

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – Paul SABATIER

FACULTÉS DE MEDECINE

Année 2021

2021 TOU3 1086

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPECIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement

par

Aïda ALONSO

Le 12/10/2021

Pratiques de non-oxygénation : étude de connaissances chez les médecins généralistes et pédiatres libéraux de Midi-Pyrénées

Directrice de thèse : Me le docteur Caroline Cortey

JURY :

Monsieur le Professeur Pierre Mesthé
Madame le Professeur Isabelle Claudet
Madame le Docteur Leila Latrous
Madame le Docteur Caroline Cortey
Madame le Docteur Céline Mauroux

Président
Assesseur
Assesseur
Assesseur
Assesseur



FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H.		P.U. - P.H.	
Classe Exceptionnelle et 1ère classe		2ème classe	
M. AMAR Jacques	Thérapeutique	Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie	M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion	Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne	M. CAVAGNAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. BLANCHER Antoine (C.E)	Immunologie (option Biologique)	M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire	M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. BRASSAT David	Neurologie	M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul	M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. BUREAU Christophe	Hépto-Gastro-Entérologie	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. CALVAS Patrick (C.E)	Génétique	M. PAGES Jean-Christophe	Biologie cellulaire
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale	Mme PASQUET Marlène	Pédiatrie
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. CHAIX Yves	Pédiatrie	Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence	Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie	M. SIZUN Jacques	Pédiatrie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	Mme TREMOLLIERS Florence	Biologie du développement
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.	Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie	Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie		
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique	P.U. Médecine générale	
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie	M. MESTHÉ Pierre	
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie		
M. GAME Xavier	Urologie	Professeur Associé Médecine générale	
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation	M. ABITTEBOUL Yves	
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. POUTRAIN Jean-Christophe	
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique		
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition	Professeur Associé en Bactériologie-Hygiène	
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine d'Urgence	Mme MALAUAUD Sandra	
M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale		
M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque		
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie		
M. MALAUAUD Bernard	Urologie		
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique		
M. MARCHOU Bruno	Maladies Infectieuses		
M. MAS Emmanuel	Pédiatrie		
M. MAZIERES Julien	Pneumologie		
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique		
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie		
Mme MOYAL Elisabeth (C.E)	Cancérologie		
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie		
M. OSWALD Eric (C.E)	Bactériologie-Virologie		
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique		
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie		
M. PARINAUD Jean (C.E)	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.		
M. PAUL Carle (C.E)	Dermatologie		
M. PAYOUX Pierre	Biophysique		
M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie		
M. PERON Jean-Marie	Hépto-Gastro-Entérologie		
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie		
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie		
M. RECHER Christian(C.E)	Hématologie		
M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie		
M. SALES DE GAUZY Jérôme (C.E)	Chirurgie Infantile		
M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie		
M. SANS Nicolas	Radiologie		
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques		
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire		
M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie		
M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale		
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépto-Gastro-Entérologie		
P.U. Médecine générale			
M. OUSTRIC Stéphane (C.E)			
Professeur Associé de Médecine Générale			
Mme IRI-DELAHAYE Motoko			

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

P.U. - P.H.

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

2ème classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie
M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie
M. BERRY Antoine	Parasitologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépatogastro-Entérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DELABESSE Eric	Hématologie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. DELORD Jean-Pierre (C.E)	Cancérologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie
M. HUYGHE Eric	Urologie
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. MALECAZE François (C.E)	Ophthalmologie
M. MARQUE Philippe (C.E)	Médecine Physique et Réadaptation
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition
M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
M. SAILLER Laurent (C.E)	Médecine Interne
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme URO-COSTE Emmanuelle (C.E)	Anatomie Pathologique
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie

M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
M. AUSSEIL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Oto-rhino-laryngologie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FARUCH BILFELD Marie	Radiologie et imagerie médicale
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GARRIDO-STÓWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
Mme LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. LE CAIGNEC Cédric	Génétique
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. PUGNET Grégory	Médecine interne
M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
M. TACK Ivan	Physiologie
M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. YSEBAERT Loic	Hématologie

P.U. Médecine générale

Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve

Professeur Associé de Médecine Générale

M. BOYER Pierre

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN
37, allées Jules Guesde – 31062 Toulouse Cedex

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE- RANGUEIL
133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE cedex

M.C.U. - P.H.

M.C.U. - P.H

M. APOIL Pol Andre	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
Mme AUSSEIL-TRUDEL Stéphanie	Biochimie
Mme BELLIERES-FABRE Julie	Néphrologie
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion
M. BIETH Eric	Génétique
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAGNE Myriam	Ophtalmologie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
M. CUROT Jonathan	Neurologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDJ Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MASSIP Clémence	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
Mme PERROT Aurore	Hématologie
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry
Mme DUPOUY Julie

M.C.A. Médecine Générale

Mme FREYENS Anne
M. CHICOULAA Bruno
Mme PUECH Marielle

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme BREHIN Camille	Pneumologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme CORRE Jill	Hématologie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
M. GUERBY Paul	Gynécologie-Obstétrique
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
Mme SIEGFRIED Aurore	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
Mme VIJA Lavinia	Biophysique et médecine nucléaire
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie d'adultes

M.C.U. Médecine générale

M. BISMUTH Michel
M. ESCOURROU Emile

M.C.A. Médecine Générale

M. BIREBENT Jordan
Mme BOURGEOIS Odile
Mme BOUSSIER Nathalie
Mme LATROUS Leïla

Remerciements

Aux membres du jury

Au Pr Pierre MESTHE Professeur des Universités, Maître de stage Universitaire, Médecin généraliste à Tarbes.

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse. Recevez mon respect et ma reconnaissance pour votre engagement dans la transmission en médecine générale, dont j'ai pu bénéficier durant mon cursus.

Au Pr Isabelle Claudet, Professeur de pédiatrie, Cheffe du POSU pédiatrique et urgences au CHU de Toulouse.

Je vous témoigne ici ma gratitude pour votre bienveillance envers les étudiants et votre implication dans la formation médicale. Soyez assuré de mon respect le plus sincère.

Au Dr Leila LATROUS, Maître de Conférence de Médecine Générale, Médecin Généraliste à St Jory.

Je vous remercie de l'intérêt que vous portez à ma thèse en acceptant de juger mon travail, ainsi que votre rôle dans la formation des médecins généralistes.

Au Dr Caroline Cortey, Pédiatre à la clinique La Croix du Sud.

Je te remercie chaleureusement d'avoir accepté de diriger ce travail et de m'avoir soutenue tout au long du processus malgré la temporalité que cela a impliqué. Merci de ta réactivité et implication lors de travaux précédents, ainsi que de la guidance dont tu as fait preuve lors de mon passage au POSU pédiatrique.

Au Dr Céline Mauroux, médecin généraliste à Montastruc-la-conseillère.

Soyez assurée de ma reconnaissance pour l'accompagnement et la bienveillance dont vous avez fait preuve dans votre rôle de tutrice. Je vous remercie ensuite de l'intérêt que vous manifestez pour mon travail de thèse en acceptant de faire partie de ce jury.

A mes anciens Maîtres de Stage

Du service de gériatrie de Saint-Gaudens, court séjour et SSR :

A Catherine, Laurène, Gérald et Philippe pour votre bienveillance dans ses débuts non évidents dans la « vraie vie » médicale. Merci de votre accompagnement.

Du Service des Urgences de Lourdes :

A Jean-Philippe, Jean-Eudes, Nicolas, Mickael, Emeric, Magali, Sophie ainsi qu'à toute l'équipe pour m'avoir transmis savoir et expérience dans la bonne humeur. Merci d'avoir su m'intéresser et m'initier, par votre passion pour ces pratiques, aux gestes techniques et à l'échographie d'urgence.

Du stage de praticien niveau 1 en médecine générale :

A Gilles et Thomas, merci de m'avoir fait découvrir vos pratiques en médecine générale, urbaine et rurale. J'ai appris de vous d'utiles qualités de médecin, différentes et complémentaires.

Du service des Urgences Pédiatrique du CHU de Toulouse :

A toute l'équipe dont Caroline, Isabelle, Cécile, Erick, Céline, Christine, Raphaële, Camille pour votre accueil dans le monde des enfants/parents, d'abord impressionnant puis passionnant. Merci pour votre pédagogie, j'ai beaucoup apprécié le travail en équipe médical et paramédical, aux urgences et en pédiatrie générale.

De la Clinique pasteur :

A l'équipe de l'HAD dont Christian, Yves, Barthélémy pour m'avoir fait découvrir mes capacités de travail de coordination. Merci d'avoir su me rendre plus à l'aise avec cette structure particulière et les pratiques qu'elle met en œuvre notamment, le soin des plaies, la gestion de la douleur et les soins palliatifs.

A Atul, pour votre pédagogie juste et efficace, et la transmission de connaissances en cardiologie, claires et adaptées à la pratique de la médecine générale. J'ai beaucoup appris à vos côtés. Infiniment merci pour l'impact positif de votre rencontre tant sur le plan médical qu'humain.

Du stage SAS PAS en médecine générale :

A Marie-Christine, reçois mes chaleureux remerciements ! Tu m'as permis l'autonomisation en médecine générale de manière réassurante et dans la bonne humeur. Merci pour tes bons soins de manière générale, sur le plan médical et humain, pendant ce stage et depuis lors.

A ma famille et amis

A mes parents, pour votre accompagnement matériel, intellectuel et émotionnel, lors de ces longues études. Merci de toujours rendre possible le dialogue, ainsi que pour votre soutien dans mes choix quelque en soit le domaine.

A ma sœur, Lionel, Jaïly et Ilann, je vous aime.

A Flora, kiwi chéri, depuis les fous rires de seconde sur les bancs de la cours PC jusqu'à ce jour ; en colocation ou à 700km de distance, on ne s'est jamais lâchées. Merci de tes constantes attentions et de ton soutien de toujours !

A Mélouchoute, par ce que depuis quinze ans quel que soit le délai sans se voir, à chaque nouvelle rencontre ; en Guyane, à Toulouse ou Montricoux, le feeling reste le même.

A « la danse », Charlie, Benjamin, Julie, Julia, les Gens Charles d'époque et les nouveaux, merci à tous pour ces expériences inoubliables et votre amitié à toute épreuve !

A Julia, des journées BU/soirées vin en D4 aux corrections orthographe de thèse/lunch gastronomique avec Cons' ; tout un chemin. Merci pour tout !

A Rudy, compère de TAT, répétition d'orchestre, fête de la musique privée, opéra, restaurant gastronomique, et 10 ans après ; tes 30 ans : que des souvenirs mémorables !

A Morgane, ma petite Kir2 : des journées BU interminables de P2/D1, à ton accueil généreux d'un été de « colocation », puis dans tes apparts de Lyon, et nos retrouvailles trop rares mais toujours joyeuses et agréables.

A Sophie C, Sophie A, Ludivine pour notre vie d'externes Purpanaises, et autres aventures passées et à venir !

Au Zouz' ; Flora, Mathilde, Marie, Anne, Blandine et Camille, merci de m'avoir accueillie dans votre groupe aimant, remplis d'échanges intéressants et de chouettes retrouvailles à chaque weekend ou occasions spéciales !

Aux teams de Saint-Gaudens puis de Lourdes, aux soirées, repas, sorties, aux moments guitare/chant. Pour cette année et demi d'expérience de vie en Internat, si chouette !

A Maylis, 6 ans déjà depuis les « hmmm » des barquettes de l'hôpital ! Merci pour ces moments de partage, toujours un plaisir, que se soit autour d'un Zen-sai love, d'un repas gastro pour ton M-day ou d'un lunch à flanc de montagne.

A Camille, à ces 6 mois de pédiatrie et toutes les autres aventures miamo-bébé-véloesque qui suivent. Merci pour ton enthousiasme !

A Charlotte, pour notre soutien mutuel dans la vie de médecin au quotidien et dans la vie tout-court. Quelle joie de t'avoir à mes côtés !

To the "MU" group; Deepak, Marine, Magali, PYM, Arthur, Alex, Vidit, Chai, Anna and Vincent. To all these events, or simpler moments, we shared together; always enriching and meaningful. And to many more dreamy weekends!

Merci Marine, Mag, et Pym d'avoir transformé vos lieux de vie en espace de co-working !

A Magali, pour ton soutien motivationnel tout au long de ce travail et dans la vie manière générale !

A Marine, pour la traduction du résumé, but most importantly pour tout ce que tu m'apportes au quotidien.

Aux rencontres récentes qui m'enrichissent déjà et soulèvent des questions pertinentes tant sur le plan personnel que de la pratique médicale.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

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

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

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

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

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

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

Table des matières

Liste des abréviations	3
Liste figures	4
Liste des tableaux	4
Liste des annexes	4
Introduction	5
I. Les différents types de jeux	6
1- Classification/mécanismes	7
<i>A-Pratiques apnéiques</i>	7
<i>B-Pratiques de compression ou strangulation</i> :	8
2- Population et motivations	9
3- Morbidité.....	10
<i>A-Physiopathologie</i>	11
<i>B-Morbidité en fonction du mode de pratique</i> :	11
II. Epidémiologie.....	12
1. Les données actuelles	12
2. La prévalence	12
3. La mortalité	13
4. Le profil des « joueurs »	15
III. Reconnaissance des signes évocateurs et objectifs de prévention	18
1. Signes d’alerte	18
<i>A-Quels sont-ils ?</i>	18
<i>B-Reconnaissance par les parents</i>	21
<i>C-Reconnaissance par les médecins</i>	21
<i>D-Conduite à tenir devant une suspicion clinique</i>	22
2. Prévention.....	23
<i>A-Moyens de prévention existants</i>	23
<i>B-Impact de la prévention</i>	25
Contexte de la recherche	27
Matériel et méthode	28
I. Objectifs	28
II. Type d’étude, élaboration et diffusion du questionnaire	28
1. Type d’étude.....	28

2.Elaboration du questionnaire.....	28
III. Inclusion et déroulement pratique	29
IV.Analyse statistique	30
Résultats	31
I.Analyse descriptive	32
1.Caractéristiques de la population	32
2.Connaissances des pratiques	37
3.Gestion devant un cas et formation	42
II.Analyse comparative	45
1.Selon la spécialité : MG/pédiatres.....	45
2. Selon le sexe : H/F	46
Discussion.....	47
1.Discussion des résultats.....	47
2-Limites de l'étude	51
3- Points positifs de l'études et perspectives.....	52
Conclusion.....	Error! Bookmark not defined.
Bibliographie.....	56
Annexes	59
Annexe 1 : dénominations des PNO	59
Annexe 2 : questionnaire.....	59
Annexe 3 : série de cas aux urgences pédiatriques du CHU de Toulouse	66

Liste des abréviations

CO2 : Dioxyde de Carbone

USA : United States Of America

APEAS : Accompagner Prévenir Eduquer Agir Sauver

CDC : Center For Disease Control and prevention

PN-O : Pratiques de Non-Oxygénation

OD : Odd Ratio

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

ORL : Oto-Rhino-Laryngologi(st)e

GASP : Game Adolescent Shouldn't Play

MG : Médecins Généralistes

QCM : Questionnaire à Choix Multiples

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

DU : Diplôme Universitaire

URPS : Union Régionale des Professionnels de Santé

DREES : Organisation de la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques

DIU : Diplôme Interuniversitaire

DESC : Diplôme d'Etudes Spécialisées Complémentaires

DPC : Développement Professionnel Continu

Liste figures

Figure 1. Diagramme des « jeux » dangereux

Figure 2. Répartition des médecins par spécialité

Figure 3. Âge des médecins

Figure 4. Répartition selon le lieu d'exercice / par secteur d'activité

Figure 5. Fréquence de consultations pédiatriques par jour

Figure 6. Connaissance des pratiques de non-oxygénation

Figure 7. Connaissances des différents PN-O selon leur appellation

Figure 8. Mode de connaissance des PN-O

Figure 9. Reconnaissance des signes d'alerte : total des médecins

Figure 10. Reconnaissance des signes d'alerte : différentiel pédiatres et médecins généralistes

Figure 11. Attitude face à un cas de PN-O : différentiel pédiatres et médecins généralistes

Figure 12. Mode d'information souhaitée

Liste des tableaux

Tableau 1 :Diagramme de flux

Tableau 2. Démographie médicale française en 2018 par âge

Tableau 3. Récapitulatifs des caractéristiques de la population de l'étude

Tableau 4. Réponses spontanées sur les signes d'alerte des PN-O

Liste des annexes

Annexe 1 : Dénomination des PN-O

Annexe 2 : Questionnaire

Annexe 3 : Série de cas aux urgences pédiatriques du CHU de Toulouse

Introduction

Le terme de jeu renvoie habituellement à des images comme l'enfance, l'insouciance, et l'amusement. Pour certains auteurs il implique la notion d'une activité désintéressée et divertissante, essentielle et naturelle chez l'enfant, destinée à faire passer agréablement le temps à celui qui s'y livre. (Définition du Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales).

Aucune notion de prise de risque n'est évoquée.

Pourtant il existe des jeux a priori présentés sans dangers auxquels sont exposés nos enfants : les « jeux » de non oxygénation. Ils associent le fait d'entraver la respiration par différents moyens à un aspect ludique. Ces pratiques sont pourtant fortement dangereuses et sont responsables chaque année de décès. (1,2) Le plus connu est le « jeu du foulard », mais il existe de multiples formes de « jeux » et de variantes connues sous d'autres noms (3).

Elles existent depuis longtemps mais le domaine médical et le grand public ne s'y sont intéressés que depuis les années 2000, notamment après que des accidents et des décès aient été mis en évidence.

La prévalence et la morbi-mortalité commencent à être bien cernés bien qu'il n'y ait pas de chiffres officiels.

Les conséquences et complications de ces jeux seraient le motif de certaines consultations en médecine de premier recours, urgences et médecine générale, cachées sous des symptômes divers non spécifiques.

Les informations existantes concernant les connaissances des médecins sur le sujet sont résumées dans une seule étude non-française de 2010. (4) C'est pour cela que nous avons réalisé ce travail ; il paraîtrait intéressant d'évaluer la connaissance des médecins de premier recours, généralistes et pédiatres dans notre ancienne région Midi-Pyrénées.

I. Les différents types de jeux

Les pratiques de non-oxygénation font partie d'un ensemble appelé les « jeux dangereux ». Ceux-ci s'intègrent à l'ensemble des comportements à risques. (5)

Les « jeux dangereux » sont classés en trois types de pratiques :

- les jeux de défi
- les jeux d'agression : intentionnels / contraints
- les jeux de non oxygénation

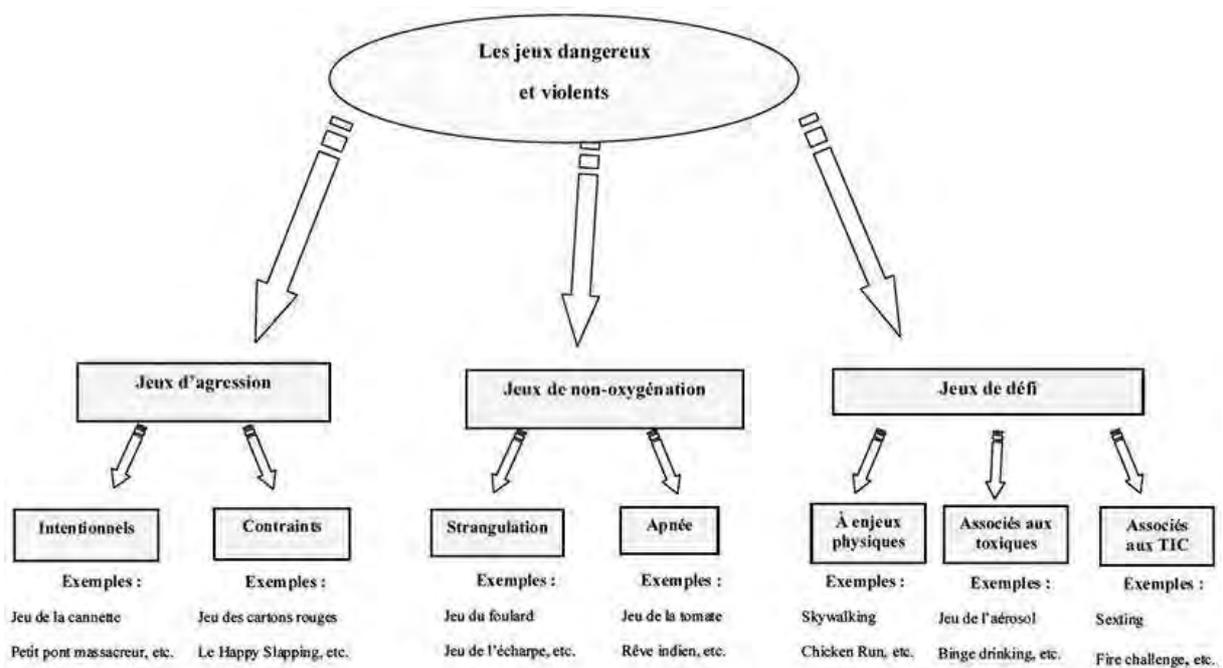


Figure 1. Diagramme des « jeux » dangereux

Dr Grégory Michel, Psychopathologie des jeux dangereux chez les jeunes : lorsque le plaisir est conditionné par la violence et le risque – Psychotropes, 2015/2, Vol. 21, page : 190

Nous ne développerons ici que les jeux de non-oxygénation :

Au sein des « jeux » dangereux, les comportements de non-oxygénation sont caractérisés par une volonté de l'enfant de « s'amuser » avec sa respiration. L'objectif est de l'entraver, par plusieurs moyens.

Les motivations concernant ces pratiques sont différentes en fonction des jeux et des âges. Les conséquences et complications qui en découlent sont majoritairement secondaires aux effets de l'hypoxie entraînée.

L'hypoxie est définie par la diminution de la concentration d'oxygène dans le sang, donc transportée aux organes.

1-Classification/mécanismes

Ces pratiques peuvent être classées en deux types selon le mécanisme :

A-Pratiques apnéiques

Le but est d'entraver la respiration en pratiquant une apnée ; seule ou associée à des manœuvres complémentaires dont l'objectif est de majorer les effets de l'hypoxie, en provoquant des variations de capnies et de pressions (hypotension orthostatique, cérébrale). (6)

- « Apnée pure », avec Valsalva [Jeu de la tomate/blackout]

→ Jeu de la tomate :

Cette pratique consiste en une inspiration forcée puis une apnée avec effort à glotte fermée (Valsalva). Le but étant d'obtenir une érythrose faciale, d'être « rouge comme une tomate ».

La blockpnée suivie de la manœuvre de Valsalva provoque un effondrement du débit cérébral par frein au retour sanguin, ce dernier stagne, entraînant une hyperpression intracrânienne. (7) Ceci peut entraîner un malaise secondaire avec perte de connaissance et les complications qui en découlent (traumatismes dont crânien, syncope, convulsions).

Cette pratique est l'apanage des plus petits, enfants d'école maternelle et primaire. (6) Dans ces pratiques le malaise avec perte de connaissance n'est pas nécessairement intentionnel.

- Apnée associée à d'autres manœuvres : hyperventilation, hypotension orthostatique, +/- compression. [space-monkey/jeu du cosmos, suffocation roulette/le rêve bleu]

→ Les « jeux » du rêve bleu, du cosmos, 30 sec de bonheur et dérivés :

Ces pratiques ont en commun le plus souvent : une hyperventilation, la plupart du temps en position assise ou accroupie, puis un relevé rapide (hypotension orthostatique) suivie d'une apnée à glotte fermée. Ceci est éventuellement associé à une manœuvre de compression sternale ou des carotides (réalisées par un tiers dans la plupart des cas).

L'hyperventilation est une succession rapide et forte d'inspirations et d'expirations saccadées, qui entraîne une hausse du stock d'oxygène et surtout une diminution rapide de la teneur en CO₂. L'hypocapnie est alors responsable d'une vasoconstriction cérébrale, elle-même provoquant une chute du débit sanguin cérébral. L'apnée quant à elle, entraîne une hypoxie, qui combinée à l'hypotension orthostatique, contribue au final à une baisse du débit sanguin cérébral déjà amorcée.

(7)

Ces pratiques sont plutôt adoptées par les grands (adolescents) car plus souvent responsables de syncope et de convulsions. Cette théâtralité est parfois explicitement recherchée par ces groupes de personnes. Certains vont même jusqu'à mettre ces pratiques en scène dans des vidéos ensuite postées sur les réseaux sociaux.

B-Pratiques de compression ou strangulation : [choking game/jeu du foulard]

Le principe implique une compression des artères carotides (seul avec un lien quelconque ou avec les mains d'un camarade) ou une forte compression du thorax (par un camarade contre un mur) conduisant à une hypoxie et une baisse du débit sanguin cérébral.

Cette étape peut être précédée d'une hyperventilation en position accroupie la tête penchée en avant créant une hypocapnie et un relevé soudain majorant l'hypoxie et la baisse du débit sanguin cérébral.

Ces pratiques sont souvent associées à un cortège de sensations recherchées ; étourdissements, vertiges, confusion spatio-temporelle, parfois hallucination auditives ou visuelles puis à une perte de connaissance volontaire avec parfois convulsions. L'ensemble étant vécu comme ludique.

→ Jeu de s'étrangler :

Le plus souvent comme son nom l'indique il s'agit d'un camarade, mais parfois de l'enfant lui-même, qui pose ses mains autour du cou et comprime de plus en plus fort. La compression des carotides bloque l'apport de l'oxygène au cerveau et déclenche une syncope vagale avec perte de connaissance. (7)

→ Jeu du foulard, de la serviette :

Cette pratique consiste en une auto-strangulation partielle à l'aide d'un lien quelconque (foulard, corde, ceinture, lacet...).

La strangulation produit une compression prolongée des veines et des artères du cou qui provoque le blocage du retour veineux, une hypoxie, ainsi qu'une souffrance cérébrale aiguë majeure. (7)

Ce sont ces comportements qui sont le plus souvent responsable des cas de décès car fréquemment associés à une pratique solitaire avec une impossibilité de défaire le lien lors de la perte de connaissance. (1)

Dans l'étude de Cortey C. les « jeux » de non-oxygénation les plus connus et pratiqués (chez les enfants d'école primaire) étaient le « jeu de la tomate », suivi du « jeu du foulard » et du « jeu de s'étrangler » ce qui est cohérent avec les autres travaux. (6,8)

2-Population et motivations

Nous distinguons 2 grands groupes qui diffèrent de par leurs motivations de jeu :

- Chez le jeune enfant avant 6-8 ans :

Pour le jeune enfant, que ce soit pour les pratiques asphyxiques ou pour les jeux inoffensifs des cours de récréation, les motivations sont plutôt simples : reproduire ce qu'ils ont appris, « jouer » par mimétisme.

La Direction Générale de l'Enseignement Scolaire et le Dr Michel G. (7) décrivent que : « La prise de risque existe dès la petite enfance. Il s'agit d'un non-contrôle comportemental, d'une agitation pas encore régulée. Avant l'âge de 8 ans, l'enfant n'a pas une conscience claire de la notion de mort, et surtout de son caractère irréversible. Le plus souvent, il y a donc une méconnaissance des risques ». (7)

Ces comportements de non-oxygénation chez les jeunes enfants relèveraient donc plus de l'intégration à des pratiques de groupe, pour faire « comme les autres », ainsi que du mimétisme par rapport à leurs aînés, parfois par défis.

Les pratiques les plus courantes à cet âge semblent être celles d'asphyxie pure comme « le jeu de la tomate ». (6)

- Chez le grand enfant à partir de 9-10 ans et l'adolescent :

A partir de témoignage d'adolescent, Michel G. en 2006 (7) avait décrit 4 étapes semblant motiver la pratique de « jeux dangereux » :

- la prise de risque
- la découverte et la poursuite d'un éprouvé intense et de sensations nouvelles : si le vécu est positif cela pourrait engager un risque de dépendance et de pratique solitaire
- la perte de conscience : pour échapper au monde réel
- l'éveil-survie : sensation d'une certaine omnipotence d'avoir passé un test possiblement mortel

Chez le grand enfant, il y a donc parfois le passage à une pratique solitaire qui s'installe, le plus souvent avec l'usage de liens de strangulation. Celui-ci pourrait découler de plusieurs faits comme la notion « d'entraînement » pour « s'améliorer » puis l'installation d'une addiction avec des caractéristiques proches des autres addictions (tolérance, accoutumance, dépendance).(9)

Les motivations de pratique sont donc différentes selon l'âge. Les plus jeunes vont expérimenter ces comportements par mimétisme. Ils le feront plutôt en groupe et le plus souvent sans conscience du risque morbide ou mortel, uniquement parce que présenté comme « un jeu ». Chez les enfants plus âgés et adolescents la prise de risque et les sensations intenses liées à l'hypoxie sont à l'inverse le plus souvent « le but du jeu » (9).

3-Morbidité

Aucun chiffre de prévalence concernant la morbidité de ces pratiques de non-oxygénation n'est disponible.

Les conséquences physiques découlent des mécanismes physiopathologiques des jeux décrits précédemment (l'hypoxie voire l'anoxie, la chute du débit sanguin cérébral, l'hypertension intracrânienne) et essentiellement de la durée des événements (10,11).

A-Physiopathologie

Comme décrites précédemment, les pratiques de non-oxygénation ont selon leur type des procédés différents mais vont aboutir aux mêmes conséquences physiopathologiques :

- +/- variation de capnie (hyperventilation) / hypotension orthostatique (relevé brutal)
- augmentation de la pression intracrânienne (blockpnée, vasalva, compression thoracique/carotides)
- au final hypoxie et baisse du débit sanguin cérébral

B-Morbidité en fonction du mode de pratique :

Hypoxie et hyperpression courte :

- malaise et perte de connaissance avec conséquences traumatiques diverses (traumatismes crâniens)
- convulsions non-fébriles
- céphalées aiguës
- hémorragie conjonctivale
- syndrome confusionnel aigu / troubles du comportement aigus
- vertiges
- troubles visuels aigus

Les lésions neuronales sont réversibles au début.

Anoxie longue (3-5min) avec lésions irréversibles :

- atteintes sentivo-motrices (paralysies diverses)
- atteintes sensorielles (cécité, surdité)
- encéphalopathies
- troubles neuro-végétatifs
- coma
- mort

Hypoxies répétées avec symptômes et séquelles variées :

- ralentissement cognitif
- céphalées chroniques, migraines

- troubles auditifs : otalgie
- épisodes d'amnésie
- troubles de la vision chroniques
- troubles moteurs
- convulsions répétées
- addiction vraie psychologique et physique à l'auto-asphyxie

II.Epidémiologie

1.Les données actuelles

Bien que les « jeux » dangereux soient connus depuis plus de 20 ans, la revue de la littérature reste relativement pauvre, notamment en termes d'enquête nationale de grande ampleur.

Les sources actuelles sont représentées par des études publiées dans des revues scientifiques. Elles comprennent aussi des articles de vulgarisation dans la presse, liés à la médiatisation d'accidents mortels survenus suite à ces pratiques.

La collection de ces données a débuté plutôt par la description de cas accidentels souvent graves et d'études rétrospectives sur des décès par strangulation.

2.La prévalence

Le terme de prévalence indique le nombre d'évènements, existant ou survenant dans une population déterminée, sans distinction entre les cas nouveaux et les cas anciens, soit à un moment précis, soit au cours d'une période donnée.

Aucun chiffre officiel n'est disponible en ce qui concerne les pratiques auto-asphyxiques. Les chiffres de prévalence proviennent à la fois des associations de lutte contre ces pratiques dangereuses (2) et de plusieurs études transversales réalisées dans des écoles notamment aux USA et en France. (6,8,12-15)

La difficulté d'obtenir des statistiques fiables est le résultat de plusieurs facteurs qui rendent l'accès à l'information sur les pratiques de non-oxygénation complexe (10) :

- le caractère secret de ces « jeux », pratiqués à l'abri du regard des adultes
- le faible taux de dépistage de ces pratiques par les professionnels de santé dû soit à un manque d'information sur le sujet soit à des réticences à aborder ce sujet

La revue systématique de la littérature conduite par Busse et al. (14) en 2014 faisait état d'une prévalence médiane d'engagement dans les pratiques d'auto-asphyxie de 7,4%. Cependant une large variation était retrouvée allant de 3,8 à 17% dans la plupart des études, en fonction des pays (jusqu'à 54% dans une seule étude en Colombie).

A noter que cette revue ne prenait en compte que des chiffres de prévalence chez des adolescents.

Les études précoces comme celle de Macnab et al. en 2009 (12) interrogeait des enfants plus jeunes de 9 à 18 ans. Elle montrait que 68% avaient entendu parler d'un « jeu » d'auto-asphyxie et que 6,6% d'entre eux avait déjà pratiqué. Dake et al. en 2010 (13) rapportait lui un taux global de participation de 9% chez des enfants de 11 à 18 ans.

Au niveau national, les enquêtes retrouvaient une prévalence qui variaient de 10% (8) chez les enfants de 6 à 15 ans et allaient jusqu'à 25% chez les collégiens (15).

Cortey C. et al. (6), en 2014, avait étudié les pratiques d'auto-asphyxie spécifiquement chez les enfants plus jeunes, questionnant 1023 enfants des écoles primaires de Haute-Garonne en classe de CE1 et CE2 âgés de 7 à 9 ans. Soixante et onze pourcents des écoliers interviewés connaissaient au moins un type de « jeu » asphyxique. La prévalence globale était variable selon les écoles mais en moyenne à 40%, chiffre élevé par rapport à ceux connus chez les collégiens et lycéens.

3.La mortalité

Le potentiel léthal dû aux pratiques asphyxiques a historiquement été évoqué devant des cas de décès par auto-strangulation. Cas pour lesquels ni notion d'idéation suicidaire ni de comportement paraphilique (pratiques asphyxiques dans le but d'en retirer un plaisir sexuel), n'avait été retrouvé.

Des cas de décès sont maintenant recensés dans 10 pays mais les informations scientifiques sur la mortalité sont toujours limitées. En effet, il n'y a pas de chiffre officiel et une certaine proportion des décès par pratique de non-oxygénation serait interprétée comme des suicides menant à une sous-estimation du taux réel de décès par ces « jeux » dangereux.(16)

En France, le recensement de l'association française APEAS (Accompagner Prévenir Eduquer Agir Sauver, anciennement : l'Association de Parents d'Enfants Accidentés par Strangulation) a identifié en moyenne 10 décès par an entre 2000 et 2009. (2)

L'étude réalisée par Toblin et al. (1) du CDC (Center for Disease Control and Prevention), publiée en 2008, est la plus citée et demeure la première tentative nationale visant à évaluer l'incidence des décès dus aux pratiques asphyxiques.

Quatre-vingt-deux décès potentiellement dus aux pratiques de non-oxygénation ont été recensés entre 1995 et 2007 dont 96% ont eu lieu lors d'une activité solitaire et 86.5% étaient des garçons. La moyenne et la médiane d'âge des décès était de 13 ans.

Le risque d'accidents menant au décès a été principalement lié à la pratique solitaire et à l'utilisation nouvelle de liens de strangulation. (1,5,10,17)

Certaines descriptions et séries de cas (16,18) avaient pour but d'identifier des éléments permettant de classer les décès par strangulation comme accident de comportements auto-asphyxique. Ceux-ci concernaient à la fois l'étude du contexte et personnalité antérieure de l'enfant, des éléments de médecine légale et de l'enquête policière.

Ces rapports de cas soulignent que même s'il ne peut pas y avoir de certitude absolue il est important que l'investigation autour de ce type de décès soit minutieuse afin que les cas de strangulation ne soient pas classés comme suicides de manière systématique.

4.Le profil des « joueurs »

A-Conditions de pratiques

Les études se sont rapidement intéressées aux conditions d'apprentissage et de pratiques. La plupart des travaux ont identifié « l'école » comme le principal lieu. Par ailleurs les enfants préféraient les pratiques « en groupe ». (5,15)

Toutefois certaines études retrouvaient des taux de pratiques solitaires non négligeables ; 1,4% dans la revue systématique de Busse (14) mais de l'ordre de 17% selon Ibrahim (5) et 25% selon Guilheri (15).

B-Impact de l'âge

En ce qui concerne l'impact de l'âge sur la prévalence, il a été décrit plus haut que les chiffres sont variables selon les études, mais également que la population la plus étudiée est celle des grands enfants et adolescents. Ce qui était constant, par contre, est que plus les enfants étaient âgés plus la prévalence augmentait. (8,19)

Bien que l'enquête chez les enfants de 7 à 9 ans des écoles de Midi-Pyrénées présentée par Cortey C. (6) notait une prévalence très élevée à 40%, toujours peu d'études évaluent les pratiques chez les enfants jeunes notamment du fait des difficultés de réalisation et des biais possibles dans le recueil des informations.

En ce qui concerne l'âge de découverte des PN-O, plus de 80 % des enfants en aurait entendu parler avant la 6^{ième}. (8)

La revue systématique de la littérature de Busse (14) rapportait que l'âge d'initiation variait de 8 à 15 ans. Cependant plusieurs études comme celle de Guilheri (15) retrouvent un âge plus précoce, (âge médian de 8,9 ans) avec 15% des enfants initiés entre 4 et 6 ans, confirmé par l'étude de Cortey (6).

C-Impact du sexe

Les données concernant l'influence du sexe sur l'engagement dans les pratiques de non-oxygénation sont controversées.

Pour la prévalence certaines études affirment une participation plus importante chez les garçons (6,13,17) alors que d'autres ne retrouvent pas d'association particulière. (20,21)

Les accidents létaux eux, concerneraient davantage les garçons que les filles. (1)

D-Impact des nouveaux médias

Il y a peu de doute quant à l'implication qu'a pu avoir et qu'a toujours Internet dans la propagande de ces jeux.

Une première étude avait été réalisée par Linkletter et al (22) en 2010 dans le but d'explorer la disponibilité de vidéos sur YouTube mettant en scène ou parlant des pratiques de non-oxygénation. Ils avaient identifié 65 vidéos dont 55% dans lesquelles un épisode de convulsions apparaissait. Les vidéos avaient été visionnées 173 550 fois.

Cinq ans plus tard en 2015, Defenderfer et al. (23) menait une nouvelle étude descriptive des vidéos sur Youtube (USA). Elle incluait toute vidéo où la pratique était montrée ou discutée après recherche avec différents termes évoquant ces « jeux », 429 vidéos pertinentes étaient ressorties, à la fois « pro-jeux » et de prévention.

En comparaison avec l'étude précédente de Linkletter et al., le nombre de vidéos disponibles sur Youtube USA à propos des PN-O avait augmenté de 400% en 5 ans. Celles-ci avaient bénéficié de 22 millions de vues ce qui constitue une hausse significative par rapport aux 200 000 vues de 2010 même si cela allait dans le sens de l'utilisation croissante des médias sociaux.

En 2018 Ouellette and al. (11) a mené une étude descriptive des vidéos sur les jeux d'auto-asphyxie telles qu'elles apparaissent sur Youtube (USA).

Trente-six termes différents étaient recherchés. Cent quatre-vingt-quatorze vidéos ont été identifiées, le taux de visionnage total était de 1,7 millions. Environ la moitié des vidéos

représentaient une pratique collective avec plusieurs évènements d'auto-asphyxie. Au total 620 participants étaient identifiés dont la plupart étaient de sexe masculin (78%).

Les conséquences visibles de l'asphyxie étaient la perte de connaissance (92%), des convulsions (28%), des troubles du comportement immédiat (41%), une confusion (31%), une euphorie (13%), des hallucinations (2%).

L'inquiétude serait que regarder des vidéos mettant en scène ou relayant des informations sur les pratiques de non oxygénation puisse participer à normaliser et renforcer ces comportements.

E-Adolescents à profil particuliers, facteurs de risque

Concernant le profil psycho-comportemental des enfants pratiquants, les données dont on dispose actuellement sont contradictoires : Andrew et al. (17) rapportent que les enfants dont les décès ont été rapportés dans les médias étaient généralement performants sur les plans scolaire et sportif et n'étaient pas impliqués dans d'autres activités « à risque » ; d'où le surnom par certains auteurs de « good kids game ».

D'autres travaux plus récents tels que Ibrahim et al. (5), indiquaient une association significative de la pratique solitaire avec des idéations suicidaires (OD 4,6 p<0,01) et un mauvais état de santé affectif (OD 2,1 p=0,02).

En revanche, la revue systématique de la littérature de Busse et al. (14) publiée en 2015 retrouvait des associations avec d'autres comportements à risque, tout en précisant qu'il fallait interpréter ces données avec précaution au vu de biais possibles et non clairement définis dans la plupart des études.

Plusieurs études (13,20,24) retrouvaient une association avec une des conduites à risque suivante :

- abus de substances
- comportements sexuels à risque
- troubles de la santé mentale
- mauvaise alimentation
- pratique de sports à risque

L'expérience antérieure de la violence, le fait d'avoir une personnalité impulsive et à la recherche de sensations fortes et la réussite scolaire inférieure étaient en outre liés à une probabilité accrue d'engagement dans une pratique auto-asphyxique.

Dans le même sens, Michel et al (21) publiait en 2019 les données fusionnées de 2 études réalisées en 2009 et 2013 dans des collèges en France dont l'objectif était d'examiner les facteurs de risque cliniques et la démographie associés aux pratiques de non-oxygénation via un questionnaire chez 1771 enfants de 9 à 16 ans.

Les seules caractéristiques se révélant associées significativement à un risque accru de participation à un comportement auto-asphyxique étaient la présence de troubles des conduites et de symptômes dépressifs.

Ces résultats donnent des arguments en faveur d'une fonction d'adaptation face une situation de détresse. Ces comportements pourraient donc être une tentative de diminuer des sentiments dépressifs ou dysphoriques.

Les limites étant que ces résultats ne permettent pas de définir les liens de temporalité ni d'étiologie entre ces facteurs de risque et l'occurrence de pratiques de non oxygénation.

III. Reconnaissance des signes évocateurs et objectifs de prévention

1. Signes d'alerte

Bien que peu spécifiques il apparaît important de savoir reconnaître les signes d'alertes, et surtout leur association, pouvant orienter vers les pratiques de non-oxygénation.

A-Quels sont-ils ?

Les études (7,17,19) ont permis d'identifier des signes cliniques, d'anamnèse et de comportement associés aux pratiques d'auto-asphyxie.

Nous pouvons distinguer les signes survenant au décours d'un évènement aigu et ceux témoins d'une pratique répétitive.

L'ensemble de ces signes sont les conséquences directes des mécanismes physiopathologiques décrits dans la partie C-morbidité.

a. Formes aiguës / situations d'urgence

- Hémorragies conjonctivales bilatérales ; « blood shot eyes »
- Purpura de la face
- Traces de strangulation
- Malaise avec ou sans perte de connaissance et chutes non parées : à évoquer notamment devant un malaise avec caractéristiques vagales mais avec une situation déclenchante non classique (chaleur, douleur, stress aigu...) ou peu claire.
- Crise convulsive non fébrile
- Céphalée : souvent d'allure bénigne, pseudo-migraineuse mais plutôt « en casque », transitoire.
- Troubles neurosensoriels aigus :
 - sensations vertigineuses
 - troubles visuels : notamment scotomes, scintillements, rétinopathie hémorragique de Valsalva .
- Acouphènes aigus
- Coma

b. Formes chroniques

→ Signes physiques : ils sont variables et inconstants, donc non discriminants par leur absence.

- Manifestations hémorragiques liées à l'hyperpression dans l'extrémité céphalique : purpura pétéchial ou ecchymotique de localisation cervico-faciale exclusive, injection ou hémorragie conjonctivale, hyperhémie faciale
- Lésions cervicales de strangulation pouvant prendre des aspects divers et d'âges différents : ecchymotiques, excoriations, stigmates de compression digitales, lésions linéaires plus ou moins circonférentielles

→ Signes neuro-sensoriels

- Malaises répétés sans origine évidente : avec ou sans perte de connaissance
- Céphalées chroniques : souvent qualifiées de « migraines » et souvent à bilan étiologique négatif
- Convulsions répétées ne rentrant pas dans le cadre d'une maladie épileptique classique
- Troubles visuels transitoires et répétitifs variés : scotomes, scintillements, flous visuels, parfois de véritables baisses d'acuité visuelle
- Troubles auditifs : acouphènes, vertiges « paroxystiques », otalgies sans cause organique retrouvée, hypo-acousie

→ Signes neuro-psychiques et comportementaux

- Asthénie : fréquente
- Changement de comportement chez un enfant qui « ne présentait pas de problème » : repli sur soi, irritabilité, attitudes conflictuelles
- Baisse des performances scolaires : liées à la des difficultés de concentration, de compréhension, de mémorisation.
A évoquer notamment lorsque ces changements de performance ne peuvent pas être expliqués par des facteurs environnementaux ou des événements particuliers dans la vie de l'enfant.
- Comportements inadaptés / étranges :
 - lien de strangulation (écharpe, lacets, corde, cravate, laisse...) que l'enfant cherche à avoir en permanence sur lui / avec disparition de certains liens de leur 'place habituelle
 - lien attaché à des endroits inhabituels / avec traces d'usure inhabituelles sur le mobilier (lit-mezzanine, fenêtre, penderie...)
 - enfant interrogeant sur les risques et les sensations des « jeux » de non-oxygénation ou sur les conséquences d'une asphyxie
 - isolement et recherche constante de plus d'intimité
 - longs moments passés enfermé seul dans la chambre ou la salle de bain
 - enfant groggy, désorienté à la sortie d'une pièce, bruits de chute répétés en soirée/nuit

- enfant portant systématiquement des cols hauts ou une écharpe (pour cacher les marques de strangulation)
- enfant regardant des vidéos, visitant des sites internet ou des forums associés aux pratiques auto-asphyxiques (historique moteur de recherche)

B-Reconnaissance par les parents

Deux études se sont intéressées aux connaissances qu'ont les parents sur les pratiques de non-oxygénation.

Elles montraient que la majorité des parents connaissaient les PN-O mais qu'ils resteraient plutôt « naïfs » à ce sujet. En effet, bien que connaissant ces comportements ils pensaient que cela ne concernait pas leur enfant et communiqueraient peu avec eux à ce propos. (6) (25)

Plus récemment en 2019, Davies and al (26) s'est intéressé à décrire le contenu de conversation de prévention parents-enfants à propos des pratiques de non-oxygénation afin de construire un guide efficace pour aider les parents à améliorer celle-ci.

C-Reconnaissance par les médecins

Les médecins, généralistes, pédiatres, urgentistes et le personnel prenant soins des enfants et adolescents sont dans une position unique pour être attentifs et reconnaître les signes d'une pratique d'auto-asphyxie.

Dans l'enquête de Mc Clave et al. (4) en 2010, 68% des médecins ont répondu avoir entendu parler d'un « jeu » de non-oxygénation. Parmi eux 61% avaient acquis cette connaissance au travers des médias, donc en dehors du cursus médical. Les pédiatres étaient significativement plus renseignés que les médecins généralistes.

Enfin, même si un pourcentage important connaissait ces « jeux », une petite partie d'entre eux en parlaient avec leurs patients adolescents.

Peu d'études se sont intéressées à la connaissance de ces pratiques chez des pédiatres et généralistes mais malheureusement il apparaît donc que ceux-ci y soient peu sensibilisés et n'intégreraient pas la notion de « jeux » dangereux dans leur pratique courante.

D-Conduite à tenir devant une suspicion clinique

Elle dépend des conditions de découverte de la pratique : accident grave immédiat, jeu observé sans conséquence immédiate, information de jeu par tierce personne ou à postériori.

Du degré d'urgence médicale liée aux complications immédiates, découlent les conditions de prise en charge : appel du SAMU, consultation aux urgences, consultation chez un praticien le jour même ou à postériori.

Toutefois après un évènement aigu (même sans conséquences cliniques évidentes), il est préférable que l'enfant soit pris en charge par un service d'urgences pédiatriques, pour une hospitalisation même de quelques heures.

Celle-ci peut être nécessaire pour plusieurs raisons :

- Pour des soins nécessaires aux conséquences d'un accident aigu. Allant de la réanimation au service classique mais nécessitant un interrogatoire et un examen minutieux : fonctions vitales, examen cardiologique et respiratoire, examen cutané, ORL, ophtalmologique, et neurologique.
- Pour une évaluation psychologique initiale et la mise en place d'un suivi.
- Pour protéger l'enfant vis-à-vis de lui-même, notamment ceux ayant développé une dépendance au « jeu », en les hospitalisant dans un environnement moins favorable à ces pratiques.

Un bilan complémentaire peut être préconisé : évaluation par un neurologue, ophtalmologue, psychiatre, ORL si besoin. Un bilan biologique simple pourra être réalisé en fonction du contexte, comprenant parfois la recherche de toxiques. Parfois une imagerie est nécessaire en fonction de la gravité immédiate ou des pratiques antérieures.

La pratique des « jeux » dangereux n'étant que très rarement isolée, il est primordial, après avoir établi un lien de confiance avec l'enfant, d'identifier dans quel groupe d'enfant constitué il s'exerce. L'intérêt est de repérer de manière la plus exhaustive les pratiquants autour du cas, pour éviter des accidents chez les enfants et organiser la prévention. Dans ce cadre une information auprès de l'école et du Rectorat d'Académie est nécessaire.

Les facteurs suivants sont à prendre en compte dans la prise en charge secondaire :

- Les parents ont souvent une méconnaissance de la pratique de ces « jeux ». Il est donc nécessaire de leur prodiguer une information non alarmiste mais éclairée sur les mécanismes, le contexte et les risques aigus, allant jusqu'au décès, mais aussi les séquelles possibles à long terme. Un lien et les coordonnées des associations qui pourront les aider et les encadrer devront leur être donné (cf. ci-après : Prévention, les associations).
- Les professionnels de l'enfance ; personnels scolaire, parascolaire et médecins paraissent peu au fait de l'étendue des pratiques de non-oxygénation et de leurs conséquences en termes de morbi-mortalité. Le lien doit donc être fait avec ceux-ci.

2.Prévention

A-Moyens de prévention existants

Avec la sensibilisation des professionnels de santé et des parents à la recherche des signes d'alerte, la prévention auprès des enfants paraît essentielle pour la réduction des pratiques de non-oxygénation. Ces efforts n'ont que peu d'acteurs et d'intervenants.

→Associations

Des associations de victimes ont été créées dans plusieurs pays, comme l'APEAS (2) depuis 2001 et SOS Benjamin (27) depuis 1998 en France ; GASP (Games Adolescent Souldn't Play) (28) et Erik's Cause (29) aux Etats unis.

Elles ont vu le jour après le décès d'enfants et sont majoritairement composées de parents de victimes.

Ces associations ont permis dans un premier temps d'intéresser les médias à la problématique des « jeux dangereux ».

Celles-ci se sont ensuite données plusieurs missions pour lutter contre les accidents dus aux « jeux » dangereux :

-D'une part des actions de prévention et d'information : auprès des parents, de la formation des professionnels et à travers la prévention des enfants dans les classes et les centres de

loisirs

-D'autre part de donner des alertes aux instances gouvernementales et administratives en décrivant la situation vécue par les enfants, les familles, les professionnels.

→Gouvernement

En octobre 2000, le ministère de l'Éducation nationale émettait la première alerte, destinée aux recteurs et autres acteurs de la vie scolaire, sur les risques liés aux jeux dangereux, dont les pratiques d'évanouissement ludiques.

Depuis plusieurs actions sont mises en place :

En 2007 est publiée une brochure d'information (30) : « Les « jeux » dangereux et les pratiques violentes - prévenir, intervenir, agir. ».

Ensuite en 2011 le ministère de l'Éducation Nationale produit un guide (7) : « Guide d'intervention en milieu scolaire, Jeux dangereux et pratiques violentes ».

Ces documents d'adressent aux enseignants afin de leur faire connaître l'existence, l'étendue et la diversité de ces pratiques, les signes devant alerter et des éléments de prévention.

Ces mesures sont renforcées par des textes Officiels :

-Les députés français ont adopté en février 2010, dans le cadre de l'examen du projet de loi sur la sécurité intérieure (Loppsi II), un amendement incriminant la création et la diffusion de jeux dangereux et violents - de non-oxygénation ou d'agression - sur quelque support que ce soit, dont Internet (31). Cela prévoit une peine de prison de 3 ans et une amende de 75 000 euros pour les personnes faisant la promotion des « jeux » dangereux en ligne.

-La loi N°595 du 8 juillet 2013 de refondation de l'école de la République précise :

Afin de sensibiliser les élèves des premiers et seconds degrés à la dangerosité des pratiques dites de « jeux dangereux », les équipes pédagogiques et éducatives sont sensibilisées et formées à la prévention et à la lutte contre ces pratiques.

-Le référentiel de compétences des enseignants au Bulletin Officiel pour la rentrée 2013-2014 reprend des notions clefs pour lutter contre la violence et les comportements à risques.

→Réseaux sociaux

Comme décrits dans les paragraphes antérieurs la plupart des vidéos disponibles sur les réseaux sociaux s'apparentent à de véritables objets de propagande avec mise en scène des « jeux » de non-oxygénation, considérés comme des « exploits ».

Malgré tout dans l'étude de Defenderfer et al (23) en 2010 un faible nombre des vidéos recensés correspondaient à des vidéos de prévention. Ce type de vidéos n'obtenait pas plus de mentions « j'aime » mais elles étaient plus visionnées et commentées.

Cependant celles-ci ne sont pas « officielles » ni contrôlées et le contenu peu adapté (certain jeu était directement mis en scène).

Ces constats soulignent l'intérêt d'utiliser les médias comme moyen de prévention mais avec la nécessité première de produire des supports officiels et adaptés.

B-Impact de la prévention

Busse H. (14) soutient dans son étude que 17 à 40% des adolescent n'ayant reçu aucune éducation à propos des pratiques de non-oxygénation pensent qu'elles ne sont pas dangereuses.

Cette constatation souligne l'intérêt d'une intervention auprès des enfants.

Butler et al. (32) a entrepris une étude dont le but était d'évaluer l'impact d'une séance d'éducation dans 2 écoles américaines dans l'Utah et la Californie, chez 291 enfants 9 à 18 ans.

Les enfants avaient bénéficié d'une séance éducative standardisée interactive de 45 minutes dispensée dans les salles de classe par l'ONG Erik's cause.

Les résultats montraient de manière significative que la séance éducative a accru la sensibilisation et a induit des changements d'attitude positifs sur l'intérêt porté aux pratiques de non-oxygénation (moins d'intérêt) dans l'analyse de l'école de Californie.

Les analyses concernant l'école de l'Utah ne sont pas statistiquement significatives.

Ces résultats renforcent également la conclusion de Mc Clave and al. (4) que l'éducation n'aurait pas tendance à augmenter le risque de participation à ces pratiques. Notion importante car cette peur d'en parler avec les enfants, est non fondée et pourrait ralentir les

efforts de prévention mise en place.

Quant au moyen le plus efficace d'information et de prévention, l'étude de Macnab et al (12) montrait que les jeunes enfants et pré-adolescents seraient positivement impactés par une discussion avec leurs parents. Les adolescents, eux, seraient plus sensibles aux témoignages d'enfants ayant pratiqué.

Contexte de la recherche

Après avoir étudié la prévalence des pratiques asphyxiques chez des enfants scolarisés en école primaire (CE1 et CE2) de Haute Garonne et avoir trouvé des chiffres alarmants (prévalence des pratiques de 40%) (6), l'équipe des urgences pédiatriques de l'hôpital des enfants de Toulouse a en conséquence formé son personnel et modifié ses pratiques, en vue de détecter ces phénomènes.

Cela a permis de mettre en évidence la réalité de ces pratiques sous forme d'une série de cas. Nous avons pu recenser 10 cas en 3 ans et demi, cachés sous des motifs de consultation divers aux Urgences Pédiatriques de Toulouse (malaise, première convulsion non fébrile, syncope, traumatisme crânien, céphalée, plaie, etc...).

Il est intéressant de noter que la modification des pratiques médicales a permis de détecter ces phénomènes.

En effet, nous avons vu que ces pratiques entraînent des symptômes peu spécifiques (hormis les traces de strangulation). Il est donc difficile de les détecter, si on ne pense pas à les rechercher.

Ainsi il a paru pertinent et intéressant d'évaluer la connaissance des médecins de premier recours libéraux, médecins généralistes et pédiatres face à ces pratiques.

Matériel et méthode

I.Objectifs

Objectif principal

L'objectif principal de l'étude est d'évaluer les connaissances des MG et pédiatres libéraux de la région Midi-Pyrénées sur les pratiques de non-oxygénation chez l'enfant.

Objectifs secondaires

Un objectif secondaire est d'évaluer chez les médecins ayant rencontré des cas de PN-O leur prise en charge.

L'autre objectif secondaire était de comparer la connaissance entre les MG et pédiatres.

II.Type d'étude, élaboration et diffusion du questionnaire

1.Type d'étude

Il s'agit d'une étude de connaissances épidémiologique, quantitative, observationnelle, transversale. Nous avons adressé un questionnaire anonyme aux MG et pédiatres libéraux exerçant en ex-région Midi-pyrénées.

2.Elaboration du questionnaire

Le questionnaire comprenait 13 questions dont 4 composées de 2 à 3 sous questions. (Annexe numéro 1).

La première question recherchait le consentement des médecins.

Les autres questions étaient regroupées en 3 parties :

- 1ere partie : le profil du médecin, recherchant les données démographiques et caractéristiques de la population étudiée
- 2ème partie : les connaissances des médecins sur les PN-O
- 3ème partie : la conduite à tenir face à ces pratiques, et leur éventuel désir de formation.

Certaines comprenaient des réponses ouvertes, notamment pour préciser les différentes appellations des PN-O, leurs signes d'alertes et la manière dont ils en avaient eu connaissance.

La dernière question offrait la possibilité aux médecins de noter leur remarques et/ou commentaires éventuels.

À la fin figurait un texte d'information résumant la problématique des pratiques auto-asphyxiques. Il a été proposé également des liens bibliographiques pour approfondir les connaissances.

Le temps de réponse total estimé était d'environ 5 min.

III. Inclusion et déroulement pratique

L'envoi des questionnaires a débuté le 5 décembre 2019. Il a été diffusé via la mailing-list de l'Union Régionale des Professionnels de Santé Occitanie (URPS) aux MG et pédiatres ayant au moins un exercice libéral exerçant en ex-région Midi-pyrénées et ayant une adresse mail recensée (Ordre des médecins ou CPAM).

L'analyse a été arrêtée le 5 février 2020.

IV. Analyse statistique

Les variables qualitatives ont été représentées par des fréquences et des pourcentages.

Les pourcentages ont été testés avec la méthode du X^2 ou le test de Fisher selon les effectifs. Un test des rangs de Kruskal Wallis a été effectué pour comparer les variables ordinales. Pour les comparaisons entre les groupes, les tests ont été effectués avec un seuil de décision $(p) < 0.05$.

Les analyses ont été effectuées avec le logiciel SAS, version 9.4

Résultats

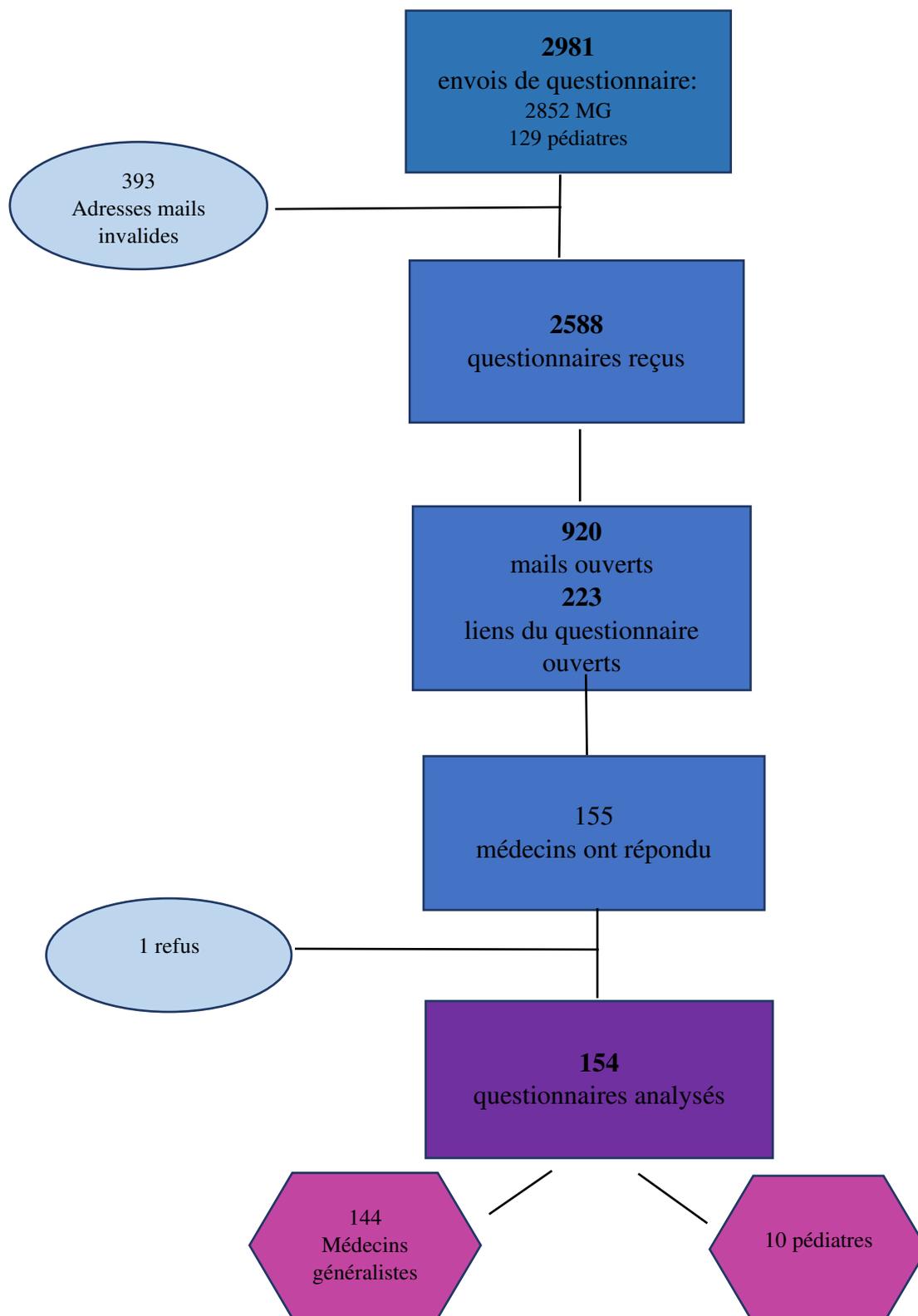


Tableau 1 : diagramme de flux

Le questionnaire a été envoyé via la mailing-list de l'URPS initialement à 2852 MG et 129 pédiatres inscrits (ratio de 1 pédiatre pour 22 MG). Après le tri effectué automatiquement par le logiciel excluant les adresses mail invalides, le questionnaire a pu être envoyé à 2588 médecins, MG et pédiatres confondus (détails non fournis par l'URPS).

Sur ce nombre, 920 ont ouvert le mail, 223 ont cliqué sur le lien et 155 ont répondu dont 145 MG (incluant 1 refus de participer) et 10 pédiatres, soit un taux de réponse de 5,9%.

I. Analyse descriptive

Afin d'évoquer l'ensemble des résultats, nous allons les présenter question par question.

Toutefois, les réponses de la question 4 seront traitées avant les autres, par souci de clarté et de calculs statistiques.

La première question (*question 1a.*) s'assurait de l'accord pour participer à l'étude, sur 155 questionnaires nous avons une réponse négative. Le motif évoqué par le médecin était une pratique exclusive de l'échographie (*question 1b.*)

1. Caractéristiques de la population

Dans cette partie nous avons posé des questions afin de caractériser la population de l'étude.

Question 4

Parmi les 154 questionnaires valides reçus, 144 (93,5%) étaient remplis par des médecins généralistes et 10 (6,5%) par des pédiatres libéraux ; il y a donc eu 14 fois plus de réponses de médecins généralistes que de pédiatres.

Nous avons choisi de prendre en compte les médecins ayant un exercice libéral exclusif ou mixte.

Au niveau national, selon l'Organisation de la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES) (33) il y avait, en 2018, 68 070 généralistes avec un exercice libéral exclusif ou mixte (30% de l'ensemble des médecins en exercice) et 3156 pédiatres en libéral exclusif ou exercice mixte (1,2% de l'ensemble). Les médecins généralistes libéraux sont environ 22 fois plus nombreux que les pédiatres de même mode d'exercice en 2018 (ratio identique à la population ciblée via l'URPS).

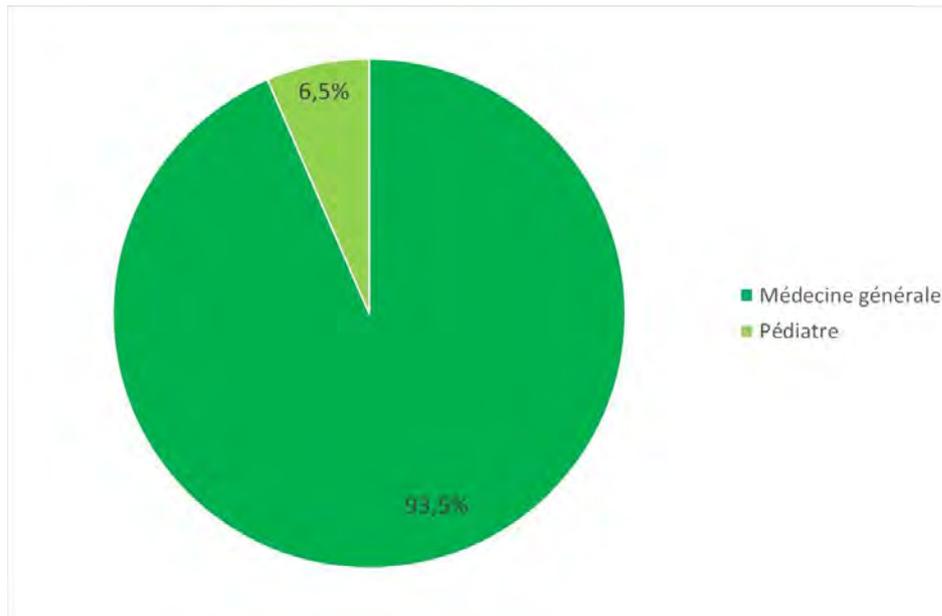


Figure 2. Répartition des médecins par spécialité

Question 2.

Parmi les médecins répondants, 71% (109) étaient des femmes et 29 % (45) des hommes.

Ce rapport était le même pour les MG et les pédiatres.

La répartition en 2018 dans les spécialités nous concernant (DREES) était de 40% de femmes / 60% d'hommes chez les médecins généralistes et 65% de femmes / 35 % d'hommes chez les pédiatres libéraux. (33)

Question 3

Dans notre étude, les moins de 30 ans représentaient 2% (3) au total, 2% (3) des MG et aucun pédiatre n'entrait dans cette catégorie.

La tranche d'âge 30-40 ans représentait 41% (63) au total, 43% (62) des MG et 10% (1) des pédiatres.

Les 40-50 ans représentaient 26% (40) au total, 25% (36) des MG et 40% (4) des pédiatres.

Les 50-60 ans représentaient eux 19% au total, 18% (26) des MG et 30% (3) des pédiatres.

Enfin les médecins de 60 ans et plus comptaient pour 12% (19) au total, 12% (17) des MG et 20% (2) des pédiatres.

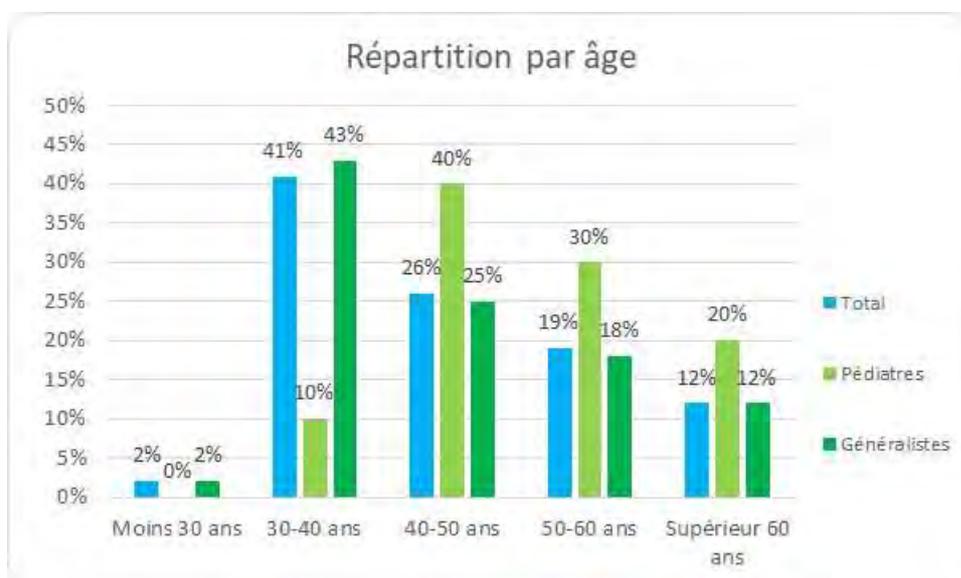


Figure 3. Âge des médecins

En 2018 au niveau national, la répartition des médecins par tranche d'âge (33) était telle que représentée dans le tableau suivant :

Nombre de médecins en libéral ou mixte selon l'âge en 2018, france	<u>Pédiatres</u>	<u>MG</u>
<u>< 30 ans</u>	18 / 0.5%	1490 / 2%
<u>30-40 ans</u>	557 / 18%	13320 / 19%
<u>40-50 ans</u>	599 / 19%	11359 / 17%
<u>50-60 ans</u>	778 / 25%	20206 / 30%
<u>> 60 ans</u>	1184 / 37,5%	21745 / 32%

Tableau 2. Démographie médicale française en 2018 par âge

Question 5.

Le secteur d'activité principal des médecins était urbain, avec 40.9% (63) du total, 38.9% (56) des médecins généralistes et 70% (7) des pédiatres libéraux.

38.3% (59) des médecins répondants exerçaient en milieu semi-rural, dont 38.9% (56) de MG et 30% de pédiatres (3).

Le milieu rural représentait le lieu d'exercice pour 20,8% (32) des médecins, tous MG et aucun pédiatre.

Il n'y avait pas de données nationales récentes disponibles sur la répartition géographique des MG et pédiatres.

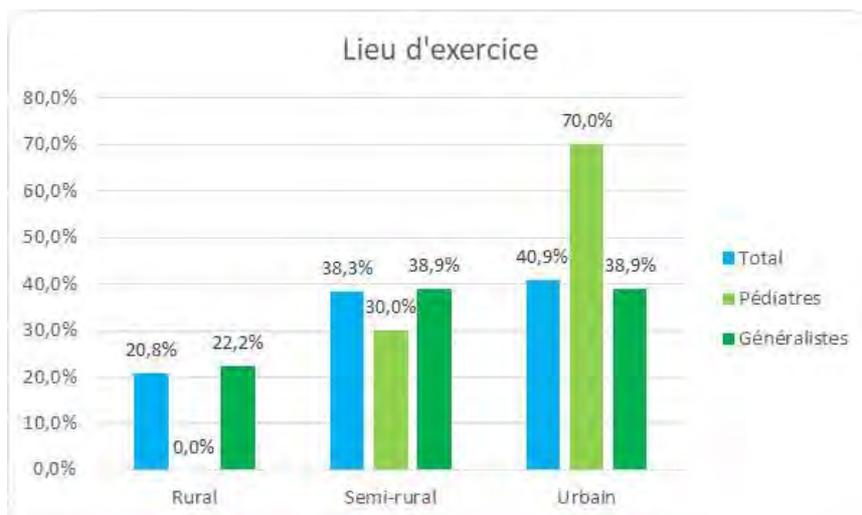


Figure 4. Répartition selon le lieu d'exercice / pas secteur d'activité

Question 6.

60% (93) des médecins voyaient entre 0 et 5 enfants par jour, 63% (91) pour les médecins généralistes et 20% (2) pour les pédiatres.

30,5% (47) des médecins consultaient 5 à 10 enfants par jour, 32% (46) pour les MG et 10% (1) pour les pédiatres.

4,5% (7) des médecins voyaient entre 10 et 20 enfants par jour, 3,5% (5) pour les MG et 20% (2) pour les pédiatres.

Enfin 4,5% (7) des médecins consultaient plus de 20 enfants par jour, 1,4% (2) pour les MG et 50% (5) pour les pédiatres.

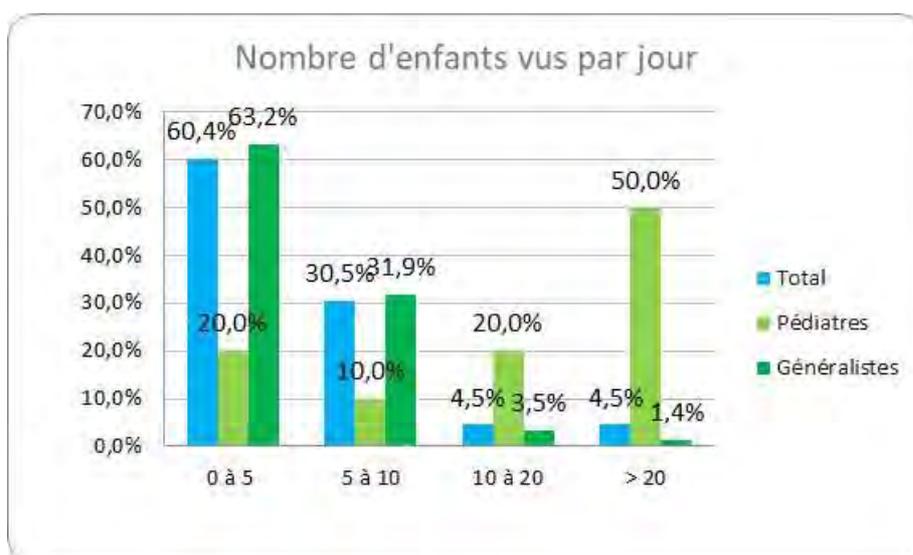


Figure 5. Fréquence de consultations pédiatriques par jour

Voici le résumé des caractéristiques de notre population.

Caractéristiques de la population		Pédiatres	MG
<u>Spécialité</u>		10 (6,5%)	154 (93,5%)
<u>Sexe</u>	Femme	7 (70%)	109 (71%)
	Homme	3 (30%)	245 (29%)
<u>Âge</u>	< 30 ans	0	3 (2,1%)
	30 – 40 ans	1 (10%)	62 (43%)
	40 – 50 ans	4 (40%)	36 (25%)
	50 – 60 ans	3 (30%)	26 (18%)
	> 60 ans	2 (20%)	17 (11,8%)
<u>Type d'exercice</u>	Rural	0	32 (20,8%)
	Semi rural	3 (30%)	56 (38,9%)
	Urbain	7 (70%)	56 (38,9%)
<u>Fréquence des consultations pédiatriques/jour</u>	0 à 5	2 (20%)	91 (63%)
	5 à 10	1 (10%)	46 (32%)
	10 à 20	2 (20%)	5 (3,5%)
	> 20	5 (50%)	2 (1,4%)

Tableau 3. Récapitulatifs des caractéristiques de la population de l'étude

2. Connaissances des pratiques

Dans cette partie nous avons analysé les connaissances des médecins sur les pratiques de non-oxygénation.

Question 7a.

86% (133) des médecins affirmaient connaître les pratiques asphyxiques, 85% (123) des généralistes et tous les pédiatres (10).

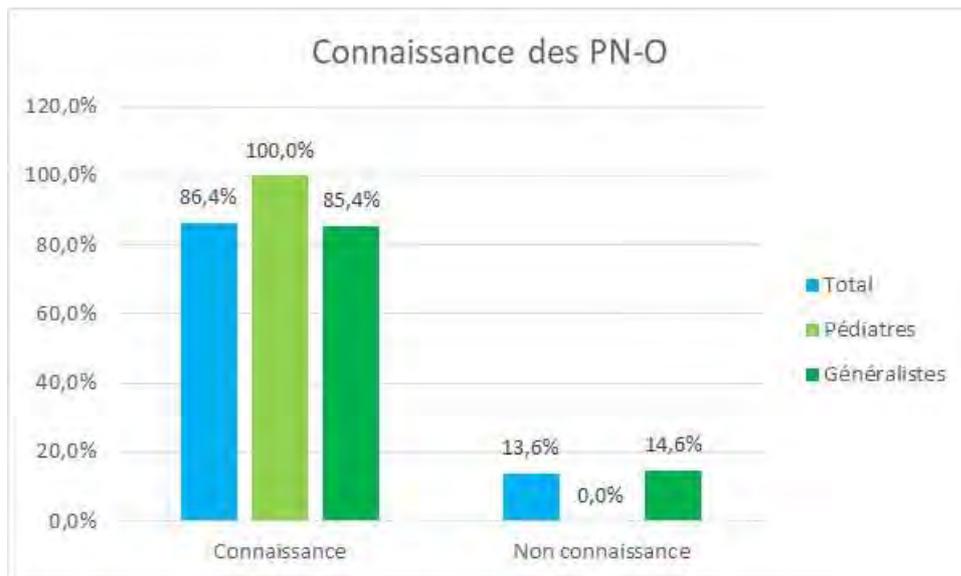


Figure 6. Connaissance des pratiques de non-oxygénation

Question 7b.

Parmi les médecins connaissant les PN-O (133, dont 10 pédiatres et 123 généralistes) :

- 98,5% (131) connaissaient l'appellation « jeu du foulard » (MG 98% (121) / pédiatres 100% (10))
- 24% (32) le « jeu de la tomate » (MG 24% (29) / pédiatres 30% (3))
- 26% (34) connaissaient le « jeu de s'étrangler » (MG 24% (29) / pédiatres 50% (5)).

Les pratiques moins connues étaient :

- « le rêve indien » (total 7,5% (10), MG 65% (8), pédiatres 20% (2))
- « 30 secondes de bonheur » (total 5% (7), MG 6% (7), pédiatres 0)
- et « le jeu du cosmos » (total 4% (5), MG 3% (4), pédiatres 10% (1)).

Par ailleurs, la moitié des médecins ne savait désigner qu'une seule appellation, 32% deux noms de « jeux » et 15% plus de deux.

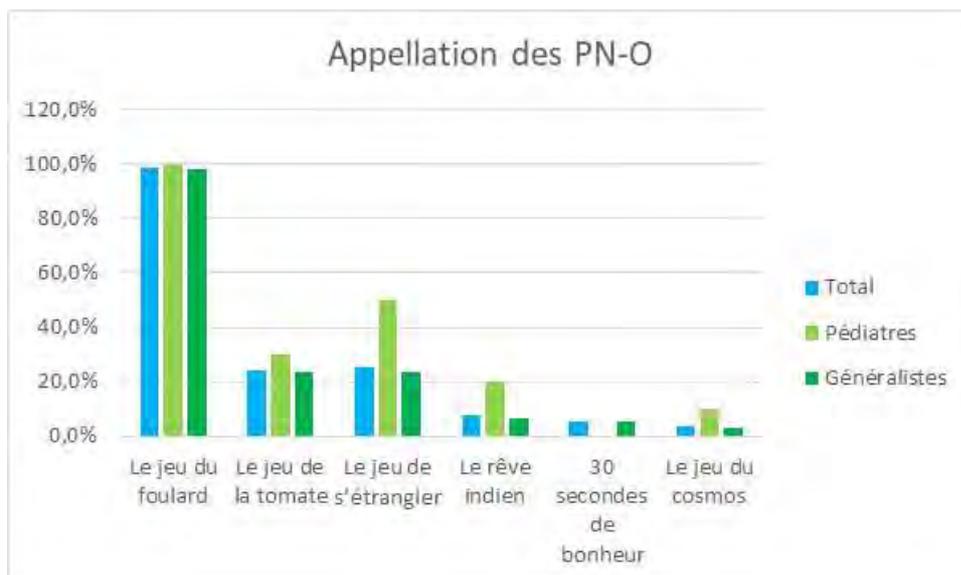


Figure 7. Connaissances des différents PN-O selon leur appellation

Dans la section « autres » de cette question, 3 médecins ont répondu connaître les pratiques suivantes : « la baleine », « faire tout rouge » et « raconter ses rêves ».

Question 8.

La plupart des médecins ont eu connaissance de l'existence des PN-O par le biais des médias (80% (106)) ; c'est le cas pour 80,5% (99) des MG et 70% (7) des pédiatres.

L'expérience personnelle (familiale, entourage...) était le mode de connaissance pour 21% (28) des médecins au total, 22% (27) des MG et 10% (1) des pédiatres.

14% (19) des médecins au total ont connus les PN-O par leur expériences professionnelle propre ; 12% (15) des MG et 40% (4) des pédiatres.

La formation médicale initiale était le mode de connaissance pour 4% (5) des médecins au total, 3% (4) des MG et 10% (1) des pédiatres.

Enfin c'est par la formation médicale continue (DU/DIU/DESC/congrès/présentations diverses) que 10% (13) des médecins, 7% (9) des MG et 40% (4) des pédiatres ont connu les PN-O.

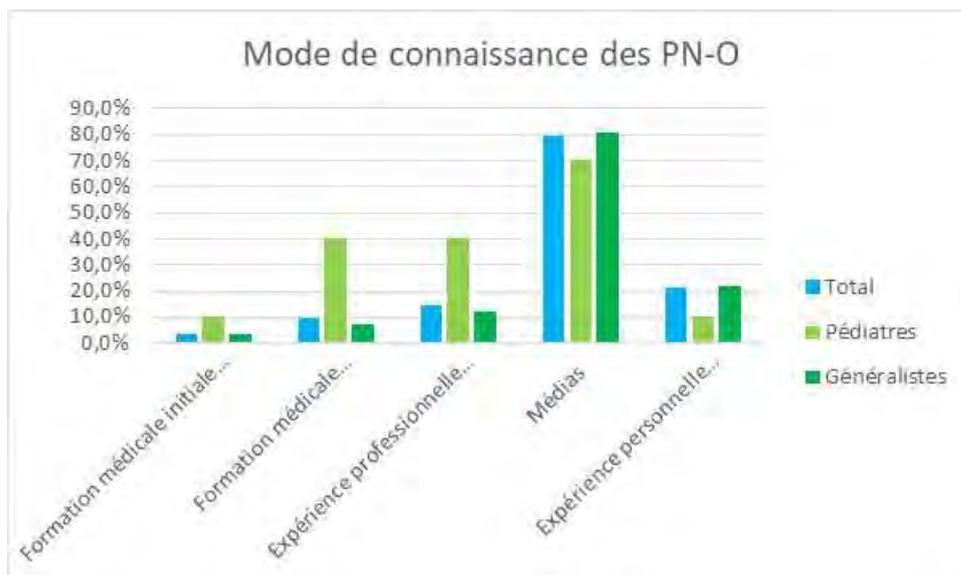


Figure 8. Mode de connaissance des PN-O

Question 9a.

Parmi l'ensemble des médecins de l'échantillon, 5% (20% pédiatres, 4 % MG) affirment savoir reconnaître certains signes d'alerte pouvant évoquer une pratique de non-oxygénation, et 16% le pense sans en être sûr.

Question 9b.

Cette question était une question à réponse libre.

Parmi les signes spontanément évoqués (23 réponses) les principaux sont des signe cutanéomuqueux (traces de strangulation/hémorragie conjonctivale/purpura) puis les malaises et le changement de comportement de l'enfant.

Signes d'alerte : réponses spontanées	Généralistes	Pédiatres
Traces de strangulation	16	1
Hémorragies conjonctivales et purpura de la face	6	2
Malaise	6	0
Changement de comportement (repli, agressivité...)	4	1
Asthénie	2	0
Céphalées	1	0
Troubles neuro-sensoriels : sensations vertigineuses / acouphènes aigus	0	0
Crise convulsive non fébrile	0	0
Baisse des performances scolaires	0	0

Tableau 4. Réponses spontanées sur les signes d'alerte des PN-O

Question 10a.

Cette question traitait également des signes d'alertes mais en réponses suggérées.

Parmi l'ensemble des médecins, la plupart reconnaissent les signes cutané-muqueux comme signe d'alerte ; 93% (143) pour la présence de traces de strangulation et 82% (127) pour l'hémorragie conjonctivale ou le purpura.

Venaient ensuite, pour 71% (109) des médecins les troubles du comportement de l'enfant et les malaises.

Les céphalées et la baisse des performances étaient reconnues comme pouvant alerter, par 58% (89) des médecins, puis les troubles neuro-sensoriels par 47% (73), la crise convulsive non fébrile par 37% (57) et l'asthénie par 31% (48).

Pour les médecins généralistes, les résultats allaient dans le même sens.

D'abord les signes cutané-muqueux ; 92% (133) reconnaissent la présence de traces de strangulation et 82% (118) l'hémorragie conjonctivale ou le purpura.

Venait ensuite, pour 69% (99-100) des médecins les troubles du comportement de l'enfant et les malaises.

Les céphalées et la baisse des performances étaient reconnus pouvant alerter, par 56% (80) des MG, puis les troubles neuro-sensoriels par 47% (68), la crise convulsive non fébrile par 35% (51) et l'asthénie par 31% des MG (44).

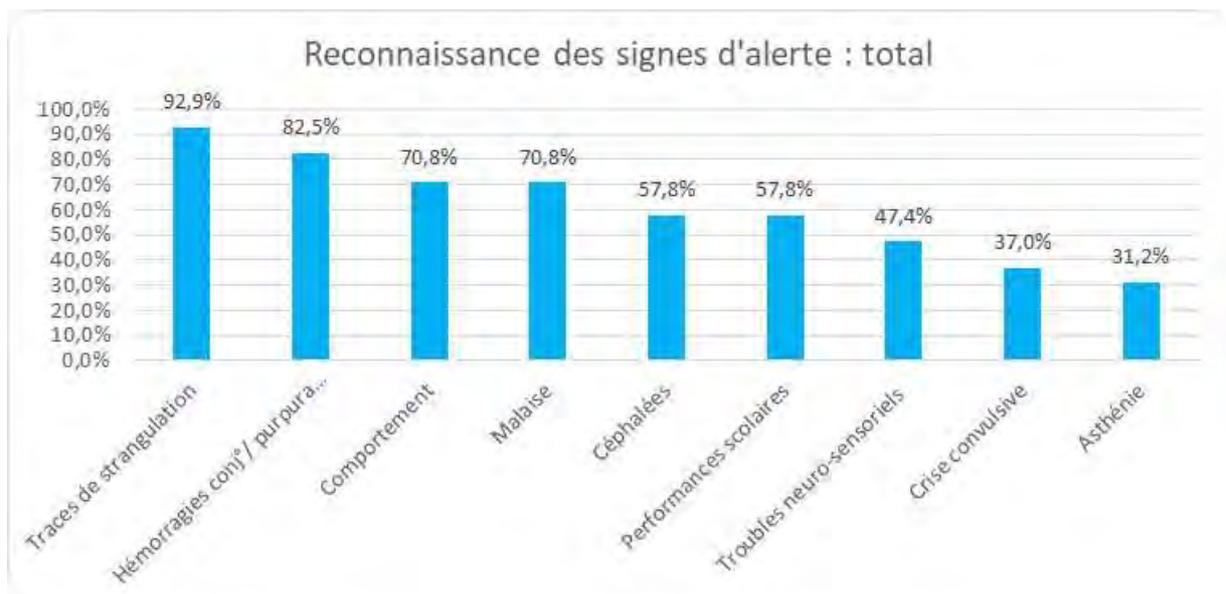


Figure 9. Reconnaissance des signes d'alerte : total des médecins

Quant aux pédiatres, 100% (10) pensaient que les traces de strangulation et les troubles du comportement puissent être des signes d'alertes.

90 % (9) reconnaissaient la présence d'hémorragie conjonctivale ou purpura, les malaises, et la baisse des performances scolaires

Venaient ensuite, les céphalées et les crises convulsives pour 60% (6) des pédiatres, puis les troubles neuro-sensoriels pour 50% (5) et l'asthénie pour 40% (4).

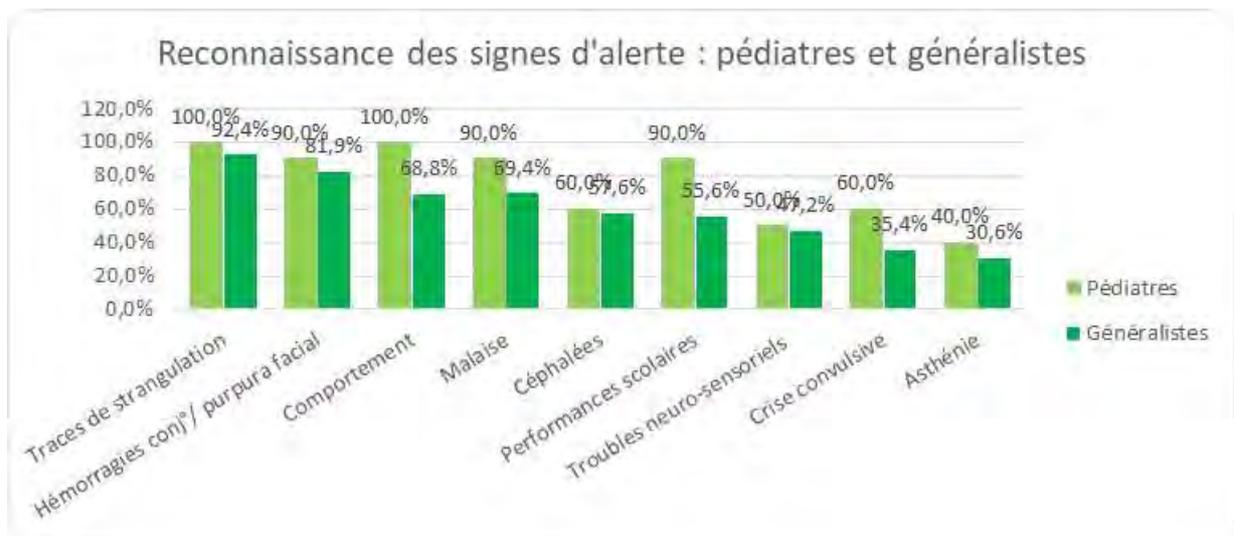


Figure 10. Reconnaissance des signes d'alerte : différentiel pédiatres et médecins généralistes

Question 10b.

En termes de mortalité, 99% des médecins affirment qu'un décès peut découler d'une pratique de non-oxygénation ; 100% des pédiatres et 99% des MG.

3. Gestion devant un cas et formation

Dans cette partie le but était de déterminer l'attitude des médecins face à un cas de PN-O et leur désir de formation à ce sujet.

Question 11a.

10% (16) des médecins interrogés déclarent avoir déjà été confrontés à une PN-O chez un enfant ; 30% (3) des pédiatres et 9% (13) des généralistes.

Question 11b.

La plupart ont rencontré cette situation une seule fois (75% (12 parmi 16 réponses au total) 77% (10) chez les MG et 67% (2) chez les pédiatres) et pour les autres pas plus de 5 fois (25% (12) au total, 23% (3) chez les MG et et 33% (1) chez les pédiatres).

Question 11c.

Face à un cas, les 2 attitudes les plus fréquentes ont été de gérer seul au cabinet médical (6 MG sur les 13 et 1 pédiatres sur les 3) et d'adresser l'enfant à un pédopsychiatre (2 MG sur les 13 et 3 pédiatres sur les 3)

Certains médecins généralistes ont adressé les enfants à un confrère pédiatre (2 MG sur les 13) ou aux urgences (2 MG sur les 13).

Enfin dans les réponses « autres » 1 MG a précisé adresser l'enfant à un psychologue et pour 1 autre le médecin à préciser « c'était trop tard » les deux fois auxquelles il a été confronté à une PN-O.

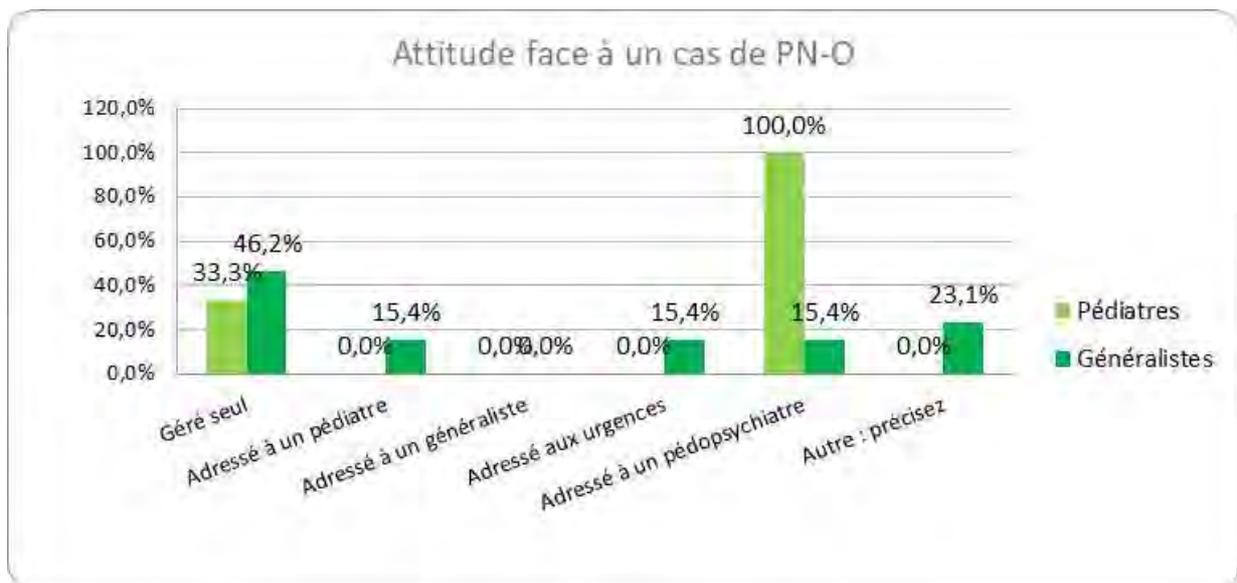


Figure 11. Attitude face à un cas de PN-O : différentiel pédiatres et médecins généralistes

Question 12.

Le médium préférentiel d'information des médecins au sujet des PN-O s'avérait être l'information écrite type guide/flyer (42% des médecins) et de manière quasi équivalente la soirée de formation DPC (40%), suivi du lien internet (18% au total).

Les résultats ont la même tendance si l'on considère seulement les MG (40 et 41% pour la formation DPC ou écrite / 19% pour le lien internet) alors que les pédiatres semblent préférer l'information écrite pour 60% d'eux, suivi des soirées de formation pour 30% et du lien internet pour 10%.

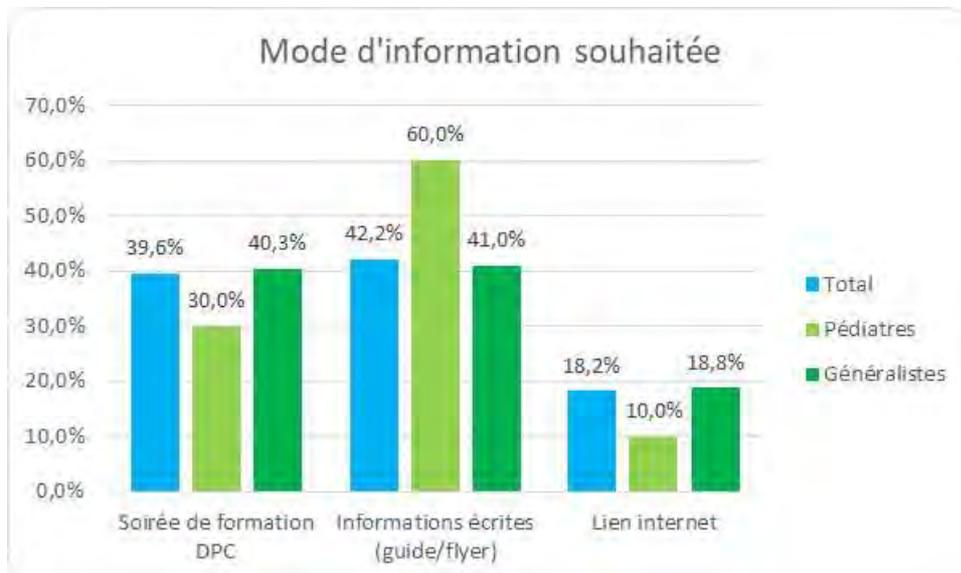


Figure 12. Mode d'information souhaitée

Question 13.

À la fin du questionnaire nous avons laissé l'espace pour des commentaires libres.

Il y a eu 8 commentaires, qui comprenaient, une remarque sur l'absence de formation sur le sujet à la faculté ou post-faculté, plusieurs remarques sur la nécessité d'information (des médecins, enseignants et parents).

Deux remarques imprécises : « information à qui ? » « Sommes-nous l'échelon professionnel le plus concerné ? »

II. Analyse comparative

1. Selon la spécialité : MG/pédiatres

Caractéristiques de la population

Les analyses comparatives ne semblaient pas retrouver de différence statistiquement significative entre les MG et pédiatres concernant les caractéristiques de sexe ($p=1,000$), âge ($p=0,1741$) et secteur d'activité ($p=0,1221$).

Seulement les pédiatres semblaient consulter significativement plus d'enfants par jour ($p<0,0001$) que les MG.

Connaissances et pratiques

La comparaison des connaissances et pratiques des MG et pédiatres ne semblaient pas retrouver de différences significatives sur les points suivant :

- Connaissance des PN-O ($p=0,3616$)
- Médium de connaissance des PN-O via la formation médicale initiale ($p=0,2884$) / les médias ($p=1,000$) / l'expérience personnelle ($p=1,000$)
- Reconnaissance des signes d'alertes ($p=0,1345$)
- Mort possible suite à une PN-O ($p=1,000$)

En revanche, il y avait 2 résultats significatifs.

Il semblait que plus de pédiatres que de MG connaissaient les PN-O via :

- la formation médicale continue ; 40 vs 5,5 % ($p=0,0035$, OR 11,3 [2,6 ; 48,4])
- leur expérience professionnelle ; 40 vs 11% ($p=0,0264$).

Gestion devant un cas et formation

La comparaison des réponses des MG et pédiatres ne semblait, là aussi, pas retrouver de différences significatives sur les points suivant :

- Confrontation au PN-O ($p=0,0826$) et nombres de fois ($p=1,000$)
- Prise en charge après un cas de PN-O ($p=0,1071$)
- Médium désiré pour une information sur les PN-O ($0,6235$)

Il n'y avait aucune donnée statistiquement significative dans cette partie-là.

2. Selon le sexe : H/F

La comparaison des réponses selon le sexe des participants n'a fait ressortir qu'une donnée semblant statistiquement significative sur la caractéristique de l'âge, les femmes en exercice semblent globalement plus jeunes (46% ont entre 30 et 40 ans / 5% plus de 60 ans) que les hommes dont la distribution est plus lisse (29% ont entre 30 et 40 ans / 29% plus de 60 ans), ($p=0,0011$).

Il ne semblait pas y avoir de différences statistiquement significatives retrouvées pour les réponses concernant les points suivant :

- Secteur d'activité ($p=0,0570$)
- Nombre d'enfant vu par jour ($p=0,7904$)
- Connaissance des PN-O ($p=0,1884$)
- Médium de connaissance des PN-O via formation médicale initiale ($p=1,000$) / formation médicale continue ($p=0,7472$) / expérience professionnelle ($p=0,1157$) / médias ($p=0,8489$) / expérience personnelle ($p=0,8110$)
- Reconnaissance des signes d'alertes ($p=0,1662$)
- Mort possible ($p=0,5004$)
- Confrontation au PN-O ($p=0,2664$) et nombres de fois ($p=1,000$)
- Prise en charge après un cas de PN-O ($p=0,0857$)
- Médium désiré pour une information sur les PN-O ($p=1,000$)

Discussion

1. Discussion des résultats

Population

En comparaison à la démographie médicale en 2018 (dernières données disponibles sur le site de la DREES) (33,34), notre population se différencie par une sur-représentation des catégories d'âge jeune ($p < 0.0001$), ainsi que par un sex-ratio inversé ($p < 0.0001$) chez l'ensemble de nos participants et chez les MG (majorité de femmes)

Dans notre étude, les caractéristiques des médecins inclus diffèrent donc sur les paramètres de l'âge (plus jeunes) et du sexe (plus de femmes) par rapport à ceux de la population médicale française.

Des chiffres nationaux sur la répartition par secteur d'activité urbain ou rural n'ont pu être trouvés.

En revanche, en termes de spécialité, la répartition est identique à la population nationale : au niveau national, la population de pédiatres et MG libéraux est de 68 070 généralistes et 3156 pédiatres, soit un ratio de 4,4% ; dans notre étude, elle est de 144 MG et 10 pédiatres, soit un ratio de 6,5% ($p = 0,2$).

La proportion de pédiatres dans notre étude, n'est donc pas statistiquement différente par rapport au ratio de pédiatres et MG libéraux en France en 2018.

Objectif principal

Les résultats sur l'objectif principal montrent que 86% des médecins connaissent l'existence des pratiques de non-oxygénation et considèrent que celles-ci peuvent être mortelles (99%). Par contre seulement 5% déclarent savoir reconnaître des signes d'alerte spontanément.

Ce qui est une proportion plus importante que dans l'enquête de Mc Clave et al. (4) en 2010, qui s'adresse à des médecins et étudiants généralistes ou pédiatres. Celle-ci montre que 68% des médecins avaient entendu parler d'un « jeu » de non-oxygénation.

Dans notre étude, la plupart des médecins auraient connu les PN-O grâce aux médias (80%) ou à l'expérience personnelle (21%) plutôt que via les formations médicales initiales et

continues ou l'expérience professionnelle. Cela est également le cas dans l'étude de Mc Clave et al. chez lequel 61% des médecins avaient acquis cette connaissance au travers des médias et 12% via une expérience personnelle. (4)

Parmi les 6 appellations proposées, les plus connues des médecins de l'étude étaient le « jeu du foulard » pour 98.5% des médecins, le « jeu de la tomate » pour 24% et le « jeu de s'étrangler » pour 26%. La moitié des médecins ne savait désigner qu'une seule appellation, 32% deux noms de « jeux » et 15% plus de deux. Mc Clave et al. lui avait décrit que le nombre médian d'appellation trouvées était de 2. (4)

Concernant les signes pouvant alerter d'une PN-O, les plus reconnus étaient les signes cutanéomuqueux : pour la présence de traces de strangulation (93%) et pour l'hémorragie conjonctivale ou le purpura (82%). Puis venaient ensuite, les troubles du comportement de l'enfant et les malaises (71%). 70% des répondants savaient identifier plus de 3 signes d'alertes lorsque suggérés.

Les résultats de l'étude de Mc Clave et al vont dans le même sens : en effet les signes les plus connus étaient également les signes cutanéomuqueux et 52% des médecins reconnaissaient plus de 3 signes d'alerte. Il n'était pas mentionné si les médecins avaient répondu à une question ouverte ou un QCM (4)

En revanche on peut noter que seulement 23 médecins ont évoqué des signes d'alertes spontanément que tandis que tous l'ont fait lorsque les réponses étaient suggérées en QCM.

Objectifs secondaires

a. Attitude face à un cas de PN-O

Sur l'ensemble des médecins, 10% ont déclaré avoir déjà été confronté à un cas de pratique de non-oxygénation chez l'enfant et la plupart de ceux-ci qu'une seule fois (75%) ce qui était similaire dans l'étude de Mc Clave et al. où il s'agissait de 7,6% des participants parmi ceux connaissant les PN-O. (4)

Peu de praticiens, donc, ont déclaré avoir rencontré des patients ayant été impliqués dans une PN-O. Cette fréquence est globalement incohérente avec les données disponibles concernant

la prévalence des PN-O. Effectivement, il y a une large variation de prévalence retrouvée suivant les études et les pays mais entre 3,8 à 17% dans la plupart. (6,8,12–15) Cela va jusqu'à 54% dans une étude colombienne (14) et 40% dans l'étude de C. Cortey et al. chez les enfants de CM1-CM2. (6)

Donc malgré une prévalence non négligeable, le diagnostic de ces pratiques reste faible.

Cette différence pourrait être due à plusieurs facteurs.

D'abord le fait que les enfants n'oseraient pas en parler spontanément. D'une part à cause du côté de ces pratiques vues comme « ludiques » par les enfants surtout d'âge jeune, et d'une méconnaissance des risques (7). Chez les plus grand, elles seraient plutôt pratiquées en secret.

Ensuite, dû au manque de communication sur ces troubles ; peu de praticiens aborderaient le sujet avec leurs patients ou penseraient à l'évoquer devant certains signes et symptômes.

En effet, dans l'étude de Mc Clave et al., même si un pourcentage important connaissait ces « jeux », peu seulement en parlaient avec leurs patients adolescents. (4)

Concernant la gestion d'un cas de PN-O ; l'attitude la plus fréquente de prise en charge a été, de gérer seul au cabinet et/ou d'adresser l'enfant à un pédopsychiatre. Les autres possibilités étaient d'adresser à un confrère pédiatre, généraliste ou aux urgences.

Ces prises en charges sont intéressantes mais semblent incomplètes car les pratiques de non oxygénation demandent un soin global, avec la participation de plusieurs acteurs médicaux et paramédicaux.

Selon le degré d'urgence, le type de pratique (solitaire ou non), des examens médicaux peuvent être demandés pour éliminer des complications aiguës. Il peut y avoir nécessité de recours à un service d'urgences pédiatriques, à différentes spécialités, et surtout à une évaluation et à la mise en place d'un suivi psychologique.

Un lien avec le milieu scolaire est également nécessaire (Rectorat de l'Académie). En effet, un enfant ne pratiquant que très rarement isolément, il est primordial, après avoir établi un lien de confiance avec l'enfant, d'identifier dans quel groupe d'enfant constitué il s'exerce.

La gestion d'un cas de PN-O n'a pas été recherché dans l'étude de Mc Clave.

b. Analyse comparative des connaissances entre MG et pédiatres.

Aux vues de la disparité des groupes et de la faiblesse des effectifs, les résultats de l'analyse comparative entre les MG et pédiatres doivent être interprétés avec prudence.

Bien que statistiquement non significatives il semblait y avoir des différences concernant les caractéristiques des populations de MG et de pédiatres.

Sur le plan de l'âge, les MG semblaient globalement plus jeunes que les pédiatres.

Quant au secteur d'exercice, aucun pédiatre n'exerçait en rural et la plupart avaient un exercice urbain.

La seule différence significative est le nombre d'enfants vu par jour ($p < 0,0001$) ; entre 0 et 5 pour la majorité des MG et plus de 20 pour la moitié des pédiatres.

Mc Clave et al. retrouvait dans ses résultats que les pédiatres généralistes étaient significativement plus renseignés que les médecins généralistes et les pédiatres sur-spécialisés (4).

Dans notre étude 85% des MG et 100% des pédiatres déclarent connaître les PN-O, sans différence statistiquement significative. Il faut noter que nous n'avons pas le détail des éventuelles sur-spécialisations des pédiatres de notre échantillon.

Face à ce résultat, plusieurs hypothèses sont possibles.

Soit : les pédiatres connaissent mieux ces pratiques, mais les résultats ne peuvent pas être statistiquement significatifs (faible nombre de pédiatres inclus/disparité des groupes) .

Soit : il n'y a vraiment pas de différence entre les groupes, ce qui peut être plausible pour plusieurs raisons :

-comme précisé ci-après l'information sur les PN-O provient majoritairement des médias, donc peu liée à la spécialité du médecin

-les médecins généralistes tendent à avoir une activité pédiatrique plus importante.

Les pédiatres semblent avoir plus entendu parler des PN-O via leur expérience professionnelle ($p=0,0264$) et la formation médicale continue ($p=0,0035$) que les MG. En revanche le médium principal reste les médias pour les deux, ce qui est également le cas dans l'étude de Mc Clave et al pour 61,3% des médecins. (4)

Cela pose un problème car l'absence de formation spécifique dans le cursus et cette « information grand public » n'est pas adaptée au repérage/dépistage des PN-O par les médecins.

La question 13 du questionnaire laissait libre cours aux remarques, parmi les réponses un médecin généraliste a commenté : « sommes-nous l'échelon professionnel le plus concerné ? ». On peut se demander ce que cela signifie ; échelon en tant que médecin par rapport à d'autre profession de l'enfance ? Ou bien pense-t-il que les pédiatres seraient plus concernés que les MG.

Dans cette dernière hypothèse, il est important de prendre en compte certaines informations du rapport de l'Inspection Générale des Affaires Sociales (IGAS) sur la pédiatrie et l'organisation des soins de santé de l'enfant en France publié en mai 2021. (35) Celui-ci constate le recul démographique de la pédiatrie libérale. Ainsi, 85% des consultations pédiatriques de ville se font chez un médecin généraliste. Ces données soulignent l'intérêt de l'implication des MG dans les problématiques pédiatriques.

2-Limites de l'étude

Représentativité

La population de médecins ayant répondu au questionnaire pose le problème de la représentativité par rapport à la population nationale sur les critères de l'âge (jeune) et du sexe (femme).

Le format numérique d'envoi des questionnaires pourrait avoir participé à un biais de sélection sur l'âge.

Manque de puissance

Bien que le questionnaire ait été envoyé à l'ensemble des médecins libéraux d'ex Midi-Pyrénées via l'URPS, le taux de réponse reste faible (5,9%).

Ainsi, les faibles effectifs ont rendus difficile l'interprétation des analyses statistiques, notamment dans la comparaison MG/pédiatre et homme/femme.

Biais

Une difficulté était de construire des questions à la fois fermées pour faciliter le traitement des données mais n'orientant pas trop les réponses des participants. Néanmoins, la plupart sont des questions à réponses multiples suggérées pouvant entraîner un biais déclaratif.

3- Points positifs de l'études et perspectives

L'étude menée parle d'un aspect du sujet encore peu abordé. En effet, en dehors de l'étude de Mc Clave et al. publiée en 2010 aux USA, il n'a pas été retrouvé d'autre étude en rapport avec les connaissances des médecins sur les PN-O. Il s'agit donc de la seule étude sur ce sujet en France.

Ce travail inclut à la fois des médecins généralistes et des pédiatres, et tente de comparer leurs connaissances. Cela paraît intéressant car les deux impliquent des soins aux enfants et sont issues de formations différentes pendant l'internat.

Les réponses suggèrent qu'un pourcentage important de médecins (86%), généralistes ou pédiatres, connaissent les pratiques de non oxygénation. En revanche, leurs connaissances viendraient principalement d'un médium non médical (médias par ex), ce qui pose la question de la formation initiale.

La plupart des médecins admettaient une possible issue fatale et reconnaissent des signes d'alertes lorsque qu'ils leur étaient suggérés. Il y avait par contre moins de réponses quand une question ouverte était posée.

Le fait que les praticiens n'aient pas eu d'information de source médicale explique peut-être le manque de connaissances précises qui pourraient aider à repérer des PN-O.

Malgré les efforts de prévention développés par les associations de malades et le gouvernement, la vigilance des parents et des professionnels scolaires et de santé paraît donc insuffisante. Or, au vu de la prévalence de ces « jeux », la prévention paraît indispensable.

Le manque de connaissance des médecins de 1er recours pose problème car l'enjeu de la prévention face à ces pratiques est double.

D'une part, la prévention primaire.

Celle-ci vise à faire prendre conscience aux enfants du danger pour réduire ou prévenir leur engagement dans une pratique de non-oxygénation. Cela pourrait être effectué à plusieurs niveaux par des personnes formées. Par exemple à l'école, par les parents eux même sensibilisés ou au cabinet médical du médecin.

Pour la prévention primaire dans les écoles, les associations de parents réalisent des interventions mais avec des moyens limités et sans aides gouvernementales suffisantes. (2)

En ce qui concerne la prévention primaire en cabinets de soins premiers, il est nécessaire de prendre en compte certains paramètres. Les conditions d'exercices, l'afflux croissant de patients, le manque de formation des médecins, peuvent être des freins. Il est légitime de se demander dans quel contexte aborder la question des PN-O, lors d'une consultation systématique ? A quel âge ?

Deux études tendent à montrer que l'éducation n'a pas tendance à augmenter le risque de participation au PN-O (4,32) Notion importante car cette peur est non fondée, et peut ralentir les efforts de prévention mis en place.

D'autre part, la prévention secondaire. Celle-ci passe en premier par le repérage des enfants impliqués dans des PN-O :

- soit en reconnaissant certains symptômes/motifs de consultation
- soit par un interrogatoire systématique.

En effet, des médecins formés pourraient déceler une PN-O lors de consultations pour certains motifs, comme il l'a été montré dans une série de cas aux urgences pédiatriques du CHU de Purpan en 2017/2018 (annexe 3).

Pour cela, il est important que le médecin ait une information claire et adaptée, en termes de physiopathologie, prévalence, population concernée et surtout conséquences et signes d'alerte. Il paraît donc nécessaire d'intégrer la notion de PN-O dans le cursus médical initial. Il pourrait aussi être proposé des formations ou des supports informatifs aux médecins déjà en activité (flyers, affiches).

Enfin, cette étude n'a pu dégager que peu de résultats statistiquement significatifs dans l'analyse comparative, notamment dû aux faibles effectifs et au manque de puissance, il serait alors intéressant de réaliser une étude à plus grande échelle.

Conclusion

Les pratiques de non oxygénation semblent bien présentes parmi les enfants et adolescents, et les conséquences aiguës mais aussi chroniques peuvent être graves.

Les dernières études tendent à montrer que ces activités débutent à un très jeune âge, dès l'école primaire voir maternelle. (5,7) Ces pratiques apnéiques ne doivent donc pas être banalisées.

Notre étude pointe que les médecins en soins premiers, MG et pédiatres, sont nombreux à connaître les PN-O de manière globale. Point positif, mais qui semble insuffisant si ce savoir n'est pas intégré à leur pratique quotidienne que ce soit dans le cadre d'une prévention primaire ou secondaire. En effet, le faible repérage est contradictoire avec les chiffres de prévalence, variables mais élevés.

Ceci pourrait être lié à l'absence de formation spécifique au cours du cursus médical universitaire.

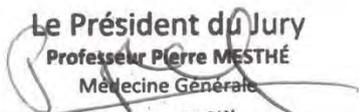
Suite à ces constats, il pourrait être proposé, une formation médicale dédiée, dans le cursus initial et/ou en formation continue, pour améliorer le repérage et la prise en charge de PN-O.

Cela permettrait de placer le médecin de soins premiers en acteur pertinent d'informations et de préventions envers les enfants et les parents.

Vu
Toulouse le 09/09/2021

Toulouse, le 14 septembre 2021
Vu, permis d'imprimer,
Le Doyen de la Faculté de
Médecine Toulouse-Purpan
Didier CARRIE




Le Président du Jury
Professeur Pierre MESTHÉ
Médecine Générale

Bibliographie

1. Unintentional strangulation deaths from the Choking Game among youths aged 6-19 years – United States, 1995—2007 a,* a a b Robin L. Toblin , Leonard J. Paulozzi , Julie Gilchrist , Patricia J. Russell 2008 [Internet]. [cité 14 févr 2018]. Disponible sur: https://ac.els-cdn.com/S002243750800090X/1-s2.0-S002243750800090X-main.pdf?_tid=bcad56ae-11bd-11e8-b4bf-00000aacb35d&acdnat=1518636905_ece2c3f1cb16151b73885511a1d71e3d
2. Association APEAS – JEUDUFOULARD.com [Internet]. [cité 28 nov 2017]. Disponible sur: <https://jeudufoulard.com/>
3. Romano H. « Je » dangereux et processus psychiques à l’œuvre dans les pratiques dangereuses, Dangerous « je » (games/i) and psychical processes at work in dangerous practices, Resumen. *Adolescence*. 25 juill 2011;(76):305-15.
4. McClave JL, Russell PJ, Lyren A, O’Riordan MA, Bass NE. The Choking Game: Physician Perspectives. *Pediatrics*. 1 janv 2010;125(1):82-7.
5. Ibrahim AP, Knipper SH, Brausch AM, Thorne EK. Solitary Participation in the “Choking Game” in Oregon. *Pediatrics*. 1 déc 2016;138(6):e20160778.
6. Jeux d’asphyxie chez les élèves de CE1 et CE2. *Arch Pédiatrie*. 1 janv 2016;23(1):45-52.
7. Guide d’intervention en milieu scolaire „Jeux dangereux et pratiques violentes - Ministère de l’Éducation nationale. Direction générale de l’enseignement scolaire. 2011. [Internet]. [cité 28 nov 2017]. Disponible sur: <http://media.education.gouv.fr/file/51/6/5516.pdf>
8. Connaissance et pratiques du « jeu du foulard » et autres jeux d’apnée ou d’évanouissement chez les enfants âgés de 6 à 15 ans APEAS-IPSOS_2012.pdf [Internet]. [cité 23 févr 2018]. Disponible sur: https://jeudufoulard.com/wp-content/uploads/2016/09/APEAS-IPSOS_2012.pdf
9. Joye F. Jeux dangereux et jeux d’évanouissement chez l’enfant et l’adolescent. 2011;24.
10. Guilheri J, Andronikof A, Yazigi L, Guilheri J, Andronikof A, Yazigi L. “Brincadeira do desmaio”: uma nova moda mortal entre crianças e adolescentes. Características psicofisiológicas, comportamentais e epidemiologia dos ‘jogos de asfixia’. *Ciênc Amp Saúde Coletiva*. mars 2017;22(3):867-78.
11. Ouellette L, Wingelaar M, Heiser H, Broad A, Andrews-Dickert R, Jones J. YouTube and risky behaviors in adolescents: The “choking game”. *Am J Emerg Med*. janv 2019;37(1):152-3.
12. Macnab AJ, Deevska M, Gagnon F, Cannon WG, Andrew T. Asphyxial games or “the choking game”: a potentially fatal risk behaviour. *Inj Prev*. 1 févr 2009;15(1):45-9.

13. Dake JA, Price JH, Kolm-Valdivia N, Wielinski M. Association of adolescent choking game activity with selected risk behaviors. *Acad Pediatr.* déc 2010;10(6):410-6.
14. Busse H, Harrop T, Gunnell D, Kipping R. Prevalence and associated harm of engagement in self-asphyxial behaviours ('choking game') in young people: a systematic review. *Arch Dis Child.* 1 déc 2015;100(12):1106-14.
15. Guilheri J, Fontan P, Andronikof A. Les « jeux de non-oxygénation » chez les jeunes collégiens français : résultats d'une étude pilote. [Httpswww-Em--Prem-Comdocadisups-Tlsefrdatarevues02229617unassignS0222961715001634](https://www-em--Prem-Comdocadisups-Tlsefrdatarevues02229617unassignS0222961715001634) [Internet]. 2 oct 2015 [cité 13 mars 2018]; Disponible sur: <https://www-em--premium-com.docadis.ups-tlse.fr/article/1006582/resultatrecherche/1>
16. The choking game, a deadly game. Analysis of two case of self-strangulation, and systematic review. [Internet]. [cité 14 févr 2018]. Disponible sur: https://ac.els-cdn.com/S1752928X14002157/1-s2.0-S1752928X14002157-main.pdf?_tid=8ca3e824-11bd-11e8-a367-00000aacb35f&acdnt=1518636824_6581f048a0e72bfbb7a64e60da32b12e
17. Andrew TA, Macnab A, Russell P. Update on "The Choking Game". *J Pediatr.* 1 déc 2009;155(6):777-80.
18. Non suicidal self strangulation among adolescent in Saudi Arabia, case series of the choking game. [Internet]. [cité 14 févr 2018]. Disponible sur: https://ac.els-cdn.com/S1752928X14002315/1-s2.0-S1752928X14002315-main.pdf?_tid=a3bd21ba-11bd-11e8-b22e-00000aacb35e&acdnt=1518636863_ff2f84fc13e8921a592e89fc480acaa7
19. Le « jeu du foulard » et autres jeux d'asphyxie : données épidémiologiques et cliniques. F. Noirhomme-Renard (1), C. Gosset (2). 2011 [Internet]. [cité 1 mars 2018]. Disponible sur: <https://www.rmlg.ulg.ac.be/show.php>
20. Ramowski SK, Nystrom RJ, Rosenberg KD, Gilchrist J, Chaumeton NR. Health Risks of Oregon Eighth-Grade Participants in the "Choking Game": Results From a Population-Based Survey. *Pediatrics.* 1 mai 2012;129(5):846-51.
21. Michel G, Garcia M, Aubron V, Bernadet S, Salla J, Purper-Ouakil D. Adolescent Mental Health and the Choking Game. *Pediatrics.* 1 févr 2019;143(2):e20173963.
22. Linkletter M, Gordon K, Dooley J. The choking game and YouTube: a dangerous combination. *Clin Pediatr (Phila).* mars 2010;49(3):274-9.
23. Defenderfer EK, Austin JE, Davies WH. The Choking Game on YouTube. *Glob Pediatr Health* [Internet]. 16 mars 2016 [cité 14 févr 2018];3. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4839780/>
24. Brausch Amy M., Decker Kristina M., Hadley Andrea G. Risk of Suicidal Ideation in Adolescents with both Self-Asphyxial Risk-Taking Behavior and Non-Suicidal Self-Injury. *Suicide Life Threat Behav.* 1 juin 2011;41(4):424-34.

25. Bernacki JM, Davies WH. Prevention of the Choking Game: parent perspectives. *J Inj Violence Res.* juill 2012;4(2):73-8.
26. Davies WH, Sejkora EKD, Erato GA, Bernacki JM. Guidelines for Facilitating Parental Prevention Discussions about the Choking Game. *Child Soc.* 2019;33(5):443-52.
27. lutte contre les jeux dangereux et le harcèlement [Internet]. [cité 16 avr 2018]. Disponible sur: http://www.jeuxdangereux.fr/l_association_sosbenjamin_021.htm
28. GASP [Internet]. [cité 16 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.gaspinfo.com/en/home.html>
29. Erik's Cause [Internet]. Erik's Cause. [cité 16 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.erikscause.org/>
30. Les « jeux » dangereux et les pratiques violentes - prévenir, intervenir, agir. Ministère de l'Éducation Nationale, 2007. [Internet]. [cité 13 mars 2018]. Disponible sur: http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Action_sanitaire_et_sociale/52/0/jeux_dangereux_114520.pdf
31. LOI n° 2011-267 du 14 mars 2011 d'orientation et de programmation pour la performance de la sécurité intérieure. 2011-267 mars 14, 2011.
32. Butler K, Raingruber B, Butler E, Wilson M. Impact of Education on School-aged Children's Knowledge of and Participation in "The Choking Game". *Res Rev J Nurs Health Sci.* juin 2016;2(2):18-25.
33. Beyond 20/20 WDS - Affichage de tableau - TABLEAU 1. EFFECTIFS DES MÉDECINS par spécialité, mode d'exercice, sexe et tranche d'âge [Internet]. [cité 8 juill 2020]. Disponible sur: <http://www.data.drees.sante.gouv.fr/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=3792>
34. Beyond 20/20 WDS - Affichage de tableau - TABLEAU 3. EFFECTIFS DES MÉDECINS par spécialité, mode d'exercice, zone d'inscription et sexe [Internet]. [cité 14 déc 2020]. Disponible sur: <http://www.data.drees.sante.gouv.fr/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=3804>
35. Fauchier-Magnan E, Fenoll PB. La pédiatrie et l'organisation des soins de santé de l'enfant en France. :185.

Annexes

Annexe 1 : dénominations des PNO

Tableau I – Différentes dénominations en différentes langues (liste non exhaustive)

Français	Anglais	Espagnol	Allemand
Jeu du foulard	Scarf game, choking game	Juego del pañuelo/del	Halstuch-/Schalspiel,
Jeu de la Tomate	Rash	toalla	Ohnmachtsspiel (Jeu du
Jeu des poumons	Suffocation roulette	Juego del enrojecimiento	foulard)
Rêve Indien	Flatliner	La ruleta de la sofocación	Tomatenspiel
Rêve divin	Breath play	El apagón (black out)	Pilotentest
Rêve bleu	Space cowboy	Juego del KO (Knock out)	Fahrstuhl (-spiel)
30s de bonheur	Space Monkey	El mono espacial (Space	(ascenseur)
Jeu de la grenouille	Funky chicken	monkey)	Lungenspiel (poumons)
Jeu du coma	Cosmos	Cinco minutos de gloria	der (indische) Traum
Jeu de la minute	Black hole	(5mn of heaven)	(rêve indien)
Jeu du cosmos	Purple dragon		
Jeu du cosmonaute	Choke out		
Jeu de la serviette	Knock out		
Jeu de l'ascenseur	Snuff		
	Gasp		
	Lions and tigers		
	Cloud nine		
	Elevator		
	Fainting lark		

Annexe 2 : questionnaire

Bonjour, dans le cadre de ma thèse je réalise une étude sur la connaissance des médecins généralistes et des pédiatres libéraux concernant les pratiques de non-oxygénation chez les enfants.

Ce questionnaire ne vous prendra que quelques minutes et est anonyme.

Merci de votre participation !

Aïda Alonso, médecin généraliste.

Première partie : votre profil

QUESTION 1

a. Acceptez-vous de participer à l'étude ?

Oui

Non

b. Si non, pourquoi? (précisez)

QUESTION 2

Vous êtes ?

Une Femme

Un Homme

QUESTION 3

Quel est votre âge ?

<30 ans

30-40 ans

40-50 ans

50-60 ans

>60 ans

QUESTION 4

Etes-vous spécialiste en :

- Médecine Générale
- Pédiatrie

QUESTION 5

Quel est votre secteur d'activité ?

- Urbain
- Semi-rural
- Rural

QUESTION 6

Combien d'enfants scolarisés (maternelle au lycée) voyez-vous par jour en moyenne ?

- Je ne vois pas d'enfants
- 0 à 5
- 5 à 10
- 10 à 20
- > 20

Deuxième partie : vos connaissances sur ces pratiques

QUESTION 7

a. Connaissez-vous les pratiques de non-oxygénation ou pratiques asphyxiques ?

- Oui
- Non

b. Si oui, sous quelles appellations ? (Plusieurs choix possibles)

- Le jeu du foulard

- Le jeu de la tomate
- Le jeu de s'étrangler
- Le rêve indien
- 30 secondes de bonheur
- Le jeu du cosmos
- Autre (précisez)

QUESTION 8

Si oui à la question 7a, comment en avez-vous eu connaissance ? (Plusieurs choix possibles)

- Formation médicale initiale de spécialité de médecine générale ou pédiatrie
- Formation médicale continue ou DU/DIU/DESC/congrès/présentations diverses
- Expérience professionnelle propre
- Médias
- Expérience personnelle (familiale, entourage, ...)
- Autre (précisez)

QUESTION 9

a. Pensez-vous savoir reconnaître certains signes d'alerte de ces pratiques ?

- Oui
- Non
- Peut-être

b. Si oui ou peut être, lesquels ? (Réponse libre)

QUESTION 10

a. Parmi les éléments suivants lesquels pensez-vous pouvoir être des signes d'alerte de pratiques asphyxiques ? (Plusieurs choix possibles)

- Hémorragies conjonctivales et purpura de la face
- Traces de strangulation
- Malaise
- Crise convulsive non fébrile
- Asthénie
- Céphalées
- Troubles neuro-sensoriels : sensations vertigineuses / acouphènes aigus
- Changement de comportement (repli, agressivité...)
- Baisse des performances scolaires

b. Pensez-vous qu'un enfant puisse mourir de ces pratiques ?

- Oui

Non

Troisième partie : votre conduite à tenir devant ces pratiques

QUESTION 11

a. Dans votre expérience professionnelle avez-vous déjà été confronté à ces pratiques chez un enfant ?

Oui

Non

b. Si oui, combien de fois ?

1 fois

2 à 5 fois

5 à 10 fois

> 10 fois

c. Si oui, l'avez-vous (plusieurs réponses possibles) :

- Géré seul à votre consultation
- Adressé à un confrère pédiatre
- Adressé à un confrère généraliste
- Adressé aux urgences pédiatriques
- Adressé à un pédopsychiatre
- Autre : précisez

QUESTION 12

Quelle modalité pensez-vous la plus pertinente pour une information sur le sujet des pratiques de non-oxygénation chez l'enfant ?

- Soirée de formation DPC
- Informations écrites (guide/flyer)
- Lien internet

QUESTION 13

Avez-vous des remarques / commentaires ?

Merci pour votre participation.

Les pratiques de non-oxygénation sont un véritable danger pour les enfants. Elles sont responsables chaque année d'accidents et de décès (en France et dans le Monde). Ces pratiques sont sous-estimées mais selon les études la prévalence serait de 10% au sein des collèges et lycées et jusqu'à 40% dans les écoles primaires. Les enfants commenceraient à y jouer dès la maternelle. Certains motifs de consultation, comme les malaises, céphalées, troubles du comportement, sont susceptibles de cacher des pratiques d'auto-asphyxie aiguës ou chroniques. Tout en restant adapté à l'enfant ou l'adolescent, l'interrogatoire médical devrait devant de tels motifs, rechercher ce type de pratiques dangereuses.

Si vous souhaitez en savoir plus, voici des éléments dans les liens suivants :

1. Association APEAS – JEUDUFOULARD.com. Disponible sur : <https://jeudufoulard.com/>

2. Joye F. Jeux dangereux et jeux d'évanouissement chez l'enfant et l'adolescent. 2011;24.

Disponible sur :

https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Jeux_dangereux_et_jeux_d_evanouissement_chez_1_enfant_et_1_adolescent.pdf

3. M.-F. Le Heuzey. Jeux dangereux chez l'enfant d'âge scolaire. Archives de Pédiatrie

Volume 18, Issue 2, February 2011, Pages 235-237. Disponible sur :

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929693X10004641?via%3Dihub>

4. Guide d'intervention en milieu scolaire. Jeux dangereux et pratiques violentes - Ministère de l'Éducation Nationale. Direction générale de l'enseignement scolaire. 2011. Disponible sur : <http://media.education.gouv.fr/file/51/6/5516.pdf>

Annexe 3 : série de cas aux urgences pédiatriques du CHU de Toulouse

Série de cas aux urgences pédiatriques du CHU de Toulouse depuis 2014

Après avoir étudié la prévalence des pratiques asphyxiques chez des enfants scolarisés en école primaire (CE1 et CE2) et avoir trouvé des chiffres très alarmants (prévalence des pratiques de 40%) (3), l'équipe des urgences pédiatriques de l'hôpital des enfants de Toulouse a en conséquence modifié ses pratiques, en vue de détecter ces phénomènes (pouvant être cachés derrière certains motifs de consultation précédemment décrits).

Les interrogatoires concernant les consultations notamment pour malaise, première

convulsion non fébrile, syncope, traumatisme crânien, céphalée, troubles du comportement etc., ont été modifiés pour y intégrer la recherche des pratiques asphyxiques. Pour cela, des formations du personnel médical hospitalier mais également pré hospitalier ont été réalisées.

Le Rectorat de l'Académie de Toulouse a également entrepris la sensibilisation et la formation des personnels scolaires médicaux et non médicaux.

C'est secondairement à ces formations que de telles pratiques ont pu être diagnostiquées au sein de la population pédiatrique des urgences mais également au sein des écoles.

Résultats

Depuis 2014 nous avons pu recenser 10 cas de consultations aux urgences pédiatriques à l'Hôpital des enfants du CHU de Toulouse liées à des pratiques de non-oxygénation.

Le diagnostic était posé avant la venue aux urgences par l'équipe préhospitalière du SAMU pour 5 enfants sur 10 (régulation téléphonique).

Ces enfants étaient âgés de 7 à 11 ans (âge médian 8,5 ans). Sur 10, la majorité était des garçons : 7 contre 3 filles.

Le motif de consultation principal était systématiquement « malaise » ; parmi eux 8 ont présenté une perte de connaissance, 6 un traumatisme crânien associé et 3 des convulsions. Les autres symptômes incluaient 1 cas de confusion, 3 cas de céphalées, 1 cas de vertiges, 2 hématomes (frontal, sus-auriculaire) et 1 plaie du cuir chevelu.

Après interrogatoire, l'ensemble des enfants a confié avoir eu une pratique apnéique dont 6 ont identifié clairement le « jeu de la tomate » et les 4 autres une apnée avec Valsalva (correspondant au « jeu de la tomate » même si non nommé) ou compression des carotides associée.

Il s'agissait du premier épisode pour 1 seul des enfants, 4 ont révélé que ce n'était pas la première fois qu'ils pratiquaient ce « jeu » et l'information était indisponible pour les 5 autres enfants.

Le lieu de « jeu » et donc de l'accident était l'école pour 6 d'entre eux, les autres lieux comprenaient le domicile (1), les toilettes d'un restaurant (1) et le centre-aéré (1) et un dont le lieu est imprécis mais probablement l'école au vu de l'âge et de la période scolaire.

Le mode de pratique était en groupe pour 6 enfants, seul pour 3 enfants, inconnu pour le dernier.

Quatre enfants ont nécessité la réalisation d'examens complémentaires et un d'une hospitalisation.

Un seul avait un antécédent psycho-comportemental à type de trouble déficit de l'attention/hyperactivité (TDAH).

Tous les symptômes présentés par les enfants à l'entrée ont été résolutifs pendant la surveillance aux urgences (quelques minutes à quelques heures).

A l'occasion du séjour aux urgences chaque enfant et chaque parent a été sensibilisé aux pratiques de non oxygénation. De plus, une consultation de suivi leur a été systématiquement proposée.

D'autre part, les directeurs et directrices d'école ont été appelés pour être informés de l'existence de ces pratiques dans leur établissement. Une intervention de prévention au sein de l'école leur a été proposée. Celle-ci était destinée au personnel et aux parents. Seulement 2 écoles ont honoré cette proposition.

Les caractéristiques de la série de cas sont résumées dans les tableaux suivants :

Cas N°	Âge (ans)	Sexe	Classe	ATCD médicaux	ATCD psycho-comportementaux	Type de jeu	Manceuvre associée
1	7	M	CE1	TDAH	TDHA	Apnée valsalva	0
2	8	M	NC	agénésie CAE	0	Apnée valsalva	0
3	11	M	collège	allergie pollen	NC	Apnée par compression	compression(cou) par pair
4	9	M	NC	0	0	Apnée	0
5	9	M	NC	0	0	Jeu de la tomate	0
6	9	F	NC	migraine	0	Jeu de la tomate	0
7	10	F	NC	0	0	Jeu de la tomate	0
8	8	M	NC	Asthme / TC	0	Jeu de la tomate	0
9	7	M	NC	dilatation pyélique	0	Jeu de la tomate	NC
10	8	F	NC	0	0	Jeu de la tomate	0

Cas N°	Jeu à l'école	Autre lieu	Localisation spécifique	Première pratique	Seul/groupe	Horaire du jeu
1	oui	NC	cours de sport	NC	groupe	matin
2	non	restaurant	toilettes	non	seul	midi
3	oui	0	NC	non	groupe	matin
4	NC	NC	football	NC	groupe	matin
5	oui	0	NC	NC	NC	matin
6	non	domicile	NC	NC	seul	soir
7	oui	0	cantine	oui	groupe	midi
8	oui	0	cantine	non	groupe	midi
9	oui	0	cour de récréation	NC	seul	matin
10	non	centre aéré	NC	non	groupe	matin

Cas n°	Cs médicale	Conséquences médicales	EC	Hospitalisation
1	Urgences CHU	malaise avec PC brève	fond d'œil / biologie	non
2	Urgences CHU	malaise avec TC / PC / céphalées	biologie / toxiques / EEG	oui
3	Urgences CHU	malaise sans PC	0	non
4	Urgences CHU	malaise avec TC / PC / hématome frontal	TDM crâne SPC	non
5	Urgences CHU	malaise avec TC / PC / convulsions / plaie scalp	0	non
6	Urgences CHU	malaise sans PC / céphalées	ECG / RT	non
7	Urgences CHU	malaise avec TC / PC / confusion brève/ecchymose	0	non
8	Urgences CHU	malaise avec TC / PC / convulsions / céphalées / vertiges	0	non
9	Urgences CHU	malaise avec TC / PC / convulsions	0	non
10	Urgences CHU	malaise avec PC brève	0	non

Discussion

Cette série de cas nous permet donc de mettre en évidence la réalité de ces pratiques. Nous avons pu recenser 10 cas en 3 ans et demi en sachant qu'il ne s'agit que d'enfant ayant eu des complications post « jeu » ayant motivé la venue dans un service d'urgence.

Il est intéressant de noter que la modification des pratiques médicales a permis de détecter ces phénomènes. En effet ces cas de pratiques de non-oxygénation ont été diagnostiqués après la modification des interrogatoires concernant les consultations (notamment pour malaise, première convulsion non fébrile, syncope, traumatisme crânien, céphalée, troubles du comportement) en y intégrant systématiquement la recherche de ces pratiques. Pour cela, le personnel médical préhospitalier et hospitalier a été formé. Cette formation a consisté en de simples séances de sensibilisation par un expert, avec support Powerpoint. Par conséquent, il est raisonnable de penser que si les efforts de formation et de recherche sont maintenus, d'autres cas pourraient être repérés.

En ce qui concerne l'âge, cette série est cohérente avec les études récentes c'est-à-dire que ces pratiques touchent des enfants plus petits que ce que l'on pensait. En effet, tous les cas de la série concernent des enfants jeunes bien avant l'adolescence avec une médiane d'âge de 8,5

ans. L'IPSOS (6) notait un âge de découverte des JNO pour plus de 80 % des enfants avant la 6^{ème} et Guilheri (13) retrouvent un âge médian de pratique de 8,9 ans. L'analyse de ces cas suggère que les petits non seulement connaissent les « jeux » d'auto-asphyxie mais les pratiquent.

La plupart des travaux ont identifié « l'école » comme le principal lieu de « jeu » et des pratiques « en groupe »(2,13), mais ils notaient aussi un taux de pratiques solitaires non négligeable (10,2,13).

Notre série va donc dans le sens de la littérature existante en retrouvant dans 6 cas sur 10 une pratique en groupe et à l'école mais également l'existence de pratiques solitaires (3 cas sur 10). Un enfant a été repéré comme jouant seul, le soir, à son domicile. Or, nous savons que c'est ce type de pratique qui est à l'origine de la plupart des décès. Les plus jeunes enfants s'exposent donc déjà à des pratiques fortement dangereuses, qui jusqu'à présent restaient plutôt l'apanage des plus grands. N'assistons-nous pas à une dérive des pratiques, qui menacerait la vie de nos plus petits ?

En ce qui concerne le type de jeux, l'ensemble des enfants de la série avait pratiqué le « jeu de la tomate », une pratique d'apnée pure. Un seul enfant avait associé une manœuvre de compression. Cela est cohérent avec les précédentes enquêtes décrivant ce « jeu » comme le plus connu et le plus pratiqué par les enfants surtout les plus petits (3). En revanche il avait tendance à être banalisé et considéré comme moins risqué voir inoffensif par rapport aux autres pratiques, comme celles utilisant un lien de strangulation. Cette série met donc en avant le fait que le « jeu de la tomate » peut aussi être responsable de conséquences graves : perte de connaissance, traumatisme crânien, plaies, convulsions, confusion, déficit neurologique etc. Ces accidents ayant tous nécessité un passage aux urgences voire l'hospitalisation dans un des cas. Ce type de « jeu » ne doit plus être banalisé dans les cours de récréation (ou autres lieux : cantine, CLAE...). Le personnel doit être formé à repérer les manœuvres d'apnées.

La réalité des pratiques de non-oxygénation autour de nous et leur gravité potentielle rendent la prévention nécessaire car elle semble le seul moyen de lutter, mais par quels moyens ? Premièrement, aux vu des effets néfastes sur la santé allant jusqu'à l'accident mortel, ces pratiques ne devraient pas être nommées en tant que « jeux » mais nous devrions plutôt utiliser les termes de « pratiques », « activités », « conduites », « comportements ». (1), surtout auprès des enfants.

Ensuite, comme Butler et al (28) a essayé de le démontrer, la prévention auprès des enfants pourrait avoir un effet positif pour leur propre engagement dans ces pratiques mais aussi sur leurs camarades. Le dispositif de prévention mis en place doit être adapté aux enfants et différent selon l'âge. Busse (10) avait trouvé que la prévention la plus adaptée chez les jeunes enfants seraient d'en discuter avec les parents ou enseignants. Par contre les adolescents seraient plus sensibles aux témoignages d'anciens pratiquants. Cette prévention doit être débutée très tôt au vu de la précocité des pratiques (repérée dans les études et dans notre série de cas).

Il paraît également pertinent de s'intéresser à la prévention vis-à-vis d'internet. D'une part, une vigilance des parents semble nécessaire quant à l'utilisation d'internet et des réseaux sociaux par leur enfants (contrôle parental, surveillance). D'autre part, de produire des supports de prévention adaptés sur les réseaux sociaux aux vu de leur grande fréquentation par les enfants. Il faudrait aussi renforcer le contrôle par les réseaux sociaux et la suppression des vidéos d'incitation déjà présentes, ce qui est prévu par la loi française (19,27).

Pour réduire le risque de pratique mais aussi d'accident grave il paraît aussi important que les adultes entourant l'enfant, c'est-à-dire tout personnel scolaire (et péri scolaire) mais aussi les parents soient formés. Le but serait à la fois d'acquérir les connaissances pour pouvoir faire eux-mêmes de la prévention auprès des enfants et pour être capable de détecter les signes d'alerte d'un enfant engagé dans une pratique de non-oxygénation.

En ce qui concerne les médecins de premier recours, l'étude de Mc Clave (22) en 2010 montrait que la vigilance sur les « jeux » de non oxygénation n'était que très peu intégrée à leur pratique. Ceux qui en avait connaissance l'avait acquis par un autre moyen que le cursus médical. En effet aucune formation ni sensibilisation n'est présente durant les 6 premières années des études médicales, ni au sein des 3 à 4 années de formations complémentaires des médecins généralistes, pédiatres et urgentistes.

Depuis cette étude, il n'y a pas eu de nouvelles données. Il serait donc intéressant de mener une enquête pour évaluer l'évolution des connaissances chez les médecins généralistes et/ou pédiatres. Il paraît urgent d'intégrer la notion et l'enseignement sur la pratique de ces « jeux » dans le cursus médical pour les plus jeunes et d'organiser une sensibilisation et des formations auprès de ces médecins.

Conclusion

Les pratiques de non oxygénation semblent bien présentes parmi les enfants et adolescents, et il est bien admis que les conséquences aiguës mais aussi chroniques peuvent être graves. Cependant, certains « jeux » avaient tendance à être considéré comme moins dangereux, notamment le « jeu de la Tomate ». En plus d'être la pratique la plus connue des enfants, notamment des plus jeunes (école maternelle et primaire), elle est responsable de complications potentielles tout aussi sévères (type de pratique de l'ensemble de notre série de cas). De plus, les dernières études tendent à montrer que ces activités débutent à un très jeune âge, dès l'école primaire voir maternelle. Ces pratiques apnéiques ne doivent donc plus être banalisées.

Malgré les efforts de prévention développés par les associations de malades et le gouvernement, la vigilance des parents et des professionnels scolaires et de santé paraît insuffisante. Or, au vu de la répartition de ces « jeux », une prévention de type primaire (éducation des enfants) pour éviter ces pratiques et secondaire (formation personnel scolaire et médical) afin de les repérer paraît indispensable.

Pour améliorer cette prévention, (outre l'information aux enfants eux-mêmes et aux parents), la vigilance des médecins est un autre axe sur lequel il semble intéressant de travailler. Ils pourraient être des acteurs de prévention primaire face aux enfants et aux parents.

Concernant la prévention secondaire, des pratiques médicales modifiées permettraient de détecter une pratique de non-oxygénation cachée derrière des motifs de consultations divers, mais pouvant être ciblés.

Un moyen serait d'intégrer la notion de ces pratiques dans le cursus médical initial. Un autre, de proposer des formations ou des supports informatifs aux médecins déjà en activité. Le but serait d'intégrer à l'interrogatoire courant des questions concernant les pratiques de non-oxygénation et savoir détecter les signes d'alerte devant des divers symptômes ou comportements.

Il paraîtrait donc nécessaire d'évaluer où en est la connaissance des médecins de premier recours pour adapter la sensibilisation à leur égard.

Bibliographie

1. Romano H. « Je » dangereux et processus psychiques à l'œuvre dans les pratiques dangereuses, Dangerous « je » (games/i) and psychical processes at work in dangerous practices, Resumen. *Adolescence*. 25 juill 2011;(76):305-15.
2. Ibrahim AP, Knipper SH, Brausch AM, Thorne EK. Solitary Participation in the “Choking Game” in Oregon. *Pediatrics*. 1 déc2016;138(6):e20160778.
3. Cortey C, Godeau E, Ehlinger V, Bréhin C, Claudet I. Choking games among 2nd and 3rd graders. *Arch Pediatr*. 2016. 23(1):45-52. Disponible sur: <https://www-em--premium-com.docadis.ups-tlse.fr/showarticlefile/1025155/main.pdf>
4. Guide d'intervention en milieu scolaire „Jeux dangereux et pratiques violentes - Ministère de l'Éducation nationale. Direction générale de l'enseignement scolaire. 2011. [Internet]. [cité 28 nov 2017]. Disponible sur: <http://media.education.gouv.fr/file/51/6/5516.pdf>
5. Unintentional strangulation deaths from the Choking Game among youths aged 6-19 years – United States, 1995—2007 a,* a a b Robin L. Toblin , Leonard J. Paulozzi , Julie Gilchrist , Patricia J. Russell 2008 [Internet]. [cité 14 févr 2018]. Disponible sur: https://ac.els-cdn.com/S002243750800090X/1-s2.0-S002243750800090X-main.pdf?_tid=bcad56ae-11bd-11e8-b4bf-00000aacb35d&acdnat=1518636905_ece2c3f1cb16151b73885511a1d71e3d
6. Connaissance et pratiques du « jeu du foulard » et autres jeux d'apnée ou d'évanouissement chez les enfants âgés de 6 à 15 ans APEAS-IPSOS_2012.pdf [Internet]. [cité 23 févr 2018]. Disponible sur: https://jeudufoulard.com/wp-content/uploads/2016/09/APEAS-IPSOS_2012.pdf
7. Andrew TA, Macnab A, Russell P. Update on “The Choking Game”. *J Pediatr*. 1 déc2009;155(6):777-80.
8. Le « jeu du foulard » et autres jeux d'asphyxie : données épidémiologiques et cliniques. F. Noirhomme-Renard (1), C. Gosset (2). 2011 [Internet]. [cité 1 mars 2018]. Disponible sur: <https://www.rmlg.ulg.ac.be/show.php>
9. Guilheri J, Andronikof A, Yazigi L, Guilheri J, Andronikof A, Yazigi L. “Brincadeira do

desmaio”:uma nova moda mortal entre crianças e adolescentes.

Características psicofisiológicas, comportamentais e epidemiologia dos ‘jogos de asfixia’.
Ciênc Amp Saúde Coletiva. mars 2017;22(3):867-78.

10. Busse H, Harrop T, Gunnell D, Kipping R. Prevalence and associated harm of engagement in self-asphyxial behaviours (‘choking game’) in young people: a systematic review. *Arch Dis Child*. 1 déc 2015;100(12):1106-14.
11. Macnab AJ, Deevska M, Gagnon F, Cannon WG, Andrew T. Asphyxial games or “the choking game”: a potentially fatal risk behaviour. *Inj Prev*. 1 févr 2009;15(1):45-9.
12. Dake JA, Price JH, Kolm-Valdivia N, Wielinski M. Association of adolescent choking game activity with selected risk behaviors. *Acad Pediatr*. déc 2010;10(6):410-6.
13. Guilheri J, Fontan P, Andronikof A. Les « jeux de non-oxygénation » chez les jeunes collégiens français : résultats d’une étude pilote. <https://www-em--Prem-Comdocadisups-tlse.fr/data/revues/02229617/unassign/S0222961715001634> [Internet]. 2 oct 2015 [cité 13 mars 2018]; Disponible sur: <https://www-em--premium-com.docadis.ups-tlse.fr/article/1006582/resultatrecherche/1>
14. Association APEAS – JEUDUFOULARD.com [Internet]. [cité 28 nov 2017]. Disponible sur: <https://jeudufoulard.com/>
15. Non-suicidal self-strangulation among adolescents in Saudi Arabia: Case series of the choking game - *Journal of Forensic and Legal Medicine* [Internet]. [cité 13 mars 2018]. Disponible sur: [http://www.jflmjournal.org/article/S1752-928X\(14\)00231-5/fulltext](http://www.jflmjournal.org/article/S1752-928X(14)00231-5/fulltext)
16. The choking game, a deadly game. Analysis of two case of self-strangulation, and systematic review. [Internet]. [cité 14 févr 2018]. Disponible sur: https://ac.els-cdn.com/S1752928X14002157/1-s2.0-S1752928X14002157-main.pdf?_tid=8ca3e824-11bd-11e8-a367-00000aacb35f&acdnat=1518636824_6581f048a0e72bfbb7a64e60da32b12e
17. Ramowski SK, Nystrom RJ, Rosenberg KD, Gilchrist J, Chaumeton NR. Health Risks of Oregon Eighth-Grade Participants in the “Choking Game”: Results From a Population-Based Survey. *Pediatrics*. 1 mai 2012;129(5):846-51.

18. Linkletter M, Gordon K, Dooley J. The chokinggame and YouTube: a dangerous combination. *Clin Pediatr (Phila)*. mars 2010;49(3):274-9.
19. Defenderfer EK, Austin JE, Davies WH. The Choking Game on YouTube. *GlobPediatrHealth* [Internet]. 16 mars 2016 [cité 14 févr 2018];3. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4839780/>
20. Brausch Amy M., Decker Kristina M., Hadley Andrea G. Risk of SuicidalIdeation in Adolescents withboth Self-Asphyxial Risk-TakingBehavior and Non-Suicidal Self-Injury. *Suicide Life ThreatBehav*. 1 juin 2011;41(4):424-34.
21. Bernacki JM, Davies WH. Prevention of the ChokingGame: parent perspectives. *J Inj Violence Res*. juill 2012;4(2):73-8.
22. McClave JL, Russell PJ, Lyren A, O’Riordan MA, Bass NE. The ChokingGame:Physician Perspectives. *Pediatrics*. 1 janv2010;125(1):82-7.
23. lutte contre les jeux dangereux et le harcèlement [Internet]. [cité 16 avr 2018]. Disponible sur: http://www.jeuxdangereux.fr/l_association_sosbenjamin_021.htm
24. GASP:Choking Game Community Support [Internet]. [cité 24 mars 2018]. Disponible sur: <http://gaspinfo.com/en/stats-statistics.asp>
25. Erik’s Cause [Internet]. Erik’s Cause. [cité 16 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.erikscouse.org/>
26. Les « jeux » dangereux et les pratiques violentes - prévenir, intervenir, agir. Ministère de l’Education Nationale, 2007. [Internet]. [cité 13 mars 2018]. Disponible sur: http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Action_sanitaire_et_sociale/52/0/jeux_danger eux_114520.pdf
27. LOI n° 2011-267 du 14 mars 2011 d’orientation et de programmation pour la performance de la sécurité intérieure. 2011-267 mars 14, 2011.
28. Butler K, Raingruber B, Butler E, Wilson M. Impact of Education on School-agedChildren’sKnowledge of and Participation in “The Choking Game”. *ResRev J NursHealthSci*. juin 2016;2(2):18-25.

AUTEUR : Aïda ALONSO

TITRE : Pratiques de non-oxygénation : étude de connaissances chez les médecins généralistes et pédiatres libéraux de Midi-Pyrénées

DIRECTEUR DE THÈSE : Dr Caroline CORTEY

LIEU ET DATE DE SOUTENANCE : le mardi 12 octobre, faculté de médecine Purpan – salle des thèses 37 All. Jules Guesde, 31000 Toulouse

Résumé en Français :

Introduction : Les pratiques de non-oxygénation (PN-O) sont considérées comme des « jeux » chez l'enfant ; mais elles impliquent toutes de modifier et entraver la respiration. Les PN-O sont dangereuses avec un impact en termes de morbidité et mortalité. Cette étude propose de faire l'état des lieux des connaissances des médecins généralistes (MG) et pédiatres libéraux en ex-région Midi-Pyrénées. **Matériels et Méthodes :** Il s'agit d'une étude de connaissances, observationnelle, transversale auprès des MG et pédiatres libéraux. Un questionnaire a été délivré par mail aux médecins du réseau URPS Occitanie. L'envoi a été effectué le 05/12/2019 et le recueil a été arrêté le 05/02/2020. **Résultats :** La population est composée de 154 médecins, 144 MG et 10 pédiatres. 86% des médecins connaissent l'existence des PN-O et considèrent que celles-ci peuvent être mortelles (99%). Par contre seulement 5% déclarent savoir en reconnaître des signes d'alerte spontanément. La plupart des médecins ont découvert les PN-O grâce aux médias (80%), seulement 13% via la formation médicale initiale ou continue. Parmi l'ensemble, 10% des médecins ont déclaré avoir déjà été confrontés à un cas de PN-O. Une soirée formation DPC ou une information écrite paraissent les modes de formation les plus pertinents pour environ 40% des médecins. **Discussion :** Cette étude suggère que la plupart des médecins connaissent l'existence des PN-O mais leur savoir viendrait principalement d'un médium non médical. Les résultats étaient globalement cohérents avec ceux de la seule autre étude traitant de ce sujet. **Conclusion :** L'étude pointe le manque de connaissances et de formation de source médicale des MG et pédiatres à propos des PN-O chez l'enfant.

Mots-Clés : jeux dangereux, pratiques de non-oxygénation, pédiatrie, soins premiers, médecine générale

Titre et résumé en anglais : Self-asphyxial behaviours (choking game) in children : a survey of general practitioners and pediatricians knowledge

Introduction: Self-asphyxial behaviours (SAB), commonly called choking game, are viewed as playful, though it always involves breathing alterations and blockage. SAB are dangerous and impact morbidity and mortality. This study aims at reviewing general practitioners' (GP) and pediatricians' knowledge in the Midi-Pyrénées area. **Materials and Methods:** This is an observational, cross-sectional, knowledge study from GPs and pediatricians registered at URPS. A survey form was sent by email on 05/12/2019, and data collection ended on 05/02/2020. **Results:** Population sample was composed of 154 physicians, 144 GPs and 10 pediatricians. 86% of the physicians were aware of the existence of SAB in children and considered that it could be fatal (99%). However, 5% only, declared that they spontaneously knew about the warning signs. Most physicians found out about the SAB through the media (80%), only 13% through initial medical courses or continuing medical education (CME). Within our sample, 10% reported that they had already encountered a case of SAB. CME evening class or written information/leaflet appeared to be the most relevant training methods for about 40% of physicians. **Discussion:** This study suggests that a significant percentage of physicians know about SAB, but their knowledge mostly comes from a non-medical medium. Our results were mostly cohesive with those of the only other study about this subject. **Conclusion:** The study points out the lack of knowledge and medically sourced training of GPs and pediatricians about SAB in children.

Keywords: choking game, self-asphyxial behaviours, child, pediatrics, primary care, general practitioner

Discipline administrative : MEDECINE GENERALE

Faculté de Médecine Rangueil – 133 route de Narbonne – 31062 TOULOUSE Cedex 04 – France
