytologie pathologiques
DI FILLIPO	Sylvie	Cardiologie
DUBERNARD	Gil	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
DUMONTET	Charles	Hématologie ; transfusion
DUMORTIER	Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
EDERY	Charles Patrick	Génétique
FAUVEL	Jean-Pierre	Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
FELLAHI	Jean-Luc	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
FERRY	Tristan	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
FOURNERET	Pierre	Pédopsychiatrie ; addictologie
GUENOT	Marc	Neurochirurgie
GUIBAUD	Laurent	Radiologie et imagerie médicale
JACQUIN-COURTOIS	Sophie	Médecine physique et de réadaptation
JAVOUHEY	Etienne	Pédiatrie
JUILLARD	Laurent	Néphrologie
JULLIEN	Denis	Dermato-vénéréologie
KODJIKIAN	Laurent	Ophtalmologie
KROLAK SALMON	Pierre	Médecine interne ; gériatrie
LEJEUNE	Hervé	Biologie et médecine de la reproduction
MABRUT	Jean-Yves	Chirurgie générale
MERLE	Philippe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MICHEL	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MURE	Pierre-Yves	Chirurgie infantile
NICOLINO	Marc	Pédiatrie
PICOT	Stéphane	Parasitologie et mycologie
PONCET	Gilles	Chirurgie viscérale et digestive
ROUVIERE	Olivier	Radiologie et imagerie médicale
ROY	Pascal	Biostatistiques, informatique médicale

SAOUD	Mohamed	Psychiatrie d'adultes et addictologie
SCHAEFFER	Laurent	Biologie cellulaire
SCHEIBER	Christian	Biophysique et médecine nucléaire
SCHOTT-PETHELAZ	Anne-Marie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
TILIKETE	Caroline	Physiologie
TRUY	Eric	Oto-rhino-laryngologie
TURJMAN	Francis	Radiologie et imagerie médicale
VANHEMS	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
VUKUSIC	Sandra	Neurologie

Professeurs des Universités – Praticiens hospitaliers de Seconde Classe

BACCHETTA	Justine	Pédiatrie
BOUSSEL	Loïc	Radiologie et imagerie médicale
BUZLUCA DARGAUD	Yesim	Hématologie ; transfusion
CALENDER	Alain	Génétique
CHAPURLAT	Roland	Rhumatologie
CHENE	Gautier	Gynécologie-obstétrique
COLLARDEAU FRACHON	Sophie	Anatomie et cytologie pathologique
CONFAVREUX	Cyrille	Rhumatologie
CROUZET	Sébastien	Urologie
CUCHERAT	Michel	Pharmacologie
DAVID	Jean-Stéphane	Anesthésie-réanimation ; urgences
DI ROCCO	Federico	Neurochirurgie
DUBOURG	Laurence	Physiologie
DUCLOS	Antoine	Epidémiologie
DUCRAY	François	Neurologie
FANTON	Laurent	Médecine légale
GILLET	Yves	Pédiatrie
GLEIZAL	Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale
GUEBRE-EGZIABHER	Fitsum	Néphrologie
HENAIN	Roland	Chirurgie thoracique et vasculaire
HOT	Arnaud	Médecine interne
HUISSOUD	Cyril	Gynécologie-obstétrique
JANIER	Marc	Biophysique et médecine nucléaire
JARRAUD	Sophie	Bactériologie-virologie
LESURTEL	Mickaël	Chirurgie générale
LEVRERO	Massimo	Gastroentérologie ; hépatologie
LUKASZEWICZ	Anne-Claire	Anesthésie-réanimation ; urgences
MAUCORT BOULCH	Delphine	Bio statistiques, informatique
MEWTON	Nathan	Cardiologie
MEYRONET	David	Anatomie et cytologie pathologiques
MILLION	Antoine	Chirurgie vasculaire
MONNEUSE	Olivier	Chirurgie générale
NATAF	Serge	Cytologie et histologie
PERETTI	Noël	Nutrition
POULET	Emmanuel	Psychiatrie
RAY-COQUARD	Isabelle	Cancérologie
RHEIMS	Sylvain	Neurologie
RICHARD	Jean-Christophe	Réanimation, urgences
RIMMELE	Thomas	Anesthésie réanimation
ROBERT	Maud	Chirurgie digestive
SOUQUET	Jean-Christophe	Gastroentérologie ; hépatologie
THAUNAT	Olivier	Néphrologie

THIBAULT	Hélène	Physiologie
VENET	Fabienne	Immunologie
WATTEL	Eric	Hématologie ; transfusion

Professeurs des universités de classe exceptionnelle

PERRU	Olivier	Épidémiologie, histoire des sciences et techniques
-------	---------	--

Professeur des Universités - Médecine Générale

FLORI	Marie
LETRILLIART	Laurent
ZERBIB	Yves

Professeurs associés de Médecine Générale

FARGE	Thierry
LAINÉ	Xavier

Professeurs associés autres disciplines

BERARD	Annick	Pharmacie fondamentale et clinique
LAMBLIN	Géry	Médecine Palliative

Professeurs émérites

BAULIEUX	Jacques	Cardiologie
BEZIAT	Jean-Luc	Chirurgie maxillo-faciale
CHAYVIALLE	Jean-Alain	Gastroentérologie
CORDIER	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
DALIGAND	Liliane	Médecine légale et droit de la santé
DROZ	Jean-Pierre	Cancérologie ; radiothérapie
FLORET	Daniel	Pédiatrie
GHARIB	Claude	Physiologie
LEHOT	Jean-Jacques	Anesthésiologie-réanimation
	Xavier	MARTIN
MAUGUIERE	François	Urologie
		Neurologie
MELLIER	Georges	Gynécologie
MICHALLET	Mauricette	Hématologie ; transfusion
MOREAU	Alain	Médecine générale
NEIDHARDT	Jean-Pierre	Anatomie
PUGEAUT	Michel	Endocrinologie
RUDIGOZ	René-Charles	Gynécologie
SINDOU	Marc	Neurochirurgie
TOURAINÉ	Jean-Louis	Néphrologie
TREPO	Christian	Gastroentérologie
TROUILLAS	Jacqueline	Cytologie et histologie

Maitres de conférence – Praticiens hospitaliers hors classe.

BENCHAIB	Mehdi	Biologie et médecine de la reproduction
BRINGUIER	Pierre-Paul	Cytologie et histologie
CHALABREYSS	Lara	Anatomie et cytologie pathologiques
GERMAIN	Michèle	Physiologie
KOLOPP-SARDA	Marie Nathalie	Immunologie
LE BARS	Didier	Biophysique et médecine nucléaire
NORMAND	Jean-Claude	Médecine et santé au travail
PERSAT	Florence	Parasitologie et mycologie
PIATON	Eric	Cytologie et histologie
SAPPEY-MARINIER	Dominique	Biophysique et médecine nucléaire
STREICHENBER	Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
TARDY GUIDOLLET	Véronique	Biochimie et biologie moléculaire

Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers Première classe

BONTEMPS	Laurence	Biophysique et médecine nucléaire
CHARRIERE	Sybil	Nutrition
COZON	Grégoire	Immunologie
ESCURET	Vanessa	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
HERVIEU	Valérie	Anatomie et cytologie pathologiques
LESCA	Gaëtan	Génétique
MENOTTI	Jean	Parasitologie et mycologie
PHAN	Alice	Dermato-vénéréologie
PINA-JOMIR	Géraldine	Biophysique et médecine nucléaire
PLOTTON	Ingrid	Biochimie et biologie moléculaire
RABILLOUD	Muriel	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
SCHLUTH-BOLARD	Caroline	Génétique
TRISTAN	Anne	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
VASILJEVIC	Alexandre	Anatomie et cytologie pathologiques
VLAEMINCK-GUILLEM	Virginie	Biochimie et biologie moléculaire

Maîtres de Conférences – Praticiens Hospitaliers Seconde classe

BOUCHIAT SARABI	Coralie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
BUTIN	Marine	Pédiatrie
CASALEGNO	Jean-Sébastien	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
CORTET	Marion	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
COUR	Martin	Réanimation ; médecine d'urgence
COUTANT	Frédéric	Immunologie
CURIE	Aurore	Pédiatrie
DURUISSEAUX	Michaël	Pneumologie
HAESEBAERT	Julie	Médecin de santé publique
HAESEBAERT	Frédéric	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
JACQUESSON	Timothée	Anatomie
JOSSET	Laurence	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LACON REYNAUD	Quitterie	Médecine interne ; gériatrie ; addictologie
NGUYEN CHU	Huu Kim An	Pédiatrie Néonatalogie Pharmacologie Epidémiologie

ROLLAND	Benjamin
ROUCHER BOULEZ	Florence
SIMONET	Thomas

Psychiatrie d'adultes
 Biochimie et biologie moléculaire
 Biologie cellulaire

Maitre de conférences Classe normale :

CHABOT	Hugues
DALIBERT	Lucie
LECHOPIER	Nicolas
NAZARE	Julie-Anne
PANTHU	Baptiste
VIGNERON	Arnaud
VINDRIEUX	David

Epistémologie, histoire des sciences et techniques
 Epistémologie, histoire des sciences et techniques
 Epistémologie, histoire des sciences et techniques
 Physiologie
 Biologie Cellulaire
 Biochimie, biologie
 Physiologie

Maitre de conférence de Médecine Générale

CHANELIERE	Marc
------------	------

Maîtres de Conférences associés de Médecine Générale

DE FREMINVILLE	Humbert
PERROTIN	Sofia
PIGACHE	Christophe
ZORZI	Frédéric

Serment 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 respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination. J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

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

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

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

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

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

Remerciements

Au président du jury :

- **Monsieur le Professeur Franck CHOTEL :**

Merci de me faire l'honneur de présider cette thèse. Veuillez recevoir mes plus sincères remerciements pour votre disponibilité, vos conseils, et votre bienveillance. Merci de l'intérêt que vous portez à mon travail.

Aux membres du jury :

- **Monsieur le Professeur Yves GILLET :**

Un grand merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury. Merci de m'avoir accueillie dans votre service, et d'avoir pris le temps de me fournir des données utiles pour mon travail de thèse. Soyez assuré de mon profond respect.

- **Monsieur le Professeur Frédéric RONGIERAS :**

Je vous suis très reconnaissante d'avoir accepté d'être l'un des membres de mon jury. J'espère que vous aurez apprécié lire mon travail. Je vous prie d'agréer l'assurance de ma sincère considération.

- **Madame le Docteur Virginie DULAC-BERTANI :**

Très chère Virginie, je te remercie sincèrement d'avoir accepté de diriger cette thèse. Merci de m'avoir orientée dans mon travail, merci de tes conseils. Je suis ravie que nos chemins se soient croisés, une belle entente est née lors de mon stage dans ton cabinet. Tu es un excellent médecin, attentive et adorée de tes patients, un bel exemple à suivre ! J'espère que nous aurons d'autres occasions de travailler ensemble. Merci à Antoine pour son aide et ses conseils.

- **Madame le Docteur Dialanne OGIER :**

C'est avec toi que j'ai eu l'occasion de réduire mes premières pronations douloureuses, à l'hôpital de Bourg en Bresse. Je te suis très reconnaissante d'avoir accepté d'être membre de mon jury. Merci de t'être impliquée, merci de tes conseils, merci de ta gentillesse.

Aux médecins qui ont participé à ma formation :

- **Au Docteur Thierry SECCHI,**

Merci de votre accueil au sein du cabinet de dermatologie. J'ai adoré assister aux consultations avec vous, votre humour décapant et vos discours passionnés m'ont totalement convertie à la dermatologie.

- **Au Docteur Jean Marc EGAL et au Docteur Arnaud DULAC :**

Qui m'ont transmis leurs connaissances en cardiologie et en rythmologie. Merci d'avoir accepté de me recevoir en consultation. Merci d'avoir répondu à mes nombreuses questions.

- **Au Docteur Bernard GAUDRY :**

Un vrai médecin de campagne ! Merci de m'avoir transmis vos connaissances, notamment en sémiologie. Nous avons en point commun l'attrait pour la petite chirurgie au cabinet, j'ai beaucoup appris en stage à vos côtés. Encore merci.

- **A l'équipe des médecins du sport :**

Au **Docteur Ando RADAFY**, qui m'a accompagnée lors de ma formation en médecine du sport. Merci pour ta pédagogie, ta patience. Il est très agréable de travailler à tes côtés. Au **Docteur Yoann BERTHAUD**, de m'avoir aussi appris énormément, merci de ton soutien et de ton aide pour mes différentes rédactions. Merci

à ta chère Chloé pour son aide informatique précieuse. Au **Docteur Sophie CHARRAYRE**, merci de ta bonne humeur, merci pour nos moments complices lors des différents séminaires et congrès, une belle amitié qui débute et qui j'espère perdurera ! Au **Docteur Romain LOURSAC**, merci pour ton aide diagnostique et ta gentillesse.

A ma famille :

- **A mes parents :**

Pour leur soutien indéfectible. Merci de m'avoir offert les meilleures conditions possibles pour que je puisse me former et m'épanouir, en tant que jeune femme et jeune médecin. Merci de m'avoir portée au plus haut, d'avoir assuré mes arrières. **Maman**, merci pour ta spontanéité, ton amour, ta tendresse, et tes conseils. **Papa**, nous partageons la même curiosité médicale et la même soif de connaissances. Merci pour ton soutien, pour notre complicité.

- **A mon frère Alexandre :**

Merci pour ta bonne humeur, ces rires, ces moments de folie, où l'on redevient deux gosses totalement immatures. Merci d'avoir créé et développé notre site sur la pronation douloureuse.

- **A ma sœur Caroline :**

Merci pour ton soutien, pour tes appels réguliers, merci de m'avoir changé les idées lorsque j'en avais besoin. Merci à ton Momo et à ma filleule Jessica.

- **A mes grands-parents :**

Mimi, tu es une grand-mère formidable, qui m'a aidée à me construire. Tu es un modèle sur de nombreux domaines. Ta gentillesse et ton soutien m'ont été précieux. **Papi Ziz**, merci de m'avoir poussée à apprendre toujours plus, merci de me faire rire

souvent malgré toi. **Papi Juju**, tu es un exemple de force et de droiture. Merci pour la pertinence de tes paroles. Merci à ma **mamie Juju** qui continue de veiller sur nous.

- **A mon parrain et ma marraine :**

Ivan, nous avons une belle complicité, merci de ton soutien que je sais solide. Merci aussi à ma grande filleule Émilie, avec qui je tisse de beaux liens. **Patricia**, merci de ton amour et de ton attention, tu es une super marraine !

- **Au reste de la famille :**

A mes oncles et tantes, à mes cousins et cousines. Merci à **Isabelle** pour m'avoir aidée avec les statistiques. Merci à mon **tonton Henry** pour m'avoir raconté des récits médicaux passionnants.

A mes amis :

- **A mes amis d'enfance :** à **Lauriane**, merci de m'avoir soutenue et suivie toutes ces années. A ma chère **Ségolène**, qui garde toujours une place importante malgré la distance. A **Matthieu**, dont l'amitié n'est plus à prouver. A **Mélanie, Baptiste, Clément, AD.**
- **A mes amis futurs docteurs :** merci aux chacaux, **Domi, Yoyo, Marine, Eric, Lucie.** Merci à mes vacanciers préférés, **Raphou, Valé, Mehdi.** Merci à ma **Marinette** d'amour. Merci aux supers copines : **Hélène, Laure, Céline, Elodie.**
- **A mes copains rockeurs, Thomas et Juju,** et tous les autres.

SOMMAIRE

<u>Introduction</u>	19
<u>Partie 1 : Travail bibliographique et recherches effectuées</u>	20
A/ Physiologie - Rappels anatomiques, physiopathologie	20
○ Physiologie osseuse de l'enfant.....	20
○ Anatomie du coude	22
○ Physiopathologie de la pronation douloureuse.....	26
B/ Épidémiologie	28
C/ Entretien et présentation clinique	30
D/ Examens complémentaires	31
○ Radiologie.....	31
○ Echographie.....	33
○ IRM.....	34
E/ Traitement et manœuvres de réduction	37
1) Manœuvre de réduction : supination flexion.....	36
2) Manœuvre de réduction : hyper pronation.....	37
3) Comparaison des manœuvres.....	38
4) Critères de réussite.....	38
5) Échec de réduction.....	39
6) Prévention.....	40
7) Cotation.....	40
<u>Partie 2 : Étude réalisée</u>	41
A/ Méthodes	41
B/ Matériels	42
1) Population cible de l'étude.....	42
2) Critères de jugement.....	42
3) Questionnaire utilisé.....	43

C/ Résultats	46
a) Caractéristiques de la population	46
b) Critère de jugement principal : sentiment d'aisance dans la prise en charge de la pronation douloureuse	47
c) Expérience et circonstances de prise en charge	48
d) Détail de la prise en charge	49
e) Analyses en sous-groupes	51
<u>Partie 3 : Discussion</u>	56
A/ Population étudiée	56
B/ Réponses au questionnaire	56
C/ Critère de jugement principal : sentiment d'aisance dans la prise en charge de la pronation douloureuse	58
D/ Points forts et biais de l'études	59
E/ Objectifs du travail de thèse	60
○ Diagramme de prise en charge	61
<u>Conclusion</u>	62
<u>Bibliographie</u>	66
<u>Annexes</u>	70
○ Liste des abréviations	70
○ Questionnaire	71
○ Diagramme de prise en charge	75

Introduction :

La pronation douloureuse de l'enfant est une pathologie pédiatrique fréquemment rencontrée à l'accueil des urgences. Elle concerne le jeune enfant, le plus souvent entre 9 mois et cinq ans et consiste en une subluxation de la tête radiale lors d'une manœuvre de traction du bras. L'exemple typique est le parent qui tire son enfant par le bras pour le faire monter sur le trottoir.

C'est une pathologie bénigne, dont la prise en charge est simple et très gratifiante pour le médecin. Son pronostic fonctionnel est excellent. Cependant, pour de nombreux médecins elle semble rester assez mystérieuse. Nous pouvons nous demander si la prise en charge de cette entité en cabinet de médecine générale pourrait participer au désengorgement des urgences.

Concernant la bibliographie et les recherches effectuées, le mécanisme et les manœuvres de réduction, ainsi que le pronostic fonctionnel, ont été largement étudiés. Cependant la prise en charge en cabinet libéral n'a pas été explorée.

L'objectif de ce travail de thèse est d'évaluer la prise en charge en cabinet médical de la pronation douloureuse, et notamment le sentiment de compétence des médecins vis à vis de cette pathologie.

- Les médecins exerçants en libéral se sentent-ils à l'aise avec la prise en charge de la pronation douloureuse ?
- Est-ce une pathologie régulièrement rencontrée en cabinet médical ?
- Comment est prise en charge la pronation douloureuse de l'enfant en cabinet libéral ?
- La prise en charge de la pronation diffère-t-elle selon le lieu d'exercice, ou l'âge du médecin généraliste ?

Ce travail de thèse s'articule en deux parties : une recherche bibliographique approfondie permettant de détacher un protocole de prise en charge, ainsi qu'une enquête auprès de 131 médecins généralistes exerçant en cabinet médical en Rhône Alpes, évaluant leur ressenti, et leur prise en charge concernant la pronation douloureuse.

Partie 1 : Travail bibliographique et recherches effectuées

A/Physiologie osseuse, rappels anatomiques, physiopathologie :

Physiologie osseuse de l'enfant :

A la naissance, seules les métaphyses sont ossifiées, les épiphyses sont entièrement constituées de maquette cartilagineuse, qui va progressivement s'ossifier au cours de la croissance.

L'os du petit enfant est mécaniquement moins résistant que celui de l'adulte, plus chargé en eau. Il est entouré de périoste, tissu conjonctif qui présente une résistance mécanique importante chez l'enfant.

Le cartilage de croissance est présent aux 2 extrémités des os long.

Le coude regroupe 6 noyaux d'ossification secondaire qui vont apparaitre entre 6 mois et 12 ans : condyle latéral (6 mois à 3 ans), tête radiale (4-6ans), condyle médial (5-9 ans), épicondyle - épitrochlée - olécrane (10 ans).



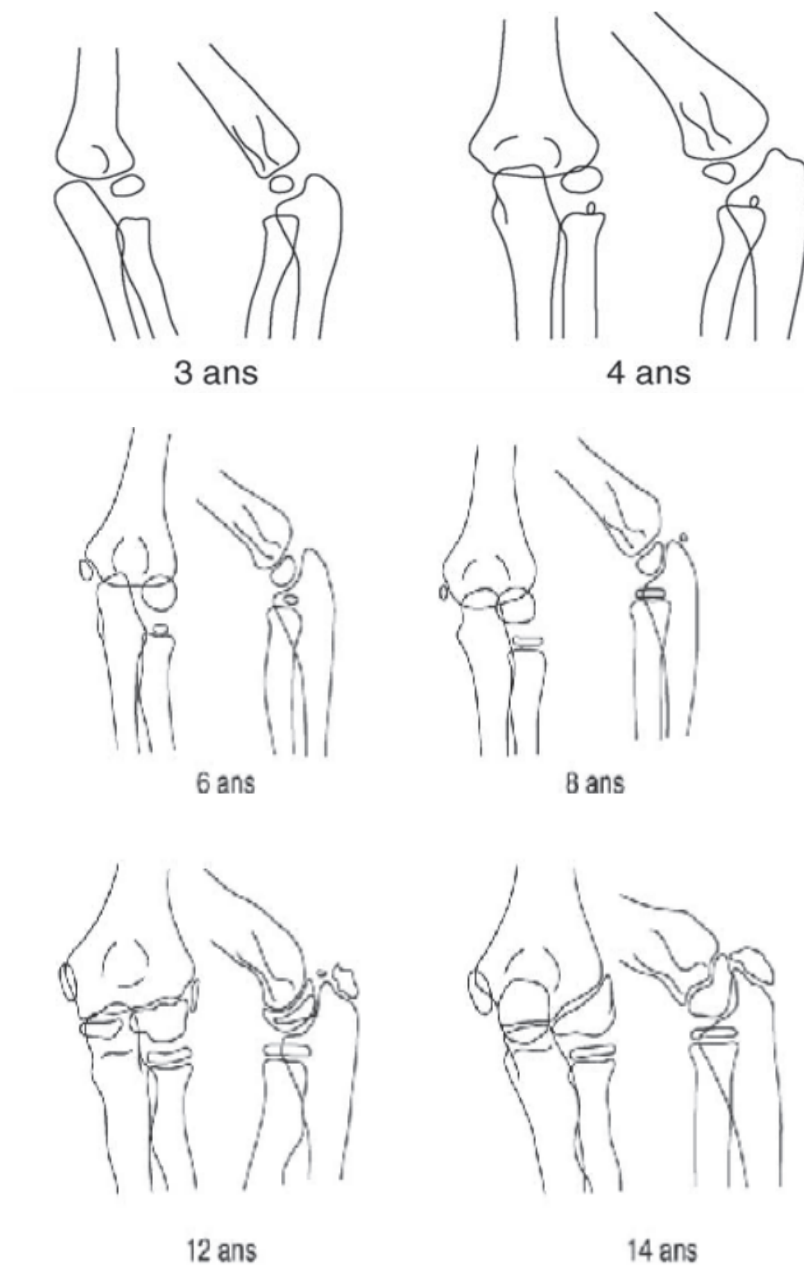


Image 1 : Schéma d'apparition des différents noyaux d'ossification du coude.

Source : L'image radiologique du squelette. Birkner R.(1)

Anatomie du coude :

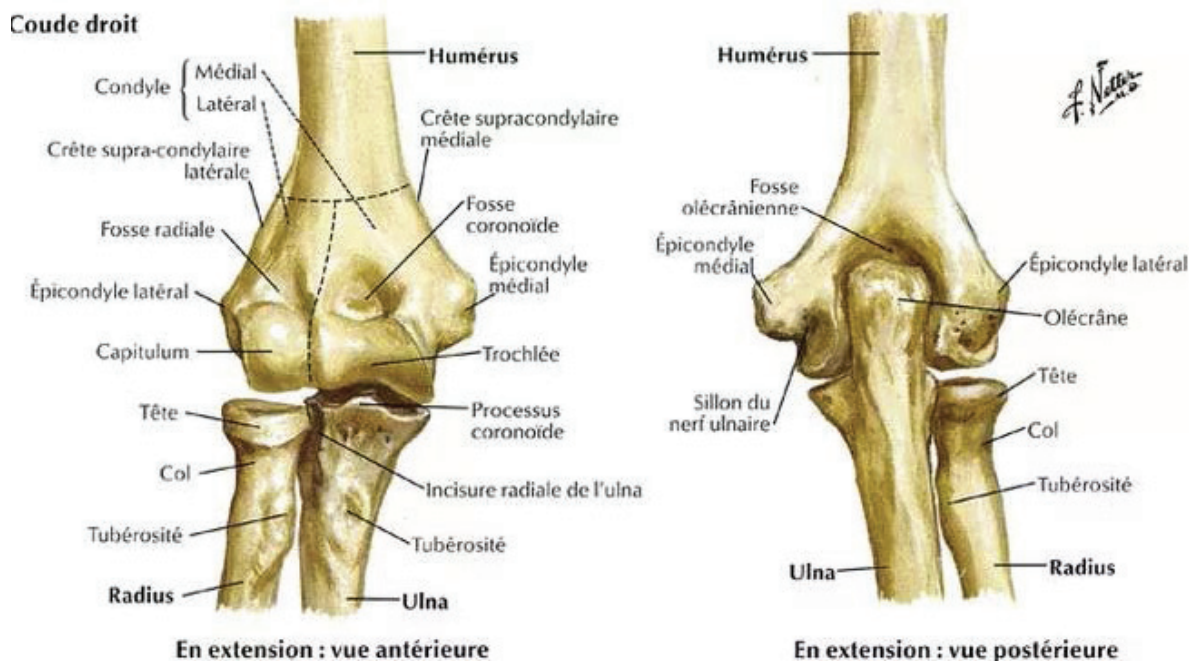


Image 2 Anatomie du coude. Source atlas anatomie F.Netter

Le coude est une interface articulaire qui met en relation 3 os : l'humérus, l'ulna et le radius.

L'articulation huméro-ulnaire se fait grâce à la face articulaire ulnaire sur la trochlée humérale. L'articulation radio-humérale met en relation la tête radiale avec le capitulum. L'articulation radio-ulnaire proximale met en congruence le pourtour radial dans l'incisure radiale de l'ulna.

La palette humérale comprend donc deux surfaces : médialement la trochlée, bordée des fosses olécrânienne et coronoïdienne, et latéralement, le Capitulum. Deux saillies latérales, les épicondyles, donnent insertion aux muscles épicondyliens, permettant la flexion extension du poignet et des doigts, mais aussi la pronosupination.

L'articulation du coude est caractérisée par deux axes de mobilité : la flexion extension du coude, et la prono-supination. Lors de la prono-supination, l'ulna reste fixe, le radius est mobile.

L'articulation du coude est maintenue grâce à un complexe ligamentaire important.(2)

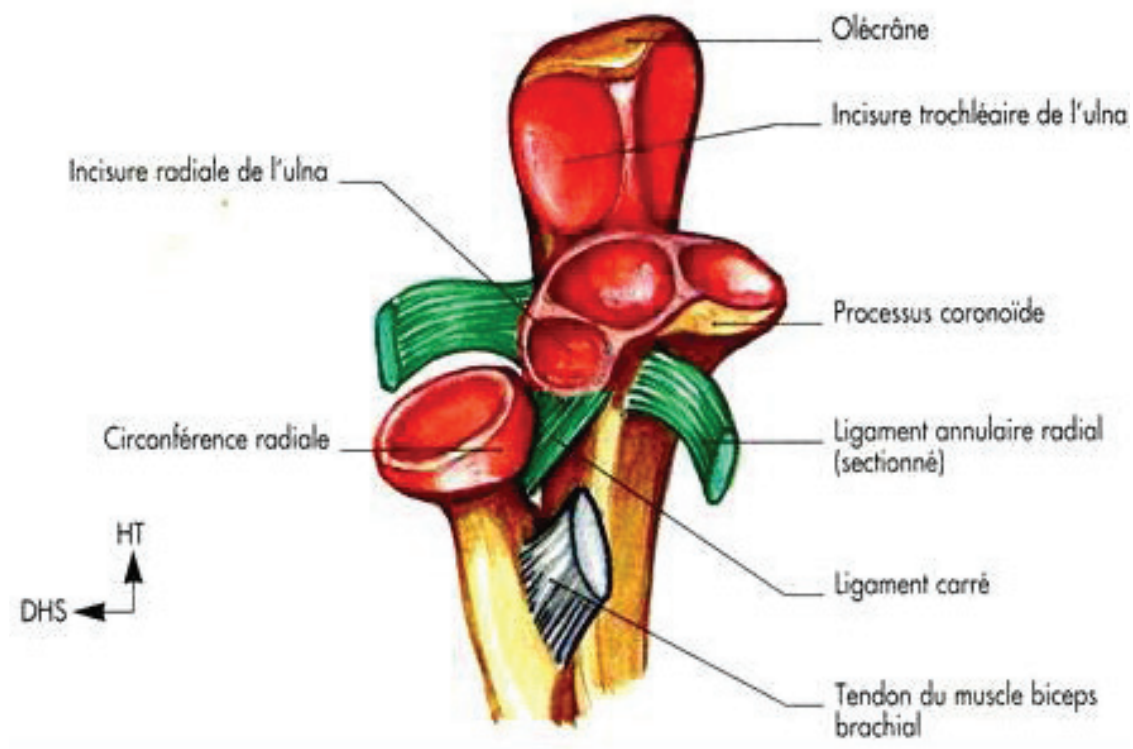


Image 3 : Anatomie du coude : système ligamentaire. (3)

Le ligament annulaire est une bande fibreuse de 1 cm de haut qui entoure la circonférence articulaire de la tête radiale. Il s'attache sur les bords ventral et dorsal de l'incisure radiale de l'ulna. Il possède une face interne recouverte de cartilage articulaire et maintient la tête radiale en place. La souplesse du ligament annulaire permet les rotations de la tête radiale.

Le ligament carré (ou ligament inférieur radio-ulnaire) est tendu du bord inféro-latéral du processus coronoïde, jusqu'au au col radial en position médiale.

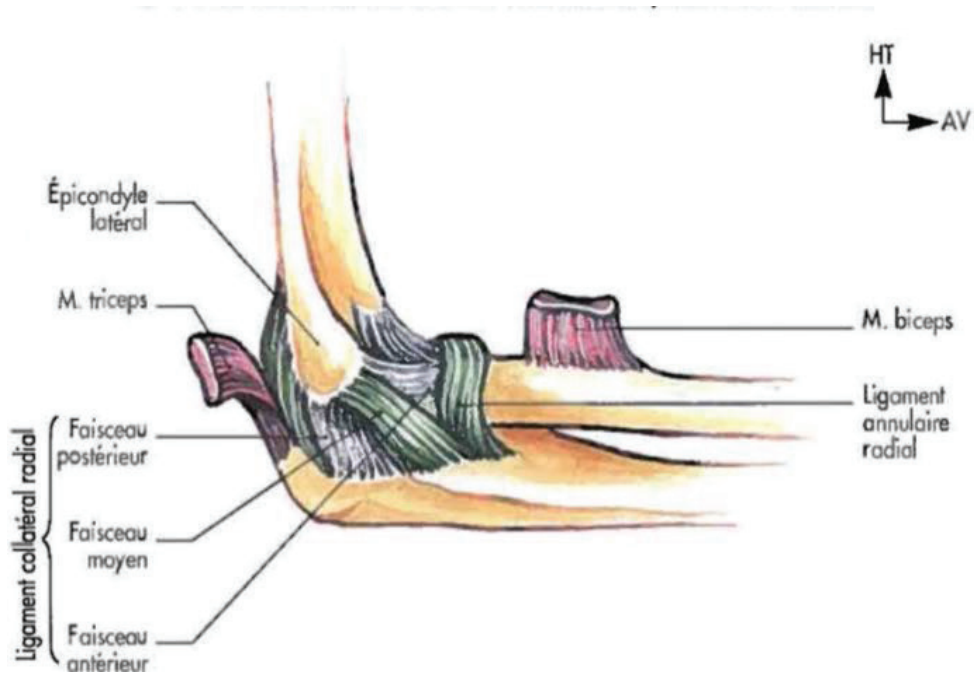


Image 4 Anatomie du coude : système ligamentaire, vue latérale.(3)

Le ligament collatéral radial relie l'épicondyle latéral à l'ulna. Il est formé de 3 faisceaux (postérieur, moyen, antérieur). Le ligament collatéral ulnaire relie l'épicondyle médial à l'ulna. Il est aussi formé de 3 faisceaux.

La capsule articulaire participe bien évidemment aux moyens d'union de l'articulation du coude. Elle est recouverte d'un ligament oblique antérieur qui s'étend de l'épitrôchlée au ligament annulaire.

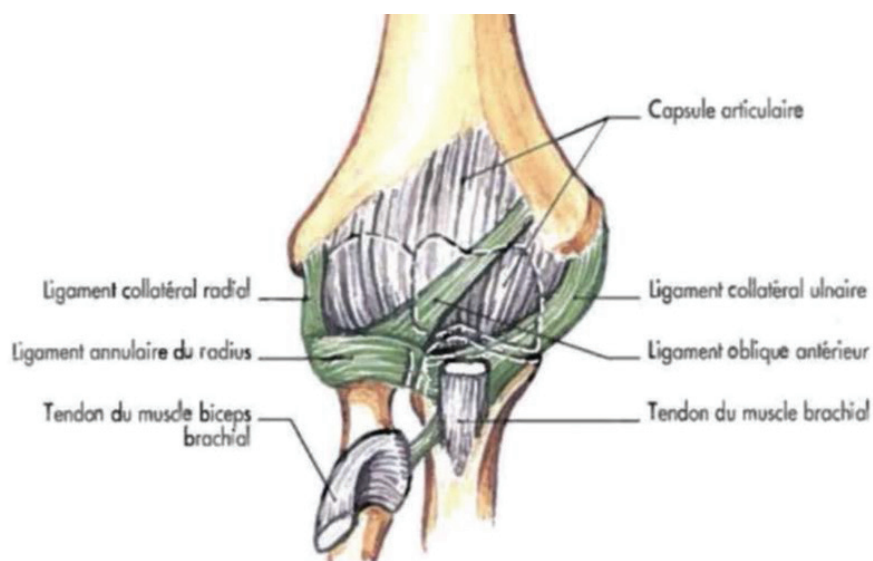


Image 5 Anatomie du coude, vue antérieure.(3)

La partie postérieure du coude possède aussi un complexe ligamentaire de 4 faisceaux huméro-olécraniens.

Enfin, un complexe musculo-tendineux participe au maintien de l'articulation. Il comprend les terminaisons des muscles brachial, biceps brachial, le muscle triceps brachial, et le muscle anconé.

Physiopathologie de la pronation douloureuse

La pronation douloureuse aurait été décrite pour la première fois par Fournier en 1671 (4). Elle correspond à une subluxation de la tête radiale du coude, le plus souvent lors d'un traumatisme mineur de traction du bras (5)(6).

L'exemple le plus typique est celui du parent qui tire son enfant par le bras pour le ramener sur le trottoir. L'autre situation habituellement retrouvée concerne tous les jeux de soulèvement/balance de l'enfant, porté par les mains/poignets. (7)(8)



Lors d'un traumatisme de traction du bras, le ligament annulaire peut remonter et s'interposer entre la tête radiale et le condyle huméral. L'enfant va alors ressentir une douleur, et une impotence fonctionnelle du membre supérieur en découlera.

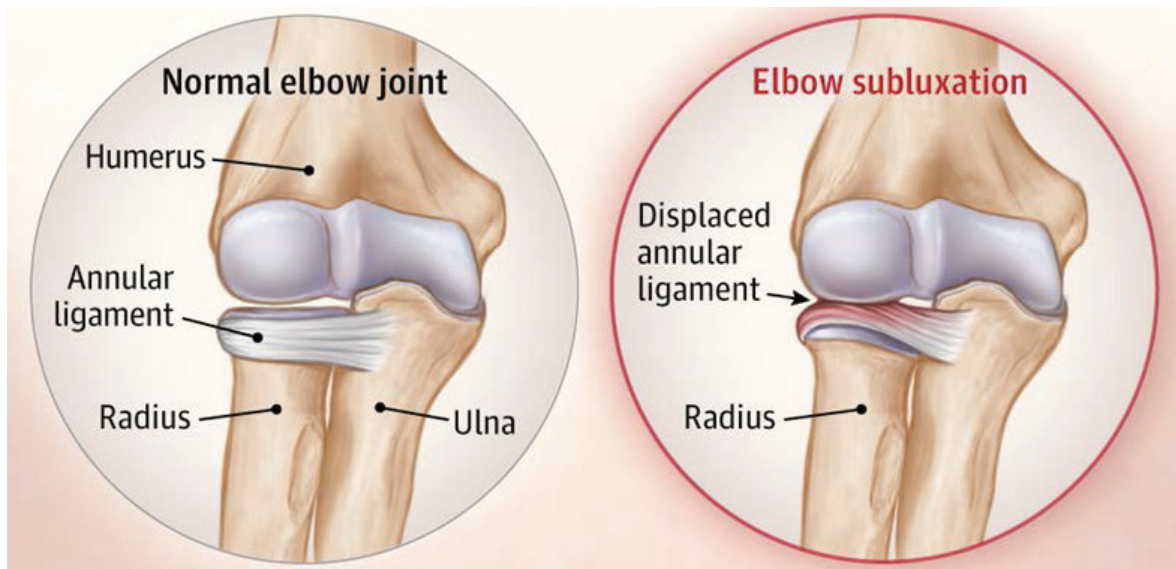


Image 6 Physiopathologie de la pronation douloureuse.(9)

Tant que le ligament annulaire n'a pas repris sa place normale, la mobilisation du membre supérieur sera douloureuse.

Chez les jeunes enfants le ligament annulaire est très élastique et la tête radiale cartilagineuse est souple. Les fibres distales du ligament annulaires seraient plus fragiles chez l'enfant. Passé 5 ans, la tête radiale s'est agrandie et calcifiée, pouvant moins facilement sortir de sa loge (5).

Certaines études cadavériques ont retrouvé que le ligament annulaire pouvait être partiellement déchiré dans sa partie distale (10). L'exploration par imagerie (échographie, IRM) permet de voir l'interposition du ligament annulaire, et ses lésions potentielles (11).

B/ Épidémiologie :

La pronation douloureuse se rencontre principalement chez des enfants de 9 mois à 5 ans, avec un pic de fréquence à 2 ans et 4 mois (8)(12). Elle semble plus fréquente chez les filles (13). Nous n'avons pas retrouvé dans la littérature les raisons de cette prédominance féminine. Le membre supérieur gauche semble plus fréquemment atteint, cela pouvant être expliqué par le fait que les parents tire leur enfant avec leur bras dominant (droit le plus souvent, donc main gauche pour l'enfant)(14).

La prévalence de la pronation douloureuse a peu été étudiée. A Lyon, l'hôpital Femme Mère Enfant (Bron) a accueilli aux urgences pédiatriques 604 pronations douloureuses sur l'année 2018, sur un total de 80 366 passages, dont 22 954 en filière urgence traumatologique, ce qui correspond à 0,75% des passages aux urgences, et à 2,6% des passages aux urgences traumatologiques pédiatriques. Il y avait 57,8% de garçons et 42,2% de filles. La moyenne d'âge était de 2 ans et 3 mois et demi, la médiane était à 2 ans et 1 mois. Le plus jeune avait 3 mois et demi, le plus âgé avait 10 ans. 92% des enfants étaient amenés par leurs parents. 4% étaient adressés par leur médecin traitant ou le médecin de la maison médicale de garde. 1% était adressé par le SAMU, 2% par les pompiers.

Le temps moyen de prise en charge était de 1h42, délai que l'on retrouve dans une étude rétrospective faite au Canada (Ottawa) en 2007 (8).

A Lille, en 2006, dans le service des urgences pédiatriques de l'hôpital Saint-Vincent-de-Paul, et de la clinique pédiatrique Saint-Antoine, Guyot et al (15) ont montré que la pronation douloureuse représentait 0,73 % des motifs de consultation.

Deux autres études ont montré la fréquence du diagnostic de pronation douloureuse. La prévalence de la pronation douloureuse dans la population pédiatrique de moins de 6 ans se présentant aux urgences avec une douleur du membre supérieur est de 16 à 63 %. Le deuxième motif plus fréquent étant l'existence d'une fracture. (16)(17)

D'après le travail de thèse du Dr Piquet (2012-2013) (18), des facteurs de risques ont été identifiés, notamment l'appartenance à une famille nombreuse, le mécanisme de traction à l'origine de la subluxation est souvent retrouvé à l'occasion de jeux avec la fratrie. Il confirme une prévalence plus importante chez les filles, ainsi qu'une susceptibilité plus importante pour un enfant avec antécédent familial de pronation douloureuse.



Deux études ont été menées concernant une éventuelle relation entre hyper laxité ligamentaire et pronation douloureuse. Elles sont contradictoires, il est donc difficile de conclure à un lien (19)(20).

Nous avons trouvé 3 cas de pronation douloureuse bilatérale dans la littérature. A chaque fois, un mécanisme de traction bilatéral a été retrouvé : les deux premiers cas (21), l'enfant a été soulevé par les mains, le dernier cas étant plus atypique, la mère de l'enfant a enlevé le manteau de son enfant par le haut, et les manches auraient exercé une traction engendrant la subluxation (22).

On retrouve dans la bibliographie un seul cas de pronation douloureuse chez l'adulte (23).

Nous n'avons pas trouvé de cas de pronation douloureuse lié à une maltraitance de l'enfant. Il ne faut pas suspecter d'emblée une maltraitance devant une pronation douloureuse. En cas d'histoire suspecte, avec des antécédents de fractures atypiques pour l'âge, ou de comportement anormal de l'enfant, il ne faut pas hésiter à faire des radiographies +/- bilan complémentaire (fond d'œil : hémorragies en flammèches, radios squelette entier : lésions osseuses d'âge différent, etc).

C/ Entretien et présentation clinique

Lors de l'entretien, nous ne retrouvons pas de traumatisme majeur. Souvent, nous notons une manœuvre de traction dans l'axe du membre supérieur (cf ci-dessus), suivi de pleurs et d'une impotence fonctionnelle du membre.(24) (17)



Image 7 Présentation clinique d'une pronation douloureuse (18)

La réaction de l'enfant est le plus souvent assez typique, il est anxieux, grognon plus que douloureux, refuse de se servir de son bras. Son bras reste en adduction-extension-pronation, flasque, souvent semi fléchi (25). Il peut se tenir le poignet avec l'autre bras. Il refuse qu'on lui manipule le bras, ne veut pas prendre d'objet avec la main du membre atteint.

Il localise parfois la douleur au niveau du coude, ou au niveau du poignet, mais souvent l'interrogatoire est difficile du fait du jeune âge des patients.

A l'examen clinique, nous ne retrouvons pas d'oedème (sauf à distance oedème modéré), ni hématome, ni déformation.

D/ Examens complémentaires :

L'imagerie n'est pas nécessaire si l'histoire et la présentation clinique sont typiques, sans notion de traumatisme majeur. De nombreuses études s'accordent sur l'absence de bénéfice à la réalisation d'une radiographie.

Si l'histoire n'est pas typique avec existence d'un traumatisme plus violent, ou présence d'un hématome ou d'un œdème, il est nécessaire d'effectuer une radiographie pour éliminer une fracture.

Radiographie :

Selon le protocole de prise en charge des douleurs du membre supérieur aux urgences pédiatriques, parfois la radiographie est faite de manière systématique, avant l'examen clinique par le médecin. Lorsqu'il n'y a pas de radiographie systématique, la décision de faire une radiographie est prise dans environ 35% des cas (7).

Si la radiographie est faite, le plus souvent, elle est normale. On peut néanmoins parfois retrouver quelques signes non constants, en clichés comparatifs :

- La distance Radio Capitulaire augmentée (la distance entre l'épiphyse radiale proximale et le capitulum serait augmentée dans la pronation douloureuse) (26). Ce signe est retrouvé en échographie (27).

- La longueur radiale proximale, entre l'extrémité proximale du radius et celle de l'ulna, serait augmentée (28).

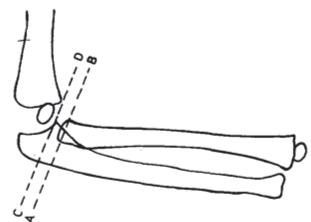




Fig. 2. Lateral radiograph of a normal left elbow where the proximal radial length is 0 mm

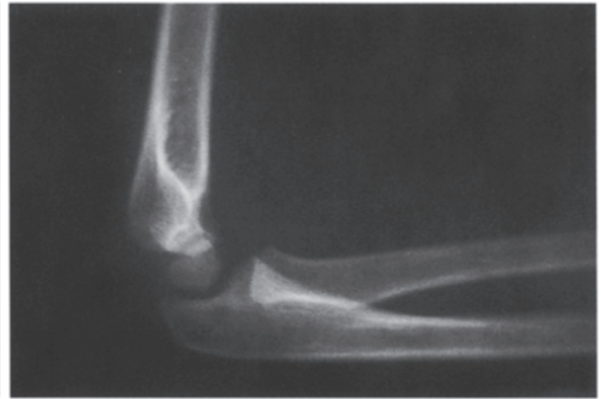
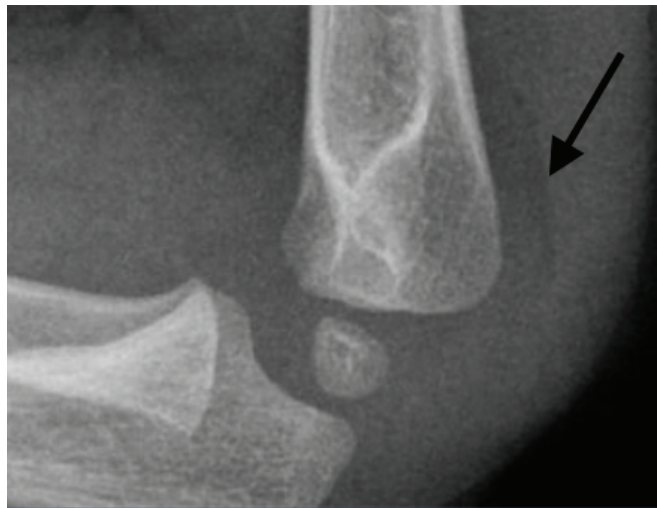


Fig. 3. Lateral radiograph of a pulled elbow (*right*) where the proximal radial length is 2 mm

Image 8 : Longueur radiale proximale augmentée à droite

-Selon certains auteurs (29), un « posterior fat pad sign » est parfois retrouvé sur les clichés radiographiques de pronations douloureuses. Il correspond à un décollement des bourrelets graisseux, dû à un épanchement. Cependant, ce signe reflète souvent la présence d'une fracture, il s'agira donc d'être méfiant.



NB : L'axe du radius doit toujours passer par le capitulum sur les clichés radiographiques. Si ce n'est pas le cas il faut se méfier d'une luxation vraie de la tête radiale.

Ces signes ne sont absolument pas pathognomoniques de la pronation douloureuse et ne doivent pas être cherchés en routine, afin d'éviter une irradiation inutile. De plus il est difficile d'obtenir de bons clichés coude en flexion chez l'enfant présentant une pronation douloureuse.

Parfois la réduction est faite par le manipulateur radio lui-même lors du positionnement du coude devant le film. (24)

Echographie :

L'échographie présente un avantage indéniable, celui d'être un examen non irradiant, non invasif, permettant de bien voir les structures ligamentaires. Elle est plus facile d'accès que l'IRM, mais nécessite un utilisateur expérimenté disponible, et les résultats sont opérateurs dépendants.

En 2010, l'équipe de Diab HS et al(11), a fait passer une échographie dynamique comparative à chaque enfant se présentant avec une pronation douloureuse (N=50). 78% d'entre eux avaient un ligament annulaire interposé intact, 22% avaient un ligament annulaire partiellement déchiré. Ils ont aussi noté que la distance radio-capitellaire était augmentée lors de la pronation douloureuse, ceci étant aussi confirmé par plusieurs études (30)(31).

En 2013, Dohi et al (30) mettent en évidence en échographie une image hypoéchogène représentant l'interposition du ligament annulaire, caractérisé J-Shape, disparaissant après réduction. Ci-dessous l'image échographique comparant le côté sain au côté pathologique (C : Capitellum, R : radius, S : muscle supinateur).

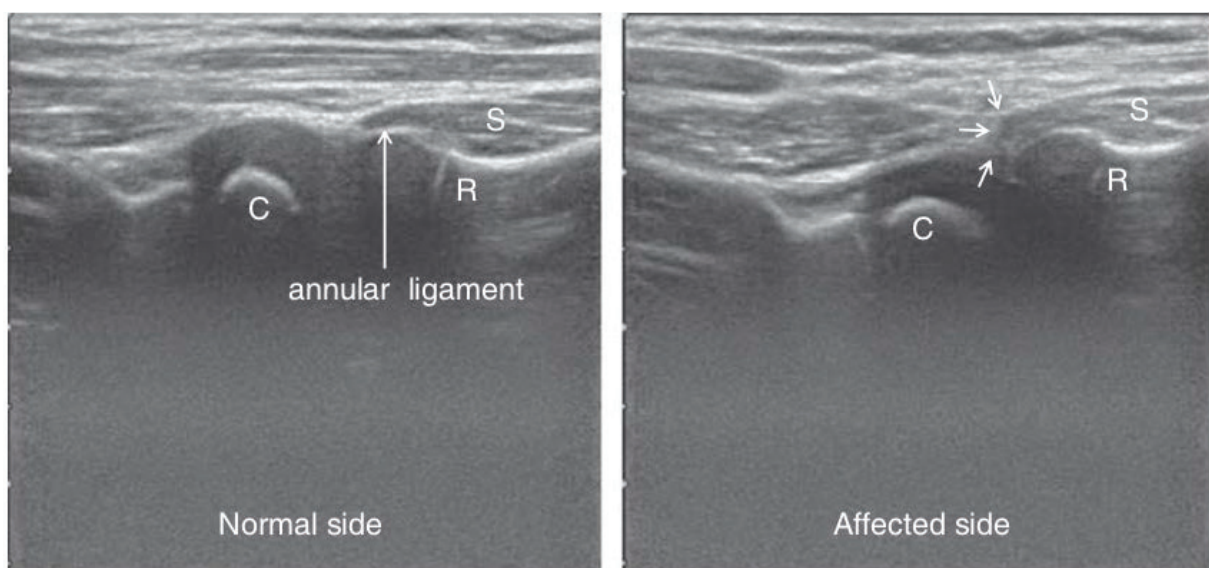


Image 9 : Interposition du ligament annulaire en échographie (30).

En 2014, Sohn Y et al (31) retrouvent ce même signe qu'ils nomment « hook sign », devant une image en crochet. Ils suggèrent aussi que l'interposition du ligament annulaire est accompagnée d'une interposition du muscle supinateur, ce que corrobore une autre équipe de Séoul (29).

IRM:

L'imagerie par résonance magnétique est un examen précis, non irradiant, mais cher et peu accessible en urgence. Elle nécessite bien souvent une sédation pour les jeunes enfants, ce qui rend son utilisation compliquée. Elle semble beaucoup moins intéressante que l'échographie dans le cadre de la pronation douloureuse. Cependant, elle permet de voir parfaitement les structures musculaire et ligamentaire, y compris en profondeur.

En 2014, Mak S et al (32) ont étudié l'aspect du ligament annulaire lors de la pronation douloureuse de l'enfant, à l'aide d'une IRM faite en urgence. Ci-dessous une séquence T2 montrant le ligament annulaire incarcerated.



Image 10 : IRM montrant le ligament annulaire incarcerated lors d'une pronation douloureuse (32).

En 2012, Richarson et al (33) rapportent le cas d'un enfant de 33 mois, pour qui une IRM a été réalisé après échec des manœuvres de réduction, plus de 48h après le traumatisme (cf image ci-dessous). L'IRM a été faite avant réduction (clichés A et C) et après réduction (clichés B et D). La flèche large montre le ligament annulaire (incarcéré dans les clichés avant réduction A et C), la flèche plus fine représente les suffusions réactionnelles : œdème, suffusion hémorragique.



Image 11 : IRM montrant l'interposition du ligament annulaire lors de la pronation douloureuse (33).

E/ Prise en charge et manoeuvres de réduction :

Il n'existe aucun protocole officiel de prise en charge de la pronation douloureuse de l'enfant.

La réduction de la pronation douloureuse est aisée et peu douloureuse, elle ne nécessite pas d'anesthésie. On peut néanmoins tout à fait donner un antalgique de palier 1, quelques minutes avant la réduction, ou faire respirer à l'enfant quelques minutes du protoxyde d'azote (tenir compte des effets secondaires du MEOPA : vomissements, troubles du comportement, otalgies).

Il s'agira aussi de rassurer les parents qui se sentent bien souvent coupables.

Il existe deux manoeuvres de réduction :

1/ La manoeuvre de supination/flexion : la plus utilisée.

Il faut proposer de laisser l'enfant assis sur les genoux de son parent, afin de le rassurer. L'examineur s'installe devant l'enfant. Une main est placée sous le coude de l'enfant, avec un contact sans pression sur la tête radiale, l'autre main manipule le poignet et la main de l'enfant. Application d'une légère traction dans l'axe puis mise en supination et enfin fléchissement du coude.

Un clic de réduction de la tête radiale peut être ressenti par l'examineur, jusqu'à 72% des cas. (14) Il aurait une valeur prédictive de bonne réduction de 92% (34).

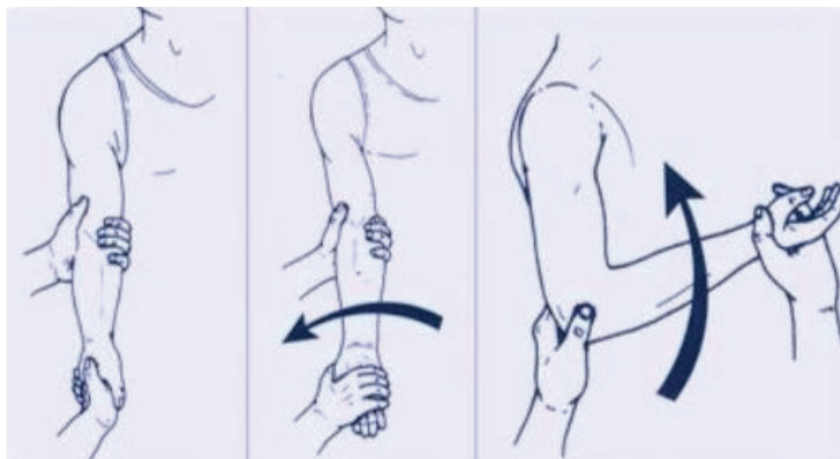


Image 12 : Manoeuvre de réduction par supination flexion

2/ La pronation forcée du poignet : la plus efficace

De la même façon, l'enfant est assis sur les genoux de son parent.

L'examineur empoigne le coude de l'enfant avec une main pendant que l'autre main exerce une pronation forcée du poignet de l'enfant. Cette manœuvre doit être pratiquée en gardant le bras dans la position antalgique spontanée de l'enfant. Le click de réduction est aussi souvent perçu. Cette technique apporterait de meilleurs résultats en termes de pourcentage de succès.

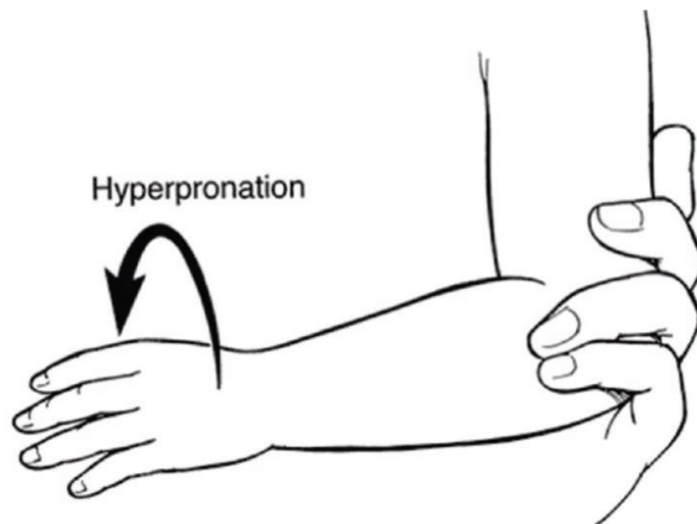


Image 13 : Manœuvre de réduction par hyper pronation ou pronation forcée (35).

3/ Comparaison des deux manœuvres de réduction :

D'après l'étude en 1998 de Marcia CG et al (36), la manœuvre par hyper pronation aurait un taux de succès de 97% vs 86% pour la supination flexion. Krul M et al (37), en 2012, montrent aussi un meilleur taux de succès de la manœuvre par pronation forcée (88%) versus supination flexion (74%).

De nombreuses autres études montrent de façon significative un meilleur taux de succès de la manœuvre par pronation forcée (38)(39)(40)(35)(41)(42)

Cette manœuvre serait aussi moins douloureuse (37).

Nous n'avons trouvé aucune étude comparant le taux de récurrence selon le type de manœuvre utilisée.

4/ Critères de réussite :

L'enfant réutilise son bras dans les 10-30 minutes après la réduction. D'après l'étude de Schunk et al (34), 76,8% des enfants réutilisent leur bras dans les 10 minutes. L'examineur peut essayer de lui tendre un objet, s'il le saisit sans problème, c'est le signe d'une bonne réduction. Des conseils sont à donner pour éviter la récurrence : il faut éviter les manœuvres de traction du bras.

Une étude a mis en évidence une diminution des récurrences, lorsque l'enfant était immobilisé en flexion pendant 48h après l'épisode (43).

S'il s'agit d'une récurrence, certains auteurs préconisent de laisser le bras en écharpe quelques jours (44).

5) Échec de réduction :

En cas d'échec de réduction, il faut essayer à nouveau de réduire la pronation douloureuse, soit avec la même manœuvre, soit avec la deuxième.

Si l'échec persiste, on réalisera des radiographies du coude, plus ou moins associées à une échographie afin de confirmer le diagnostic. L'utilité de l'échographie en cas d'échec de réduction a été démontrée par l'équipe de Soon Hyuck Lee et al (29).

On pourra proposer une immobilisation à 90 ° de flexion, durant 24-48 heures. Cette immobilisation permet parfois une réduction spontanée (14). L'enfant doit être revu rapidement pour un avis orthopédique.

Nous retrouvons dans la littérature un cas de pronation douloureuse persistante après les manœuvres de réduction, l'immobilisation de 48h avec répétition des manœuvres (32). L'enfant de 33 mois a alors bénéficié d'une IRM (sous anesthésie générale), les manœuvres de réduction ont été refaites et une IRM de contrôle a été effectuée affirmant la réduction complète.

Une douleur peut parfois persister après réduction. Elle serait reliée à une déchirure partielle du ligament annulaire (11), ou une suffusion intra articulaire, plus ou moins associé à un œdème des parties molles, notamment en cas de réduction tardive (44)(32).

Un délai de récupération plus long (>10 min) a été constaté chez les moins de deux ans (34).

6/ Prévention :

Certains auteurs (45) suggèrent l'utilité d'intégrer dans la formation des instituteurs et nourrices les mécanismes de prévention de la pronation douloureuse : éviter tout jeu de traction des mains et poignets, surtout chez les moins de 6 ans.

7/ Cotation :

Il existe une cotation spécifique de la pronation douloureuse en cabinet de médecine générale : réduction orthopédique d'une pronation douloureuse du coude – MFEP001 : 31.35 €

Partie 2 : Etude réalisée :

A/ Méthodes :

Cette étude est quantitative descriptive de type enquête de pratique. Les logiciels utilisés regroupent le logiciel Webquest, Excel 2016 et Word 2016.

L'auto-questionnaire anonyme a été réalisé à l'aide du logiciel Webquest. Il a été décidé de faire un questionnaire court, avec 12 questions, sous forme de QCM. L'objectif étant de pouvoir répondre au questionnaire en moins de 5 minutes afin de ne pas surcharger les médecins et espérer d'avoir un taux de réponse plus important.

Il a été envoyé par email, à 427 médecins exerçant en libéral en Rhône Alpes, via le mailing liste des MSU de la faculté de médecine Lyon Est.

Les mails ont été envoyés le 13 décembre 2018 et la période de recueil des données s'est terminée le 13 Février 2019 (2 mois). Nous avons obtenu 131 réponses.

Les analyses ont été faites avec le logiciel Webquest et Excel 2016. L'ensemble des statistiques ont été réalisées via le logiciel R v3.4.3

Ce projet de thèse a été présenté au comité recherche le 2 octobre 2018 et au comité d'éthique le 6 novembre 2018, à la faculté de médecine Lyon Est Rockfeller.

B/ Matériels :

1/ Population cible de l'étude :

Le questionnaire élaboré s'adresse aux médecins généralistes exerçant en libéral, en Rhône-Alpes, présents sur le mailing liste des MSU de la faculté Lyon Est.

Les critères d'inclusion sont :

- Médecin généraliste exerçant en cabinet libéral de groupe ou non
- Âgés de 25 à 75 ans
- Ayant répondu à toutes les questions du questionnaire

Les critères d'exclusions sont :

- Une activité hospitalière exclusive
- Les internes n'ayant pas terminé leur DES

Le questionnaire a été envoyé à 427 médecins, il y a eu 131 réponses complètes.

2/ Critères de jugement étudié

Ce travail de thèse a pour objectif de faire l'état des lieux de la prise en charge de la pronation douloureuse par les médecins généralistes en cabinet médical.

Le critère de jugement principal reposait sur le sentiment de compétence des médecins généralistes concernant la prise en charge de la pronation douloureuse

Les critères de jugement secondaires reposaient sur le détail de la prise en charge de cette pathologie de façon plus détaillée (réalisation d'une imagerie, réduction au cabinet, ou adressé aux urgences, type de réduction etc).

La population ayant répondu a été classée selon l'âge, la zone d'exercice (rural, semi rural, urbain).

3/ Questionnaire

Questionnaire aux médecins généralistes exerçant en libéral :

Question 1 : Vous êtes :

- A/ un homme
- B/ une femme

Question 2 : Vous avez :

- A/ Moins de 40 ans
- B/ Entre 40 et 55 ans
- C/ Plus de 55 ans

Question 3 : Vous exercez :

- A/ En zone rurale
- B/ En zone semi rurale
- C/ En zone urbaine

Question 4 : Avez-vous déjà été confronté à la prise en charge d'une pronation douloureuse de l'enfant quel que soit le lieu ?

- A/ oui
- B/ non

Question 5 : Si oui, dans quelles circonstances ?

- A/ En cabinet libéral
- B/ En maison médicale de garde
- C/ Lors de vacations aux urgences
- D/ Hors milieu médical (vie personnelle)

Question 6 : Vous sentez vous à l'aise avec la prise en charge de la pronation douloureuse de l'enfant ?

- A/ Oui, tout à fait
- B/ Plutôt oui
- C/ Plutôt non
- D/ Non, pas du tout

La suite de ce questionnaire concerne les médecins ayant déjà pris en charge une pronation douloureuse de l'enfant. Les médecins n'ayant pas été confrontés à cette prise en charge, merci de sélectionner "non concerné par la question" sur les prochaines questions.

Question 7 : Combien de fois dans votre carrière avez-vous rencontré cette pathologie ?

- A/ Une seule fois
- B/ 2-5 fois
- C/ Plus de 5 fois
- D/ Non concerné par la question

Question 8 : Avez-vous prescrit une radiologie ?

- A/ Oui, avant la réduction
- B/ Oui, après la réduction
- C/ Non, la clinique et l'interrogatoire étaient typiques
- D/ Patient adressé aux urgences
- E/ Non concerné par la question

Question 9 : Quelle a été votre prise en charge le plus souvent ?

- 1/ Patient adressé au service d'urgences le plus proche
- 2/ Manœuvre de réduction par supination puis flexion
- 3/ Manœuvre de réduction par hyper pronation
- 4/ Immobilisation avec attelle souple en flexion coude au corps
- 5/ Non concerné par la question

Question 10 : Quel a été le taux de succès de votre manœuvre ?

- A/ Réduction complète 80-100% des cas
- B/ Réduction complète entre 60 et 80% des cas
- C/ Réduction complète dans moins de 60 % des cas

D/ J'ai dû répéter la manœuvre plusieurs fois pour obtenir la réduction.

E/ Non concerné par la question

Question 11 : Avez-vous utilisé une thérapeutique médicale autre que le paracétamol ou les anti-inflammatoires pour prise en charge de la douleur ? (MEOPA, myorelaxants, benzodiazépines)

A/ oui

B/ non

C/ Non concerné par la question

C/ Résultats :

Le questionnaire a été envoyé le 13 décembre 2018, par email, à 427 médecins exerçant en libéral en Rhône Alpes, via le mailing liste des MSU de la faculté de médecine Lyon Est. La période de recueil des données s'est terminée le 13 Février 2019 (2 mois).

Nous avons obtenu 131 réponses sur 427, soit 30,7% de répondants.

a) Caractéristiques de la population :

Sur 131 répondants, nous comptons 65 hommes et 66 femmes.

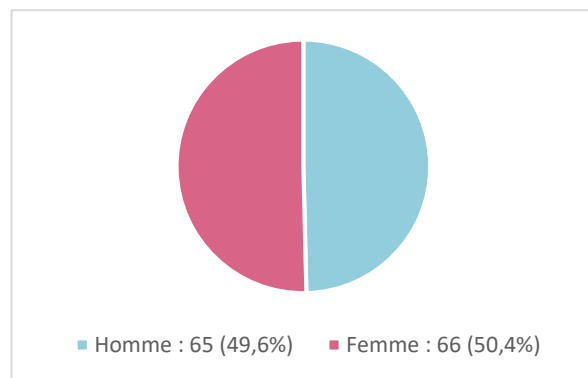


Figure 1 sexe des répondants

Sur 131 répondants, il y avait :

- 41 (31%) répondants de moins de 40 ans
- 39 (30%) répondants entre 40 et 55 ans
- 51 (39%) répondants de plus de 55 ans.

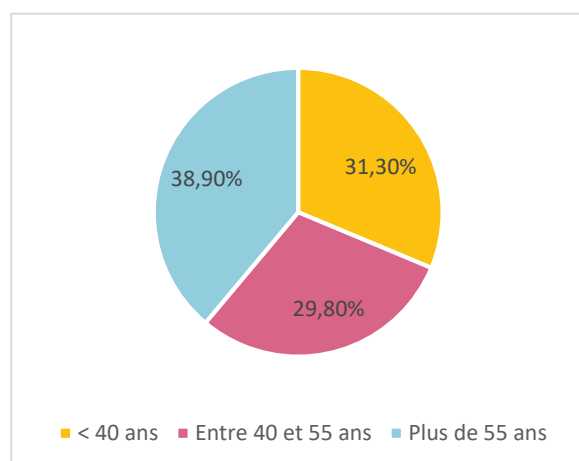


Figure 2 : âge des répondants

Sur 131 répondants, nous retrouvions :

- 24 médecins (18%) exerçant en zone rurale
- 57 médecins (44%) exerçant en zone semi-rurale
- 50 médecins (38%) exerçant en zone urbaine.

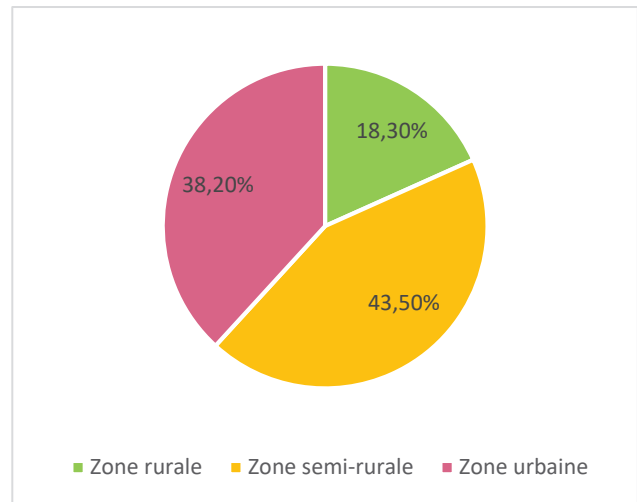


Figure 3 : Lieu d'exercice des répondants

b) Critère de jugement principal : aisance dans la prise en charge de la pronation douloureuse.

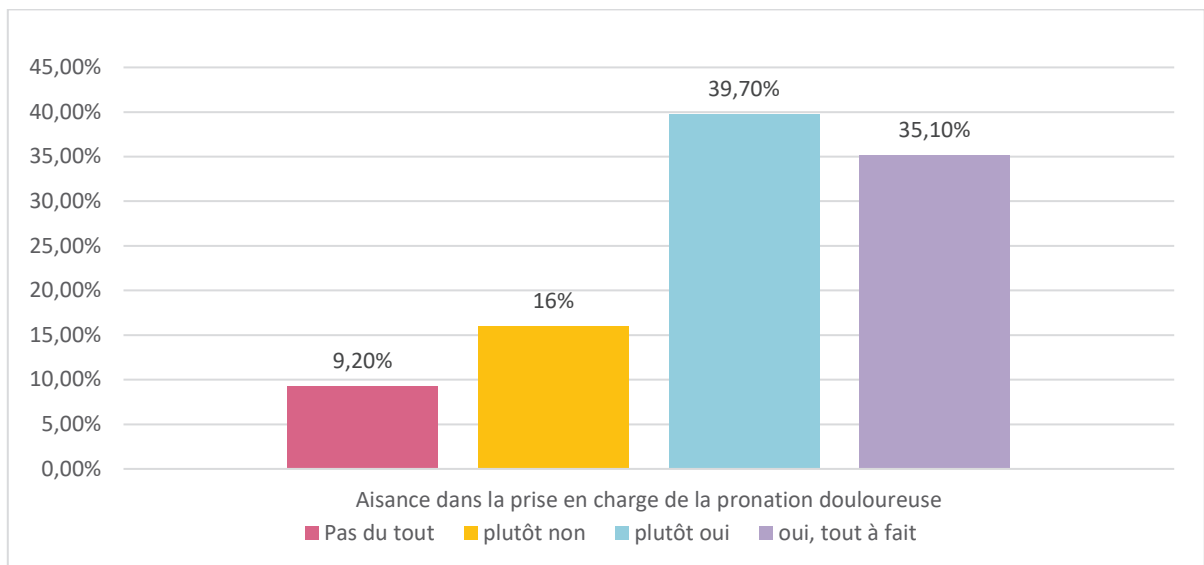


Figure 4 : Aisance dans la prise en charge de la pronation douloureuse.

Sur les 131 répondants, 12 médecins (9%) ont déclaré ne pas être à l'aise du tout avec la prise en charge de la pronation douloureuse, 21 médecins (16%) ont déclaré n'être plutôt pas à l'aise avec cette prise en charge.

52 médecins (40%) ont déclaré être plutôt à l'aise avec la prise en charge de la pronation douloureuse, et enfin 46 médecins (35%) ont déclaré être tout à fait à l'aise avec cette prise en charge.

c) Expérience et circonstances de prise en charge.

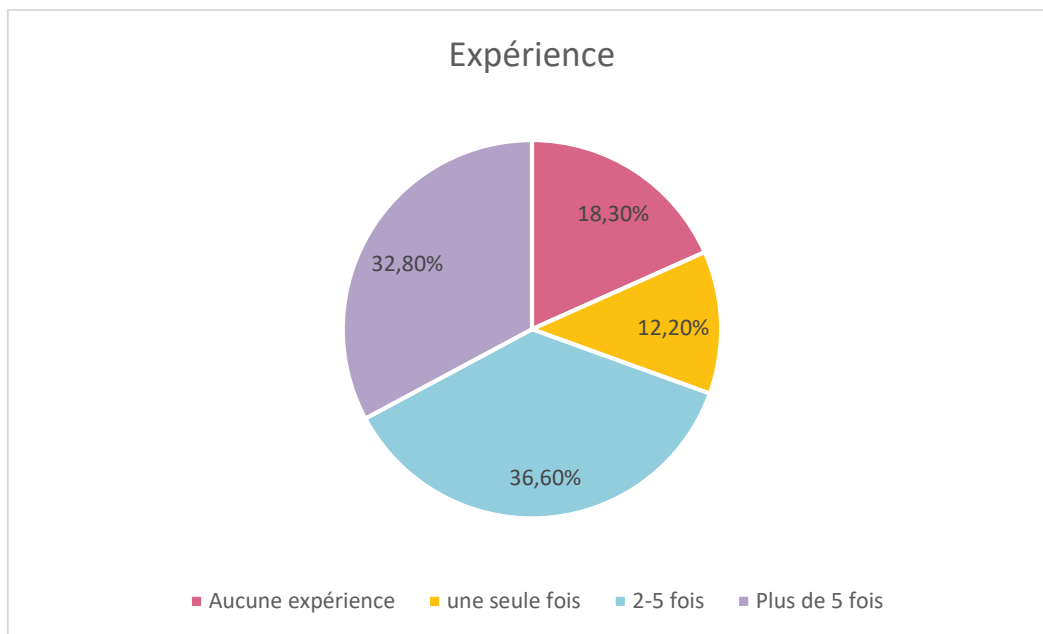
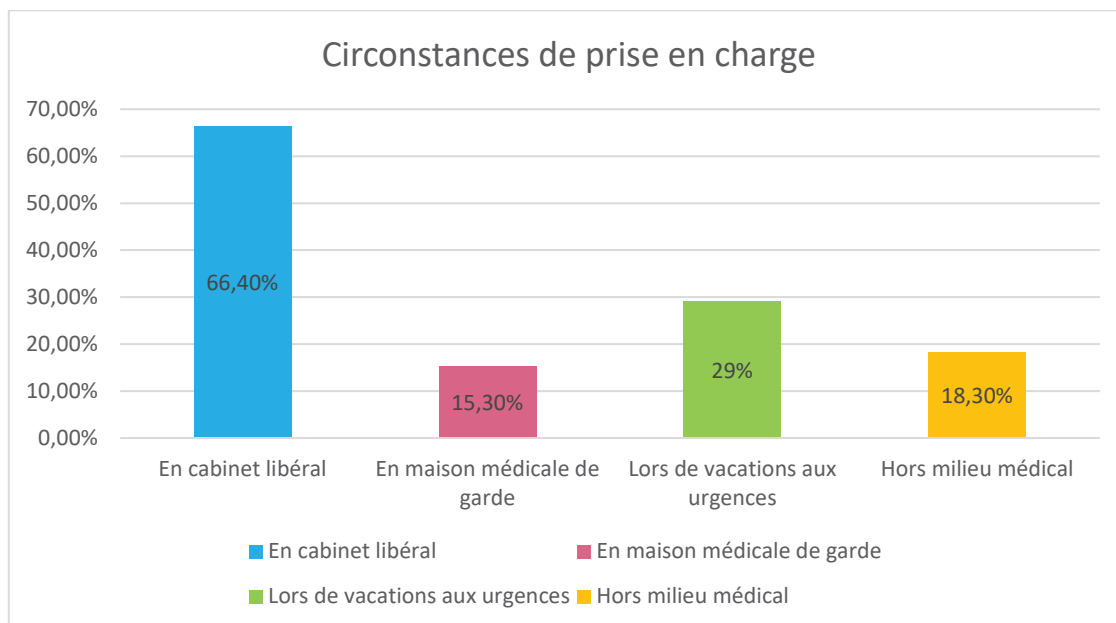


Figure 5 : Expérience de prise en charge de la pronation douloureuse

Sur 131 répondants, 24 médecins (18%) déclarent n'avoir jamais rencontré cette pathologie, 16 médecins (12%) l'ont rencontrée une seule fois, 48 médecins (37%) l'ont rencontrée 2 à 5 fois dans leur carrière, et 43 médecins (33%) déclarent l'avoir rencontrée plus de 5 fois dans leur carrière.



Concernant les circonstances de prise en charge de la pronation douloureuse, en excluant les médecins n'ayant jamais rencontré la pathologie, 66% des médecins déclarent avoir pris en charge les enfants en cabinet libéral. 15% ont déjà été confrontés à la pronation douloureuse en maison médicale de garde, 29% lors de vacations aux urgences, et enfin 18% hors milieu médical.

d) Détails de la prise en charge :

- Prise en charge générale :

Tableau 1 Prise en charge générale

Prise en charge Générale :	Réduction par supination-flexion	94 (71.8%)
	Réduction par hyper pronation	9 (6.9%)
	Orientation vers urgences	5 (3.8%)
	Immobilisation avec attelle souple coude au corps	1 (0.8%)
	Non concerné(e) par la question	26 (19.8%)

94 médecins (72%) ont pratiqué une réduction par supination flexion, 9 médecins (7%) ont pratiqué une manœuvre de réduction par hyper pronation, 5 médecins (4%) ont orienté leurs patients vers les urgences, 1 médecin a immobilisé les patients.

Les médecins non concernés par la question sont ceux qui n'ont jamais rencontré la pathologie.

Tableau 2 : taux de succès des manœuvres de réduction

<i>Taux de succès manoeuvre de réduction</i>	> 80%	93 (71%)
	60% - 80%	4 (3.1%)
	< 60%	1 (0,8%)
	Plusieurs tentatives de réduction	3 (2,3%)
	Non concerné(e) par la question	30 (22.9%)

93 médecins (71%) déclarent avoir un taux de succès de leur manœuvre de réduction > 80%. 3 médecins (2,3%) déclarent avoir fait plusieurs tentatives de réduction.

Les médecins non concernés par la question sont ceux qui n'ont pas effectué de manœuvre de réduction, ou qui n'ont pas rencontré la pathologie.

- Imagerie :

Tableau 3 Prescription de radiologie

Prescription de radiologie	Patient adressé aux urgences	2 (1.5%)
	Oui, avant réduction	4 (3.1%)
	Oui, après réduction	7 (5.3%)
	Non, l'interrogatoire et la clinique étaient typiques	94 (71.8%)
	Non concerné(e) par la question	24 (18.3%)

94 médecins (72%) n'ont pas prescrit de radiologie, 4 médecins l'ont prescrit avant réduction, et 7 médecins après réduction.

- Antalgie utilisée :

Tableau 4 : Antalgie utilisée

Antalgie utilisée, autre que le paracétamol, ou AINS	Gaz type MEOPA	5 (3.8%)
	Oui, autre méthode	1 (0.8%)
	Aucune	93 (71%)
	Non concerné(e) par la question	32 (24.4%)

93 médecins (71%) n'ont utilisé aucune antalgie autre que le paracétamol ou les AINS. 5 médecins (3,8%) ont utilisé du gaz type MEOPA.

e) Analyses en sous-groupes :

Les résultats ci-après ont été calculés à l'aide d'un test de Fisher. Les p-values présentées ont été calculés en utilisant le test exact de Fisher, et l'ensemble des statistiques ont été réalisées via le logiciel R v3.4.3.

Le tableau 5 analyse la corrélation entre le sentiment d'aisance dans la prise en charge de la pronation douloureuse et les caractéristiques des médecins interrogés.

Tableau 5 Sentiment d'aisance dans la prise en charge de la pronation douloureuse selon les caractéristiques des médecins interrogés

		Aisance dans la prise en charge de la pronation douloureuse		
Caractéristique		Mal à l'aise ou plutôt mal à l'aise (n=33)	A l'aise ou plutôt à l'aise	p-value
Sexe	Femme	25 (37.9%)	41 (62.1%)	p value: 0.001
	Homme	8 (12.3%)	57 (87.7%)	
Age	< 40 ans	9 (22%)	32 (78%)	p value: 0.819
	Entre 40 et 55 ans	11 (28.2%)	28 (71.8%)	
	> 55 ans	13 (25.5%)	38 (74.5%)	
Type d'exercice	Zone rurale	6 (25%)	18 (75%)	p value: 0.563
	Zone semi-rurale	12 (21.1%)	45 (78.9%)	
	Zone urbaine	15 (30%)	35 (70%)	
Expérience dans la prise en charge de la pronation douloureuse	Jamais	20 (83.3%)	4 (16.7%)	p value: <0.001
	1 fois	6 (37.5%)	10 (62.5%)	
	2-5 fois	7 (14.6%)	41 (85.4%)	
	Plus de 5 fois	0 (0%)	43 (100%)	

Le tableau 6 analyse la corrélation entre l'expérience dans la prise en charge de la pronation douloureuse et les caractéristiques des médecins interrogés.

Tableau 6 Expérience des médecins dans la PEC de la pronation douloureuse selon leurs caractéristiques

		Expérience dans la prise en charge de la pronation douloureuse				
		Jamais	1 fois	2-5 fois	Plus de 5 fois	p-value
<i>Sexe</i>	Femme	18 (27.3%)	8 (12.1%)	23 (34.8%)	17 (25.8%)	p value: 0.045
	Homme	6 (9.2%)	8 (12.3%)	25 (38.5%)	26 (40%)	
<i>Age</i>	< 40 ans	8 (19.5%)	8 (19.5%)	15 (36.6%)	10 (24.4%)	p value: 0.660
	40 - 55 ans	6 (15.4%)	4 (10.3%)	14 (35.9%)	15 (38.5%)	
	> 55 ans	10 (19.6%)	4 (7.8%)	19 (37.3%)	18 (35.3%)	
<i>Type d'exercice</i>	Rurale	4 (16.7%)	3 (12.5%)	7 (29.2%)	10 (41.7%)	p value: 0.576
	Semi-rurale	10 (17.5%)	6 (10.5%)	19 (33.3%)	22 (38.6%)	
	Urbaine	10 (20%)	7 (14%)	22 (44%)	11 (22%)	
<i>Aisance dans la prise en charge de la pronation douloureuse</i>	Mal ou plutôt mal à l'aise.	20 (60.6%)	6 (18.2%)	7 (21.2%)	0 (0%)	p value: <0.001
	A l'aise ou plutôt à l'aise	4 (4.1%)	10 (10.2%)	41 (41.9%)	43 (43.9%)	

Le tableau ci-dessous analyse la corrélation entre l'âge des médecins généralistes et les habitudes de prise en charge de la pronation douloureuse.

Tableau 7 : Détail de la prise en charge selon l'âge des médecins

		<u>Age</u>			p-value
	Prise en charge	Moins de 40 ans	Entre 40 et 55 ans	Plus de 55 ans	
<i>Prescription de radiologie</i>	Non	28 (29.8%)	31 (33%)	35 (37.2%)	p value: 0.564
	Non concerné(e) par la question	8 (33.3%)	7 (29.2%)	9 (37.5%)	
	Oui, après réduction	2 (28.6%)	1 (14.3%)	4 (57.1%)	
	Oui, avant réduction	1 (25%)	0 (0%)	3 (75%)	
	Patient adressé aux urgences	2 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	
<i>Antalgie utilisée</i>	Gaz type MEOPA	2 (40%)	2 (40%)	1 (20%)	p value: 0.823
	Antalgie autre que gaz type MEOPA	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	
	Aucune	28 (30.1%)	28 (30.1%)	37 (39.8%)	
	Non concerné(e) par la question	11 (34.4%)	8 (25%)	13 (40.6%)	
<i>PEC : Réduction par hyperpronation</i>	Oui	2 (22.2%)	5 (55.6%)	2 (22.2%)	p value: 0.257
	Non	39 (32%)	34 (27.9%)	49 (40.2%)	
<i>PEC : Réduction par supination-flexion</i>	Oui	28 (29.8%)	27 (28.7%)	39 (41.5%)	p value: 0.648
	Non	13 (35.1%)	12 (32.4%)	12 (32.4%)	
<i>Taux de succès manoeuvre de réduction</i>	< 60%	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	p value: 0.097
	60% - 80%	4 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	
	> 80%	25 (26.9%)	30 (32.3%)	38 (40.9%)	
	Plusieurs tentatives	0 (0%)	1 (33.3%)	2 (66.7%)	
	Non concerné(e) par la question	11 (36.7%)	8 (26.7%)	11 (36.7%)	

Le tableau ci-dessous reporte les corrélations entre le lieu d'exercice des médecins et les modalités de prise en charge de la pronation douloureuse.

Tableau 8 Détail de la prise en charge selon le lieu d'exercice des médecins

	Prise en charge	Lieu d'exercice			p-value
		Zone rurale	Zone semi-rurale	Zone urbaine	
<i>Prescription de radiologie</i>	Non	17 (18.1%)	45 (47.9%)	32 (34%)	p value: 0.275
	Non concerné(e) par la question	4 (16.7%)	10 (41.7%)	10 (41.7%)	
	Oui, après réduction	1 (14.3%)	1 (14.3%)	5 (71.4%)	
	Oui, avant réduction	2 (50%)	1 (25%)	1 (25%)	
	Patient adressé aux urgences	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)	
<i>Antalgie utilisée</i>	Gaz type MEOPA	1 (20%)	2 (40%)	2 (40%)	p value: 0.945
	Antalgie autre que gaz type MEOPA	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	
	Aucune	19 (20.4%)	39 (41.9%)	35 (37.6%)	
	Non concerné(e) par la question	4 (12.5%)	15 (46.9%)	13 (40.6%)	
<i>Réduction par hyperpronation</i>	Oui	0 (0%)	3 (33.3%)	6 (66.7%)	p value: 0.173
	Non	24 (19.7%)	54 (44.3%)	44 (36.1%)	
<i>Réduction par supination-flexion</i>	Oui	19 (20.2%)	42 (44.7%)	33 (35.1%)	p value: 0.493
	Non	5 (13.5%)	15 (40.5%)	17 (45.9%)	
<i>Taux de succès manoeuvre de réduction</i>	< 60%	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	p value: 0.766
	60% - 80%	1 (25%)	2 (50%)	1 (25%)	
	> 80%	16 (17.2%)	42 (45.2%)	35 (37.6%)	
	Plusieurs tentatives	1 (33.3%)	1 (33.3%)	1 (33.3%)	
	Non concerné(e) par la question	5 (16.7%)	12 (40%)	13 (43.3%)	

Partie 3 : Discussion

a) Population étudiée :

Sur 427 médecins interrogés, 131 ont répondu au questionnaire, soit 30,7%. La population était équilibrée en termes de sexe (65 hommes et 66 femmes), mais aussi en termes d'âge (30 % de moins de 40 ans, 31% entre 40 et 55 ans, 39% de plus de 55 ans).

Concernant le lieu d'exercice, 18% des répondants travaillaient en milieu rural, contre 44% en milieu semi rural et 38% en milieu urbain.

b) Réponses au questionnaire :

18% des médecins interrogés n'ont jamais été confrontés à la prise en charge de la pronation douloureuse. Ceci pouvant être expliqué par le fait que les parents amènent probablement plus facilement leurs enfants aux urgences devant une symptomatologie d'impotence du membre supérieur. Les médecins ayant peu travaillé aux urgences peuvent donc ne pas avoir rencontré cette pathologie. 82% des médecins interrogés ont rencontré la pronation douloureuse.

Les circonstances de rencontre de la pronation douloureuse sont variées : 66% des médecins ont rencontré une pronation douloureuse en cabinet libéral, 29% lors de vacations aux urgences, 15 % en maison médicale de garde et enfin 18% hors milieu médical.

Ces résultats nous confirment que les médecins en cabinet libéral peuvent avoir des enfants qui se présentent à la consultation avec une pronation douloureuse.

Sans surprise, les médecins rencontrent aussi cette pathologie aux urgences. En maison médicale de garde, plusieurs témoignages de médecins relatent une prise en charge demandée par le 15 : devant un appel téléphonique avec suspicion de pronation douloureuse, le SAMU appelle le médecin de garde en maison médical pour savoir si ce dernier connaît les manœuvres de réduction, et s'il accepte de voir l'enfant.

Il est également étonnant de constater l'importance (18% des médecins) des prises en charge hors milieu médical. Bien souvent, ce sont des situations rencontrées au sein de la famille, lors de jeux de la fratrie, ou lors de spectacles (kermesses, associations de danse ou autre sport etc...).

33% des médecins, soit près d'un tiers des répondants disent avoir rencontré la pronation douloureuse plus de 5 fois dans leur carrière.

Concernant la prise en charge de la pronation douloureuse, parmi les médecins ayant rencontré la pathologie : la majorité (88%) ne prescrit pas de radiographie devant un interrogatoire et une clinique typique, ce qui est en accord avec la plupart des études.

La majorité (88%) effectue la manœuvre de réduction par flexion supination. Seulement 8% des médecins effectuent une hyper pronation. Il semble évident que cette dernière manœuvre de réduction est mal connue des médecins. De nombreuses études montrent qu'elle serait moins douloureuse et plus efficace (36)(37)(38)(39)(40). Elle est aussi moins impressionnante et moins effrayante pour l'enfant et son parent (20).

87% des médecins affirment avoir un taux de succès de leur manœuvre de réduction de plus de 80%.

Le nombre de répondants ne nous permet pas de comparer de façon significative les taux de succès de réduction en fonction des manœuvres de réduction. Cependant plusieurs études ont déjà comparé les deux manœuvres : l'hyper pronation ou pronation forcée rapporte le plus haut taux de succès.

Concernant l'antalgie utilisée (autre que Paracétamol ou AINS), 87% des médecins n'en utilisent pas. 5% ont utilisé un gaz type MEOPA.

Les tableaux 7 et 8 détaillent la prise en charge selon l'âge et le lieu d'exercice des médecins interrogés. Nous ne pouvons significativement pas conclure à un effet de l'âge ou de la situation géographique des médecins sur leur prise en charge. Cette absence de différence statistiquement significative ne présume cependant pas d'une absence de lien entre l'âge ou le lieu d'exercice et les modalités de prise en charge de la pronation douloureuse : il est notamment possible que l'effectif de médecins répondants était insuffisant pour répondre à la question.

D'après les réponses obtenues, nous pouvons affirmer que la pronation douloureuse est une pathologie que tous les médecins généralistes travaillant en cabinet libéral peuvent rencontrer. Il est donc important de connaître sa prise en charge. La plupart des médecins ayant déjà pris en charge la pronation douloureuse ne font pas de radiographie devant une histoire et une clinique typique. Ils effectuent une manœuvre de réduction par supination flexion, sans anesthésie autre que Paracétamol ou AINS. Cette prise en charge nous semble convenir. Toutefois la manœuvre de réduction par hyper pronation étant moins douloureuse et plus efficace, il nous paraît important de la faire connaître.

c) Sentiment d'aisance dans la prise en charge de la pronation douloureuse :

Il s'avère que la majorité des médecins (75%) se déclarent à l'aise ou plutôt à l'aise avec la prise en charge de la pronation douloureuse.

Concernant la corrélation entre l'aisance dans la prise en charge de la pronation douloureuse et les caractéristiques des médecins interrogés (tableau 5), il apparaît que les hommes se déclarent spontanément plus à l'aise dans la prise en charge que les femmes ($p=0,02$). Ce constat est cependant à mettre en rapport avec le fait que les hommes déclarent avoir été en moyenne plus fréquemment confrontés à la prise en charge de pronation douloureuse (tableau 6) ($p<0,045$).

En effet, assez logiquement, il apparaît que l'expérience passée de prise en charge de cette pathologie renforce le sentiment d'aisance : 100% des médecins ayant été confrontés plus de 5 fois à cette pathologie se déclarent plutôt à l'aise ou totalement à l'aise avec sa prise en charge, contre 16,7 % des médecins n'y ayant jamais été confrontés ($p < 0,001$).

Nous pouvons ensuite nous poser la question de l'influence de l'âge du médecin ou de sa zone d'exercice sur la prise en charge de la pronation douloureuse et du sentiment de compétence des médecins de cette pathologie. En effet nous pouvons nous demander si le fait de travailler à la campagne loin des services d'urgences pouvait mettre les médecins généralistes en position de premier recours. De la même façon, les médecins d'un certain âge pourraient être plus à l'aise du fait de leur expérience passée. Cependant, les analyses statistiques ne nous permettent pas de mettre en évidence de façon significative une influence de l'âge, ou du lieu d'exercice, dans la prise en charge de la pronation douloureuse.

Nous pouvons donc affirmer que la majorité des médecins interrogés (75%) se sentent à l'aise avec la prise en charge de la pronation douloureuse. Les hommes semblent plus à l'aise que les femmes, et semblent avoir rencontré plus souvent la pathologie ($p < 0,001$). Il y a une corrélation entre l'expérience et l'aisance dans la prise en charge. Cependant, nous n'avons pas mis en évidence de corrélation significative entre l'âge ou la situation géographique des médecins et leur aisance dans la prise en charge.

d) Points forts et biais de l'étude :

Le nombre de répondants (131) étant important, il nous permettait d'avoir une certaine puissance lors de cette étude. Cependant, la mailing liste utilisé regroupe des médecins maîtres de stage des universités, qui peut ne pas être représentative de l'ensemble des médecins généralistes. Les maîtres de stage des universités ont peut-être tendance à se former plus régulièrement que les médecins n'ayant pas de fonction d'enseignement.

Le questionnaire était court, non chronophage pour les médecins, et nous a permis d'évaluer la prise en charge globale de la pronation douloureuse de l'enfant.

Nous retrouvons cependant un biais de précision dans certaines questions, notamment sur le lieu d'exercice. Nous n'avons pas détaillé comment qualifier un lieu de rural, semi rural ou urbain, le médecin était libre de juger son lieu d'exercice.

e) Objectifs du travail de thèse :

Ce travail de thèse a pour objectif d'évaluer la prise en charge de la pronation douloureuse de l'enfant en médecine générale. Il a aussi un objectif de diffusion de l'information. Dans cette optique, nous avons créé un site internet sur la pronation douloureuse et sa prise en charge, avec notamment les différentes manœuvres de réduction en vidéo (<http://www.pronationdouloureuse.fr>).

Nous avons aussi établi un protocole de prise en charge (retrouvé en annexe), que nous essayerons de diffuser (services d'urgences, mailing liste).

Le diagramme est présenté ci-dessous :

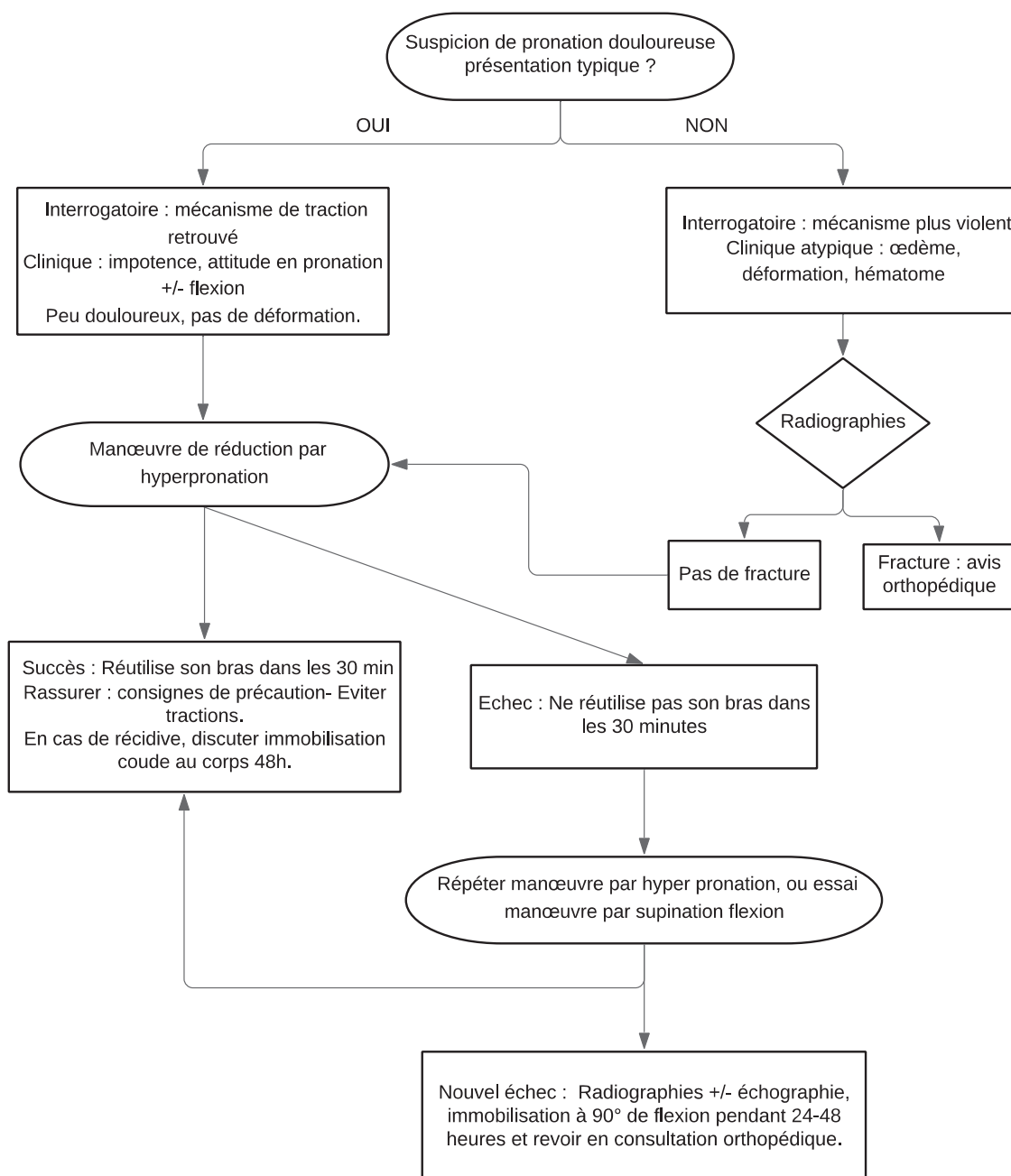


Figure 6 : Protocole de prise en charge de la pronation douloureuse.

Conclusion :

La pronation douloureuse de l'enfant est une pathologie fréquemment rencontrée aux urgences pédiatriques. Ce travail de thèse avait pour objectif d'évaluer la prise en charge de la pronation douloureuse en médecine générale.

Il nous a permis de mettre en évidence que 82% des médecins généralistes travaillant en cabinet libéral ont été confrontés à la prise en charge de la pronation douloureuse. 33% des médecins interrogés l'ont rencontrée plus de 5 fois dans leur carrière.

Nous pouvons affirmer que la majorité des médecins généralistes interrogés (75%) se sentent à l'aise avec la prise en charge de la pronation douloureuse. Les hommes semblent plus à l'aise que les femmes ($p=0,02$), et semblent avoir rencontré plus souvent la pathologie ($p<0,045$). Il y a une corrélation entre l'expérience et l'aisance dans la prise en charge ($p<0,01$).

Cependant, nous n'avons pas mis en évidence de corrélation significative entre l'âge ou la situation géographique des médecins et leur aisance dans la prise en charge.

Que ce soit dans leur cabinet habituel, en maison médicale de garde, ou parfois même hors milieu médical, leur prise en charge globale semble en accord avec les lignes de prises en charge proposées par les différents auteurs.

La plupart des médecins ayant déjà pris en charge la pronation douloureuse ne font pas de radiographie devant une histoire et une clinique typique, effectuent une manœuvre de réduction par supination flexion, sans antalgie. Parfois le gaz MEOPA est utilisé lorsqu'il est disponible. Il n'y a pas de différence significative dans la prise en charge selon l'âge ou le lieu d'exercice des médecins répondants.

Seulement 8% des médecins effectuent une manœuvre de réduction par hyperpronation.

Il est important de noter que, d'après de nombreuses études, la manœuvre de réduction par hyper pronation semble plus efficace, et potentiellement moins douloureuse. Il nous paraît donc important de la faire connaître.

Nous avons établi un protocole de prise en charge type, qui pourrait être diffusés aux médecins interrogés, mais aussi dans les services d'urgences. Nous avons aussi élaboré un site internet reprenant la physiopathologie de la pronation douloureuse avec des vidéos des manœuvres de réduction. Enfin, il s'agirait de faire connaître ce travail en publiant un article dans la revue du praticien en médecine générale.

La formation des médecins généralistes à la prise en charge de la pronation douloureuse nous semble utile, pouvant participer au désengorgement des urgences.



Nom, prénom du candidat : Fournel Sophie

CONCLUSIONS

La pronation douloureuse de l'enfant est une pathologie fréquemment rencontrée aux urgences pédiatriques. Ce travail de thèse avait pour objectif d'évaluer la prise en charge de la pronation douloureuse en médecine générale.

Il nous a permis de mettre en évidence que 82% des médecins généralistes travaillant en cabinet libéral ont été confrontés à la prise en charge de la pronation douloureuse. 33% des médecins interrogés l'ont rencontrée plus de 5 fois dans leur carrière.

Nous pouvons affirmer que la majorité des médecins généralistes interrogés (75%) se sentent à l'aise avec la prise en charge de la pronation douloureuse. Les hommes semblent plus à l'aise que les femmes ($p=0,02$), et semblent avoir rencontré plus souvent la pathologie ($p<0,045$). Il y a une corrélation entre l'expérience et l'aisance dans la prise en charge ($p<0,01$).

Cependant, nous n'avons pas mis en évidence de corrélation significative entre l'âge ou la situation géographique des médecins et leur aisance dans la prise en charge.

Que ce soit dans leur cabinet habituel, en maison médicale de garde, ou parfois même hors milieu médical, leur prise en charge globale semble en accord avec les lignes de prises en charge proposées par les différents auteurs.

La plupart des médecins ayant déjà pris en charge la pronation douloureuse ne font pas de radiographie devant une histoire et une clinique typique, effectuent une manœuvre de réduction par supination flexion, sans antalgie. Parfois le gaz MEOPA est utilisé lorsqu'il est disponible. Il n'y a pas de différence significative dans la prise en charge selon l'âge ou le lieu d'exercice des médecins répondants.



Seulement 8% des médecins effectuent une manœuvre de réduction par hyper pronation.

Il est important de noter que, d'après de nombreuses études, la manœuvre de réduction par hyper pronation semble plus efficace, et potentiellement moins douloureuse. Il nous paraît donc important de la faire connaître.

Nous avons établi un protocole de prise en charge type, qui pourrait être diffusés aux médecins interrogés, mais aussi dans les services d'urgences. Nous avons aussi élaboré un site internet reprenant la physiopathologie de la pronation douloureuse avec des vidéos des manœuvres de réduction. Enfin, il s'agirait de faire connaître ce travail en publiant un article dans la revue du praticien en médecine générale.

La formation des médecins généralistes à la prise en charge de la pronation douloureuse nous semble utile, pouvant participer au désengorgement des urgences.

Le Président de la thèse,

Nom et Prénom du Président

Signature



Vu :

**Pour le Président de l'Université,
Le Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est**



Vu et permis d'imprimer
Lyon, le

08 OCT. 2019

Faculté de Médecine Lyon Est

<http://lyon-est.univ-lyon1.fr/> • téléphone : 33 (0)4 78 77 70 00

ACCOMPAGNER
CRÉER
PARTAGER

Bibliographie :

1. Birkner R. L'image radiologique typique du squelette, Maloine. 1980.
2. Boukhatmi L. Arthrologie du coude. Faculté de médecine d'Oran; 2017.
3. Marc A. Anatomie du coude DIU de pathologie locomotrice liée à la pratique du sport Séminaire de Lyon. 2014; Lyon.
4. Boyette DP, London AH. Subluxation of the head of the radius; nursemaid's elbow. J Pediatr. mars 1948;32(3):278-81.
5. N Daniel, Le Gac J. Pronation douloureuse du coude : fréquente, mais facile à réduire. Rev Prat. 18 mars 2002;16(568):446.
6. Yamanaka S, Goldman RD. Pulled elbow in children. Can Fam Physician. juin 2018;64(6):439-41.
7. Rudloe TF, Schutzman S, Lee LK, Kimia AA. No longer a « nursemaid's » elbow: mechanisms, caregivers, and prevention. Pediatr Emerg Care. août 2012;28(8):771-4.
8. Toupin P, Osmond MH, Correll R, Plint A. Radial head subluxation: how long do children wait in the emergency department before reduction? CJEM. sept 2007;9(5):333-7.
9. Baiu I, Melendez E. Nursemaid's Elbow (Elbow Subluxation). JAMA. 6 févr 2018;319(5):515-515.
10. Salter RB, Zaltz C. Anatomic investigations of the mechanism of injury and pathologic anatomy of « pulled elbow » in young children. Clin Orthop. 1971;77:134-43.
11. Diab HS, Hamed MMS, Allam Y. Obscure pathology of pulled elbow: dynamic high-resolution ultrasound-assisted classification. J Child Orthop. déc 2010;4(6):539-43.
12. Quan L, Marcuse EK. The epidemiology and treatment of radial head subluxation. Am J Dis Child 1960. déc 1985;139(12):1194-7.
13. Vitello S, Dvorkin R, Sattler S, Levy D, Ung L. Epidemiology of nursemaid's

elbow. West J Emerg Med. juill 2014;15(4):554-7.

14. Irie T, Sono T, Hayama Y, Matsumoto T, Matsushita M. Investigation on 2331 Cases of Pulled Elbow Over the Last 10 Years. *Pediatr Rep.* 6 mai 2014;6(2).

15. Guyot M, Allepaerts-Souali M, Moukagni-Pelzer M, El Kohen R, Szymczak J, Kalach N. [Infantile radial-head subluxation is frequent in the pediatric-emergency room]. *Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr.* déc 2008;15(12):1824-5.

16. Schutzman SA, Teach S. Upper-extremity impairment in young children. *Ann Emerg Med.* oct 1995;26(4):474-9.

17. Broadhurst BW, Buhr AJ. The Pulled Elbow. *Br Med J.* 18 avr 1959;1(5128):1018-9.

18. Piquet P. La pronation douloureuse de l'enfant : Épidémiologie et recherche de facteurs de risques intrafamiliaux. [Toulouse]: Université Paul Sabatier; 2013.

19. Amir D, Frankl U, Pogrund H. Pulled elbow and hypermobility of joints. *Clin Orthop.* août 1990;(257):94-9.

20. Hagroo GA, Zaki HM, Choudhary MT, Hussain A. Pulled elbow--not the effect of hypermobility of joints. *Injury.* déc 1995;26(10):687-90.

21. Meiner EM, Sama AE, Lee DC, Nelson M, Katz DS, Trope A. Bilateral nursemaid's elbow. *Am J Emerg Med.* oct 2004;22(6):502-3.

22. Foster DL. Bilateral nursemaid's elbow. *Pediatr Emerg Care.* avr 1991;7(2):128.

23. Adeniran A, Merriam WF. Pulled elbow in an adult patient. *J Bone Joint Surg Br.* sept 1994;76(5):848-9.

24. Sankar NS. Pulled elbow. *J R Soc Med.* 1 sept 1999;92(9):462-4.

25. Browner EA. Nursemaid's Elbow (Annular Ligament Displacement). *Pediatr Rev.* août 2013;34(8):366-7; discussion 367.

26. Stone CA. Subluxation of the head of the radius: report of a case and anatomic experiments. *J Am Med Assoc.* 1 juill 1916;LXVII(1):28-9.

27. Scapinelli R, Borgo A. Pulled elbow in infancy: Diagnostic role of imaging. *Radiol Med (Torino)*. déc 2005;110(5-6):655-64.
28. Mehara AK, Bhan S. A radiological sign in pulled elbows. *Int Orthop*. 1995;19(3):174-5.
29. Lee SH, Kim SG, Kwak D, Hong SH, Lee YK, Jang WY. The usefulness of ultrasound and the posterior fat pad sign in pulled elbow. *Injury*. juin 2019;50(6):1227-31.
30. Dohi D. Confirmed specific ultrasonographic findings of pulled elbow. *J Pediatr Orthop*. déc 2013;33(8):829-31.
31. Sohn Y, Lee Y, Oh Y, Lee W. Sonographic finding of a pulled elbow: the « hook sign ». *Pediatr Emerg Care*. déc 2014;30(12):919-21.
32. Mak S, Beltran LS, Bencardino J, Orr J, Jazrawi L, Cerezal L, et al. MRI of the annular ligament of the elbow: review of anatomic considerations and pathologic findings in patients with posterolateral elbow instability. *AJR Am J Roentgenol*. déc 2014;203(6):1272-9.
33. Richardson M, Kuester VG, Hoover K. The usefulness of MRI in atypical pulled/nursemaid's elbow: a case report. *J Pediatr Orthop*. août 2012;32(5):e20-22.
34. Schunk JE. Radial head subluxation: epidemiology and treatment of 87 episodes. *Ann Emerg Med*. sept 1990;19(9):1019-23.
35. Ulici A, Herdea A, Carp M, Nahoi CA, Tevanov I. Nursemaid's Elbow - Supination-flexion Technique Versus Hyperpronation/forced Pronation: Randomized Clinical Study. *Indian J Orthop*. févr 2019;53(1):117-21.
36. Macias CG, Bothner J, Wiebe R. A comparison of supination/flexion to hyperpronation in the reduction of radial head subluxations. *Pediatrics*. juill 1998;102(1):e10.
37. Krul M, van der Wouden JC, van Suijlekom-Smit LWA, Koes BW. Manipulative interventions for reducing pulled elbow in young children. *Cochrane Database Syst Rev*. 18 janv 2012;1:CD007759.

38. Bek D, Yildiz C, Köse O, Sehirlioğlu A, Başbozkurt M. Pronation versus supination maneuvers for the reduction of « pulled elbow »: a randomized clinical trial. *Eur J Emerg Med Off J Eur Soc Emerg Med.* juin 2009;16(3):135-8.
39. Guzel M, Salt O, Demir MT, Akdemir HU, Durukan P, Yalcin A. Comparison of hyperpronation and supination-flexion techniques in children presented to emergency department with painful pronation. *Niger J Clin Pract.* avr 2014;17(2):201-4.
40. Bexkens R, Washburn FJ, Eygendaal D, van den Bekerom MPJ, Oh LS. Effectiveness of reduction maneuvers in the treatment of nursemaid's elbow: A systematic review and meta-analysis. *Am J Emerg Med.* janv 2017;35(1):159-63.
41. García-Mata S, Hidalgo-Ovejero A. Efficacy of reduction maneuvers for « pulled elbow » in children: a prospective study of 115 cases. *J Pediatr Orthop.* juin 2014;34(4):432-6.
42. Gunaydin YK, Katirci Y, Duymaz H, Vural K, Halhalli HC, Akcil M, et al. Comparison of success and pain levels of supination-flexion and hyperpronation maneuvers in childhood nursemaid's elbow cases. *Am J Emerg Med.* juill 2013;31(7):1078-81.
43. Taha AM. The treatment of pulled elbow: a prospective randomized study. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2000;120(5-6):336-7.
44. Tourdias D. La subluxation de la tête radiale ou « pronation douloureuse ». *Ann Fr Médecine Urgence.* 1 oct 2017;7(5):299-306.
45. Rodts MF. Nursemaid's elbow: a preventable pediatric injury. *Orthop Nurs.* août 2009;28(4):163-6; quiz 167-8.

ANNEXES :

Liste des abréviations :

AINS : Anti-inflammatoires non stéroïdiens

MEOPA : Mélange Équimolaire Oxygène Protoxyde d'azote

PEC : Prise en charge

MSU : maître de stage des universités

IRM : Imagerie par résonnance magnétique

Questionnaire :

Questionnaire aux médecins généralistes exerçant en libéral :

Question 1 : Vous êtes :

A/ un homme

B/ une femme

Question 2 : Vous avez :

A/ Moins de 40 ans

B/ Entre 40 et 55 ans

C/ Plus de 55 ans

Question 3 : Vous exercez :

A/ En zone rurale

B/ En zone semi rurale

C/ En zone urbaine

Question 4 : Avez-vous déjà été confronté à la prise en charge d'une pronation douloureuse de l'enfant quel que soit le lieu ?

A/ oui

B/ non

Question 5 : Si oui, dans quelles circonstances ?

A/ En cabinet libéral

B/ En maison médicale de garde

C/ Lors de vacations aux urgences

D/ Hors milieu médical (vie personnelle)

Question 6 : Vous sentez vous à l'aise avec la prise en charge de la pronation douloureuse de l'enfant ?

- A/ Oui, tout à fait
- B/ Plutôt oui
- C/ Plutôt non
- D/ Non, pas du tout

La suite de ce questionnaire concerne les médecins ayant déjà pris en charge une pronation douloureuse de l'enfant. Les médecins n'ayant pas été confrontés à cette prise en charge, merci de sélectionner "non concerné par la question" sur les prochaines questions.

Question 7 : Combien de fois dans votre carrière avez-vous rencontré cette pathologie ?

- A/ Une seule fois
- B/ 2-5 fois
- C/ Plus de 5 fois
- D/ Non concerné par la question

Question 8 : Avez-vous prescrit une radiologie ?

- A/ Oui, avant la réduction
- B/ Oui, après la réduction
- C/ Non, la clinique et l'interrogatoire étaient typiques
- D/ Patient adressé aux urgences
- E/ Non concerné par la question

Question 9 : Quelle a été votre prise en charge le plus souvent ?

- 1/ Patient adressé au service d'urgences le plus proche
- 2/ Manœuvre de réduction par supination puis flexion
- 3/ Manœuvre de réduction par hyper pronation
- 4/ Immobilisation avec attelle souple en flexion coude au corps
- 5/ Non concerné par la question

Question 10 : Quel a été le taux de succès de votre manœuvre ?

- A/ Réduction complète 80-100% des cas

B/ Réduction complète entre 60 et 80% des cas

C/ Réduction complète dans moins de 60 % des cas

D/ J'ai dû répéter la manœuvre plusieurs fois pour obtenir la réduction.

E/ Non concerné par la question

Question 11 : Avez-vous utilisé une thérapeutique médicale autre que le paracétamol ou les anti-inflammatoires pour prise en charge de la douleur ? (MEOPA, myorelaxants, benzodiazépines)

A/ oui

B/ non

C/ Non concerné par la question

Diagramme de prise en charge :

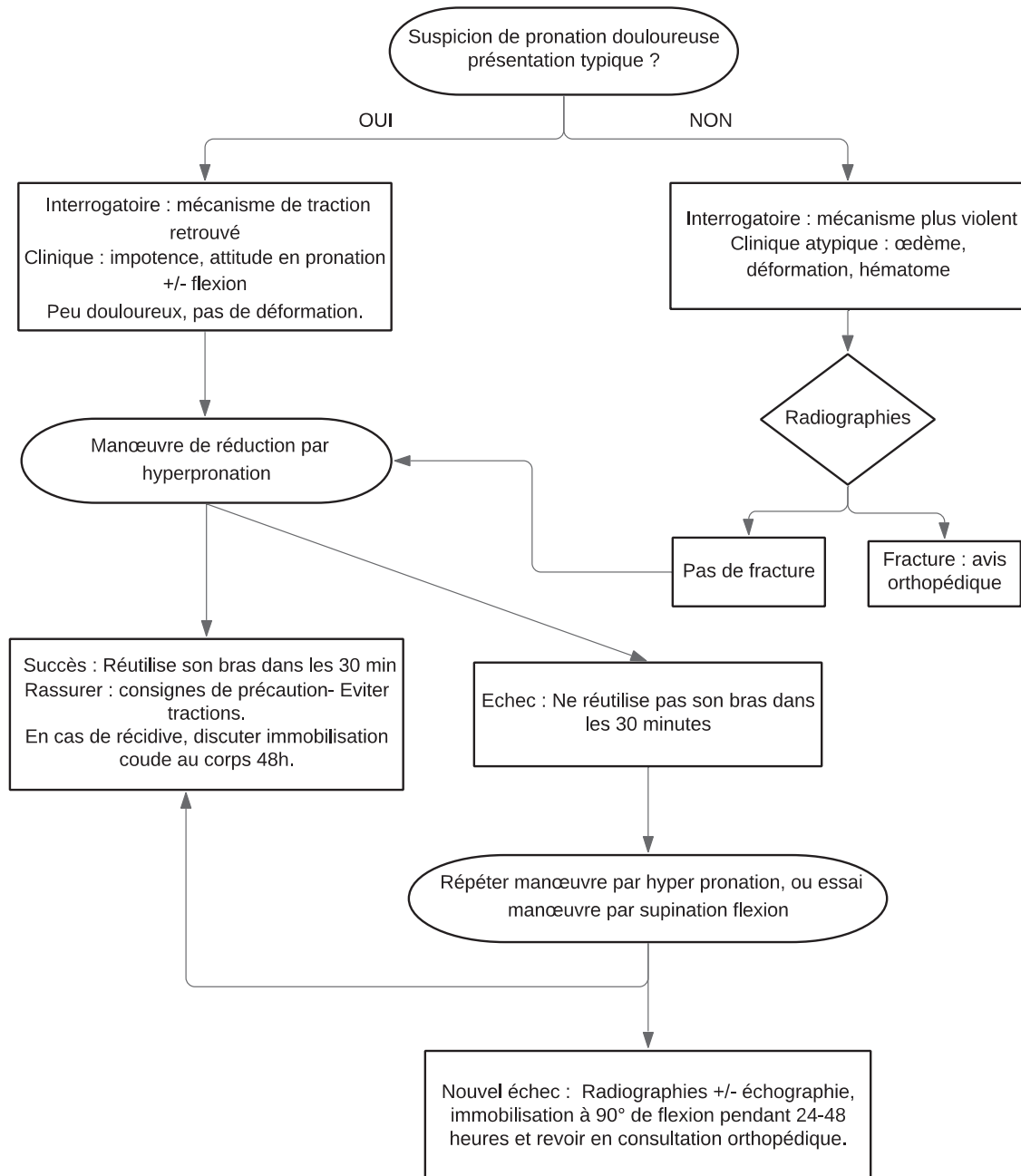


Diagramme 1 : Prise en charge de la pronation douloureuse



CUMG



Collège universitaire
de médecine générale

RESUME

Introduction : La pronation douloureuse de l'enfant est une pathologie pédiatrique fréquemment rencontrée à l'accueil des urgences. Elle consiste en une subluxation de la tête radiale lors d'une manœuvre de traction du bras. Après une recherche bibliographique approfondie, l'objectif de ce travail de thèse sera d'évaluer sa prise en charge en cabinet médical, et notamment le sentiment de compétence des médecins. Il s'agira ensuite de proposer un protocole de prise en charge optimale.

Matériels et méthodes : Cette étude est quantitative descriptive de type enquête de pratique. Un auto-questionnaire anonyme a été envoyé par email, à 427 médecins exerçant en libéral en Rhône Alpes, via le mailing liste des MSU de la faculté de médecine Lyon Est. Les mails ont été envoyés le 13 décembre 2018 et la période de recueil des données s'est terminée le 13 Février 2019.

Résultats : Sur 427 médecins interrogés, 131 ont répondu au questionnaire, soit 30,7%. 82% des médecins ont rencontré la pathologie de la pronation douloureuse. La plupart des médecins ayant déjà prise en charge la pronation douloureuse ne font pas de radiographie devant une histoire et une clinique typique, effectuent une manœuvre de réduction par supination flexion, sans antalgie autre que Paracétamol ou AINS.

Nous pouvons affirmer que la majorité des médecins interrogés (75%) se sentent à l'aise avec la prise en charge de la pronation douloureuse. Les hommes semblent plus à l'aise que les femmes, et semblent avoir rencontré plus souvent la pathologie ($p < 0.001$). Il y a une corrélation entre l'expérience et l'aisance dans la prise en charge. Cependant, nous n'avons pas mis en évidence de corrélation significative entre l'âge ou la situation géographique des médecins et leur aisance dans la prise en charge.

Conclusion : La pronation douloureuse de l'enfant est une pathologie qui est rencontrée en médecine générale. La majorité des médecins interrogés se sentent à l'aise avec la prise en charge. La plupart des médecins effectuent la manœuvre de réduction par supination flexion, alors que la manœuvre par pronation forcée serait plus efficace. Il s'agira de la faire connaître à l'aide de différents outils : protocole à diffuser, site internet sur la pathologie. La pronation douloureuse pouvant tout à fait être prise en charge en ambulatoire, la formation approfondie des médecins généralistes pourrait éventuellement participer au désengorgement des urgences.

MOTS CLES : Pronation douloureuse, Pulled Elbow, luxation tête radiale, hyperpronation, pronation supination, Nursemaid's elbow, Radial head subluxation

JURY

Président :	Monsieur le Professeur Franck CHOTEL
Membres :	Monsieur le Professeur Frédéric Rongieras
	Monsieur le Professeur Yves Gillet
	Madame le Docteur Virginie DULAC-BERTANI
	Madame le Docteur Dialanne OGIER

DATE DE SOUTENANCE : Vendredi 8 novembre 2019

ADRESSE POSTALE DE L'AUTEUR :

27 rue lieutenant-colonel Prévost, 69006 Lyon

EMAIL : sophiefournel1005@gmail.com