

UNIVERSITE D'ANGERS

FACULTE DE MEDECINE

Année 2014

N°

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Qualification en : MEDECINE GENERALE

Par

Guillaume FÉTIVEAU

Né le 07 juin 1980, à la Roche-sur-Yon (85)

Présentée et soutenue publiquement le : 31 octobre 2014

***CRAMPES IDIOPATHIQUES DES MEMBRES INFERIEURS
DE L'ADULTE :
REVUE NARRATIVE DE LA LITTERATURE***

Président : Monsieur le Professeur HUEZ Jean-François

Directeur : Monsieur le Docteur CORMIER Jean-Luc

UNIVERSITE D'ANGERS

FACULTE DE MEDECINE

Année 2014

N°

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Qualification en : MEDECINE GENERALE

Par

Guillaume FÉTIVEAU

Né le 07 juin 1980, à la Roche-sur-Yon (85)

Présentée et soutenue publiquement le : 31 octobre 2014

***CRAMPES IDIOPATHIQUES DES MEMBRES INFÉRIEURS
DE L'ADULTE :
REVUE NARRATIVE DE LA LITTÉRATURE***

Président : Monsieur le Professeur HUEZ Jean-François

Directeur : Monsieur le Docteur CORMIER Jean-Luc

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE D'ANGERS

Doyen
Vice doyen recherche
Vice doyen pédagogie

Pr. RICHARD
Pr. PROCACCIO
Pr. COUTANT

Doyens Honoraires : Pr. BIGORGNE, Pr. EMILE, Pr. REBEL, Pr. RENIER, Pr. SAINT-ANDRÉ

Professeur Émérite : Pr. Gilles GUY, Pr. Jean-Pierre ARNAUD

Professeurs Honoraires : Pr. ACHARD, Pr. ALLAIN, Pr. ALQUIER, Pr. BASLÉ, Pr. BIGORGNE, Pr. BOASSON, Pr. BOYER, Pr. BREGEON, Pr. CARBONNELLE, Pr. CARON-POITREAU, Pr. M. CAVELLAT, Pr. COUPRIS, Pr. DAUVER, Pr. DELHUMEAU, Pr. DENIS, Pr. DUBIN, Pr. EMILE, Pr. FOURNIÉ, Pr. FRANÇOIS, Pr. FRESSINAUD, Pr. GESLIN, Pr. GROÏEUX, Pr. GUY, Pr. HUREZ, Pr. JALLET, Pr. LARGET-PIET, Pr. LARRA, Pr. LE JEUNE, Pr. LIMAL, Pr. MARCAIS, Pr. PARÉ, Pr. PENNEAU, Pr. PENNEAU-FONTBONNE, Pr. PIDHORZ, Pr. POUPLARD, Pr. RACINEUX, Pr. REBEL, Pr. RENIER, Pr. RONCERAY, Pr. SIMARD, Pr. SORET, Pr. TADEI, Pr. TRUELLE, Pr. TUCHAIS, Pr. VERRET, Pr. WARTEL

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	Physiologie
ASFAR Pierre	Réanimation médicale
AUBÉ Christophe	Radiologie et imagerie médicale
AUDRAN Maurice	Rhumatologie
AZZOUZI Abdel-Rahmène	Urologie
BARON Céline	Médecine générale
BARTHELAIX Annick	Biologie cellulaire
BATAILLE François-Régis	Hématologie ; Transfusion
BAUFRETON Christophe	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BEAUCHET Olivier	Médecine interne, gériatrie et biologie du vieillissement
BEYDON Laurent	Anesthésiologie-réanimation
BIZOT Pascal	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BONNEAU Dominique	Génétique
BOUCHARA Jean-Philippe	Parasitologie et mycologie
CALÈS Paul	Gastroentérologie ; hépatologie
CAMPONE Mario	Cancérologie ; radiothérapie
CAROLI-BOSC François-Xavier	Gastroentérologie ; hépatologie
CHABASSE Dominique	Parasitologie et mycologie
CHAPPARD Daniel	Cytologie et histologie
COUTANT Régis	Pédiatrie
COUTURIER Olivier	Biophysique et Médecine nucléaire
DARSONVAL Vincent	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
de BRUX Jean-Louis	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
DESCAMPS Philippe	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
DIQUET Bertrand	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique
DUVERGER Philippe	Pédopsychiatrie
ENON Bernard	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
FANELLO Serge	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
FOURNIER Henri-Dominique	Anatomie
FURBER Alain	Cardiologie
GAGNADOUX Frédéric	Pneumologie
GARNIER François	Médecine générale
GARRÉ Jean-Bernard	Psychiatrie d'adultes

GINIÈS Jean-Louis	Pédiatrie
GOHIER Bénédicte	Psychiatrie
GRANRY Jean-Claude	Anesthésiologie-réanimation
GUARDIOLA Philippe	Hématologie ; transfusion
HAMY Antoine	Chirurgie générale
HUEZ Jean-François	Médecine générale
HUNAUT-BERGER Mathilde	Hématologie ; transfusion
IFRAH Norbert	Hématologie ; transfusion
JEANNIN Pascale	Immunologie
JOLY-GUILLOU Marie-Laure	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LACCOURREYE Laurent	Oto-rhino-laryngologie
LASOCKI Sigismond	Anesthésiologie-réanimation
LAUMONIER Frédéric	Chirurgie infantile
LE JEUNE Jean-Jacques	Biophysique et médecine nucléaire
LEFTHÉRIOTIS Georges	Physiologie
LEGRAND Erick	Rhumatologie
LEROLLE Nicolas	Réanimation médicale
LERMITE Emilie	Chirurgie générale
LUNEL-FABIANI Françoise	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MALTHIÉRY Yves	Biochimie et biologie moléculaire
MARTIN Ludovic	Dermato-vénéréologie
MENEI Philippe	Neurochirurgie
MERCAT Alain	Réanimation médicale
MERCIER Philippe	Anatomie
NGUYEN Sylvie	Pédiatrie
PICHARD Eric	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
PICQUET Jean	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
PODEVIN Guillaume	Chirurgie infantile
PROCACCIO Vincent	Génétique
PRUNIER Fabrice	Cardiologie
REYNIER Pascal	Biochimie et biologie moléculaire
RICHARD Isabelle	Médecine physique et de réadaptation
RODIEN Patrice	Endocrinologie et maladies métaboliques
ROHMER Vincent	Endocrinologie et maladies métaboliques
ROQUELAURE Yves	Médecine et santé au travail
ROUGÉ-MAILLART Clotilde	Médecine légale et droit de la santé
ROUSSEAU Audrey	Anatomie et cytologie pathologiques
ROUSSELET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques
ROY Pierre-Marie	Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
SAINT-ANDRÉ Jean-Paul	Anatomie et cytologie pathologiques
SENTILHES Loïc	Gynécologie-obstétrique
SUBRA Jean-François	Néphrologie
URBAN Thierry	Pneumologie
VERNY Christophe	Neurologie
WILLOTEAUX Serge	Radiologie et imagerie médicale
ZANDECKI Marc	Hématologie ; transfusion

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

ANNAIX Claude	Biophysique et médecine nucléaire
----------------------	-----------------------------------

ANNWEILER Cédric	Médecine interne, gériatrie et biologie du vieillissement
AUGUSTO Jean-François	Néphrologie
BEAUVILLAIN Céline	Immunologie
BELIZNA Cristina	Médecine interne, gériatrie et biologie du vieillissement
BLANCHET Odile	Hématologie ; transfusion
BOURSIER Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BOUTON Céline	Médecine générale
CAILLIEZ Éric	Médecine générale
CAPITAIN Olivier	Cancérologie ; radiothérapie
CASSEREAU Julien	Neurologie
CHEVAILLER Alain	Immunologie
CHEVALIER Sylvie	Biologie cellulaire
CONNAN Laurent	Médecine générale
CRONIER Patrick	Anatomie
CUSTAUD Marc-Antoine	Physiologie
de CASABIANCA Catherine	Médecine générale
DUCANCELLE Alexandra	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
DUCLUZEAU Pierre-Henri	Nutrition
FORTRAT Jacques-Olivier	Physiologie
GOHIER Bénédicte	Psychiatrie d'adultes
GUARDIOLA Philippe	Hématologie ; Transfusion
HINDRE François	Biophysique et médecine nucléaire
JEANGUILLAUME Christian	Biophysique et médecine nucléaire
JOUSSET-THULLIER Nathalie	Médecine légale et droit de la santé
KEMPF Marie	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
LACOEUILLE Franck	Biophysique et médecine nucléaire
LERMITTE Emilie	Chirurgie Générale
LETOURNEL Franck	Biologie cellulaire
LOISEAU-MAINGOT Dominique	Biochimie et biologie moléculaire
MARCHAND-LIBOUBAN Hélène	Biologie cellulaire
MAY-PANLOUP Pascale	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
MESLIER Nicole	Physiologie
MOUILLIE Jean-Marc	Philosophie
PAPON Xavier	Anatomie
PASCO-PAPON Anne	Radiologie et Imagerie médicale
PELLIER Isabelle	Pédiatrie
PENCHAUD Anne-Laurence	Sociologie
PIHET Marc	Parasitologie et mycologie
PRUNIER Delphine	Biochimie et biologie moléculaire
PUISSANT Hugues	Génétique
ROUSSEAU Audrey	Anatomie et cytologie pathologiques
SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
SIMARD Gilles	Biochimie et biologie moléculaire
TANGUY-SCHMIDT Aline	Hématologie ; transfusion
TURCANT Alain	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique

COMPOSITION DU JURY

Président du jury :

Monsieur le Professeur HUEZ Jean-François

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur CORMIER Jean-Luc

Membres du jury :

Monsieur le Docteur CORMIER Jean-Luc

Monsieur le Professeur ROHMER Vincent

Monsieur le Professeur VERNY Christophe

L'auteur du présent document vous autorise à le partager, reproduire, distribuer et communiquer selon les conditions suivantes :



- Vous devez le citer en l'attribuant de la manière indiquée par l'auteur (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'il approuve votre utilisation de l'œuvre).
- Vous n'avez pas le droit d'utiliser ce document à des fins commerciales.
- Vous n'avez pas le droit de le modifier, de le transformer ou de l'adapter.

Consulter la licence creative commons complète en français :
<http://creativecommons.org/licences/by-nc-nd/2.0/fr/>

Ces conditions d'utilisation
(attribution, pas d'utilisation commerciale, pas de modification)
sont symbolisées par les icônes positionnées en pied de page.



Liste des abréviations

AFSSAPS :	Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé
AMM :	Autorisation de mise sur le marché
ANN :	<i>American academy of neurology</i>
ANSM :	Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
AOMI :	artériopathie obstructive (ou oblitérante) des membres inférieurs
BALA :	bêta2-agoniste inhalé à longue durée d'action (ou bêta2-mimétique)
CPK :	créatine phosphokinase
DEET :	N,N-diéthyl-3-méthylbenzamide
EBM :	<i>evidence-based medicine</i> (ou médecine factuelle, fondée sur les données probantes, les preuves)
EI :	effet indésirable
EMC :	Encyclopédie Médico-Chirurgicale
EMG :	électromyogramme
et al. :	<i>et alii</i> (et les autres : co-auteurs, collaborateurs)
ex. :	exemple
FDA :	<i>Food and Drug Administration</i>
FDR :	facteur de risque
γ GT :	glutamyl-transpeptidase (ou gammaglutamyl-transférase)
HAS :	Haute autorité de santé
IC :	intervalle de confiance
IPS :	index de pression systolique
IRM :	imagerie par résonance magnétique
ISA :	activité sympathomimétique intrinsèque (caractéristique de certains bêta-bloquants)
LSN :	limite supérieure de la norme
MeSH :	<i>medical subject headings</i>
MHRA :	<i>Medicines and Healthcare products Regulatory Agency</i>
PAL :	phosphatases alcalines
PPR :	pseudo-polyarthrite rhizomélique
RCT :	<i>randomized controlled trial</i> , essai randomisé (répartition aléatoire) et contrôlé
ROT :	reflexe(s) ostéo-tendineux

SFMG : Société française de médecine générale
SLA : sclérose latérale amyotrophique (ou maladie de CHARCOT)
TP : taux de prothrombine
TSH : *thyroid stimulating hormone* (ou thyroestimuline)
VIH : virus de l'immunodéficience humaine
vs : *versus*

Remerciements

A Monsieur le Professeur Jean-François HUEZ,

Vous avez guidé mon travail et vous me faites l'honneur de présider ma thèse,

Veillez trouver ici l'expression de mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Jean-Luc CORMIER,

Vous m'avez fait confiance et soutenu.

Vous n'êtes pas « la mouche du coche » car votre persévérance a porté ses fruits.

Vous me faites l'honneur de diriger ce travail,

Veillez recevoir mes plus sincères remerciements.

A Monsieur le Professeur Vincent ROHMER,

A Monsieur le Professeur Christophe VERNY,

Vous me faites l'honneur de juger ce travail,

Veillez trouver ici l'expression de mon profond respect.

A mes parents,
Pour m'avoir donné la vie et pour votre soutien constant.

A mes beaux-parents,
En particulier Michel, qui aurait aimé voir ce travail terminé avant qu'il ne soit plus de ce monde.

A mes frères,
Pour tout ce que vous m'avez apporté en grandissant à vos côtés,
Particulièrement à Thierry pour son conseil calligraphique et à Maryline et Sylvain pour leur expertise en anglais.

A Angélique, mon épouse,
Pour ta présence rassurante, tes conseils avisés ; tu as su me donner confiance en moi ;
Pour ta grande patience et pour cet avenir ensemble.

A mes enfants Daphnée, Anatole et Octave,
Qui éclairent mes jours,
Pour leur compréhension quand « papa travaille ».

A Denis,
Pour son amitié indéfectible.

A mes compagnons de route de la faculté de médecine de Nantes,
Notamment Dorothée et Vincent, Amélie et Guy.

Au Dr Philippe GOUZIEU, médecin de famille,
Qui, sans le savoir, m'a donné envie de me lancer dans cette voie.

A mes maîtres de stage de médecine ambulatoire et hospitaliers, et aux médecins généralistes qui
m'ont donné la possibilité de les remplacer,
Pour m'avoir fait confiance et avoir appris d'eux.

Aux équipes paramédicales, surtout celles du service de médecine polyvalente du centre hospitalier
du Nord-Mayenne et du service de gériatrie du centre hospitalier du Mans.

« Ça n'a aucun sens », laisse tomber Coco lapin.

« Non, répond humblement Winnie, ça n'a aucun sens. Mais il y en avait quand j'ai commencé. C'est juste qu'il s'est passé quelque chose en cours de route. »

A. A. MILNE

Winnie l'ourson

Les idées fixes sont comme des crampes, par exemple au pied...

le meilleur remède contre, c'est de marcher dessus.

Søren KIERKEGAARD

(écrivain, théologien protestant et philosophe danois)

Extrait de journal

Voilà comment Frédéric le Moustique, un peu malgré lui, fit le bonheur de son père et des habitants du jardin en devenant docteur. Vous imaginez un docteur qui ne faisait jamais de piqûres et qui soignait ses patients en leur donnant du sirop.

Il ne refusait d'ailleurs jamais d'en donner, même aux gourmands en bonne santé. Car son sirop avait aussi la merveilleuse vertu de rendre les gens joyeux et Frédéric voulait que tout le monde le soit.

Antoon KRINGS

Frédéric le Moustique

Sommaire

LISTE DES ABREVIATIONS

REMERCIEMENTS

SOMMAIRE

INTRODUCTION

1. **Préambule**
2. **Contexte et état des connaissances**
3. **Objectif**

MATERIEL ET METHODES

1. **Critères de sélection**
2. **Matériel**
3. **Diagramme de flux (*flow chart*)**
4. **Niveaux de preuve**

RESULTATS

1. **Données générales**
2. **Prévention et règles hygiéno-diététiques**
3. **Diagnostic**
4. **Traitement**
5. **Suivi**

DISCUSSION

1. **Forces et faiblesses de l'étude**
2. **Synthèse critique des principaux résultats**
3. **Comparaison à la littérature**
4. **Implications pour la pratique et la recherche**

BIBLIOGRAPHIE

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLE DES TABLEAUX

TABLE DES MATIERES

ANNEXES

1. **Annexe 1 : Précisions sur la stratégie de recherche**
2. **Annexe 2 : Niveaux de preuve**
3. **Annexe 3 : Principales classifications incluant les crampes musculaires**
4. **Annexe 4 : A new proposal of classification of muscle cramps (Parisi et al., 2003)**

Introduction

1. Préambule

Les crampes des membres inférieurs sont un trouble fréquent, responsable de douleurs, pouvant perturber le sommeil. Les *a priori* sont légion, aussi bien côté patients que soignants. Le traitement traditionnel - la quinine - est remis en question depuis plusieurs années... à raison.

Face à la plainte « Docteur, j'ai des crampes ! », le praticien est bien souvent démuni. Il n'existe à ce jour aucune recommandation en langue française sur le sujet, cependant des articles s'y intéressant sont publiés régulièrement.

La science est un processus cumulatif qui se développe de façon itérative ; peu d'études peuvent, à elles seules, être suffisamment convaincantes pour faire changer les pratiques. Une synthèse des connaissances est à la fois avantageuse, car elle permet d'établir des messages-clés, utile car elle est en mesure d'orienter la méthodologie et la réalisation de nouvelles recherches et enfin attrayante lorsqu'elle est didactique.

A l'heure de la médecine factuelle (*evidence-based medicine* : *EBM*), l'exposition de résultats ou l'habitude de prescription ne suffisent pas à faire la preuve. Les pratiques doivent être adaptées. Ainsi, le savon de Marseille au fond du lit, bien que certainement sans risque, n'en reste pas moins suranné.

2. Contexte et état des connaissances

Le terme « crampe » est bien connu des patients, la gêne qui en découle aussi.

Les croyances restent ancrées. Il est habituel d'entendre dire que l'absorption de certains aliments (vin blanc) occasionne des crampes et que d'autres les font disparaître (ananas frais et champignon de Paris). Traditionnellement a été utilisé le savon de Marseille, mais aussi un objet en cuivre (voire un bijou en or) ou un aimant, soit placé au fond du lit en préventif, soit appliqué directement sur le mollet en supposant que le transfert d'électrolytes ou le champ magnétique y soient pour quelque chose.

Côté médecin, le chlorure de sodium a longtemps été jugé bénéfique, bien que les preuves soient dépassées et que l'apport de sel puisse susciter des préoccupations (hypertension artérielle). La prescription de magnésium est habituelle, ainsi que les conseils d'hydratation.

Sur le plan médicamenteux, la quinine est considérée comme efficace depuis les années 1930-1940. Mais la survenue d'effets indésirables graves a entraîné la réévaluation de son rapport bénéfice/risque.

En 2012, dans l'étude de BLYTON *et al.*, les participants ont identifié quarante-neuf interventions différentes utilisées pour prévenir les crampes nocturnes du mollet et ils ont été 68 % à décrire ces thérapeutiques comme inutiles ou d'une petite aide. Le traitement le plus utilisé était le magnésium (58 %), sans satisfaction réelle (des patients) (1).

2.1. Absence de recommandation

L'interrogation des diverses bases de données des recommandations en langue française n'a pas permis de retrouver de guide de pratique sur ce sujet, disponible librement.

La majeure partie des articles traite de la prise en charge thérapeutique : traitement médicamenteux ou étirement (*stretching*).

C'est en raison de l'absence de réponse facilement exploitable que nous avons décidé de rédiger une revue narrative de la littérature.

2.2. Définition... populaire

La crampe, nom féminin d'origine allemande (*krämpfen* : retrousser), est définie par le dictionnaire des termes de médecine comme une « contraction involontaire, douloureuse et transitoire d'un muscle ou d'un groupe musculaire » (2). Bien que cette définition soit précise (équivalente à celle des dictionnaires grand public LAROUSSE ou PETIT ROBERT), les patients utilisent la « crampe » pour désigner autre chose... et inversement. A titre de comparaison, il est intéressant de découvrir la liste des descripteurs utilisés pour décrire les sensations du syndrome des jambes sans repos (issue d'une recherche française récente) : électricité, picotements, brûlure, fourmillements, démangeaisons, contractions, lourdeur, pression, tension, tiraillements, chaleur, courbature, coup de poignard, crispation, irradiation, élancements, en étau, engourdissement, étirements, grattements, piqûres, serrement, arrachement, broiement, chatouillement, constriction, dilatation, élongation, étranglement, froid douloureux, pincement, douleur sourde, torsion, vibration (3).

L'analyse rapide des expressions françaises et des dictionnaires d'argot montre que la « crampe » a eu d'autres significations :

- fuite, évasion ; « tirer sa crampe » ou « cramper » : fuir, courir, se sauver
- « crampe d'amour » : érection ; d'où « tirer sa crampe » ou « cramper » : faire l'amour et « cramper avec la veuve » : littéralement faire l'amour avec la guillotine, être guillotiné
- argot : « se prendre une crampe » : se faire congédier (sentimental) ou être ignoré
- familier : personne ou chose importune, ennuyeuse

2.3. Epidémiologie

Un tiers des personnes (37 %) de plus de soixante ans dans la population générale souffre de crampes dans les jambes (au moins une fois tous les deux mois), avec 40 % ayant plus de trois attaques par semaine (4,5). Elles peuvent survenir quotidiennement (chaque nuit) dans moins de 5 à 10 % de la population (6).

Les crampes nocturnes sont plus fréquentes l'âge avançant (4-7), touchant 50 % des personnes âgées de plus de quatre-vingts ans (5,8). Une enquête sur cent quatre-vingt-deux personnes de plus de soixante-cinq ans au Royaume-Uni a montré que l'âge de début était — pour 80 % — après cinquante-cinq ans (9).

L'enquête de HALL — portant sur des patients d'une clinique de médecine générale — retrouve, elle aussi, une incidence augmentant avec l'âge et indique qu'environ la moitié des patients a souffert de

crampe(s) dans le mois précédent leur visite. Enfin plus des deux tiers des plus de cinquante ans ont déjà eu des crampes (10).

Les crampes nocturnes dans les jambes sont plus répandues chez les femmes et chez les personnes atteintes de comorbidités, en particulier celles souffrant de troubles neurologiques et maladies cardiovasculaires (8).

Chez la plupart des patients (73 %), les crampes surviennent exclusivement la nuit. 20 % des patients ont des crampes au cours de la journée et de la nuit et 7 % uniquement la journée (4).

Les crampes des membres inférieurs sont fréquentes dans le dernier trimestre de grossesse. Elles se produisent chez 33 à 50 % des femmes enceintes (11). Bien que les causes et mécanismes ne soient pas clairs, ils ont été associés aux modifications de l'appareil circulatoire, la pression sur les nerfs des jambes et des taux de calcium ou de magnésium bas.

Récemment, une étude australienne, portant sur quatre-vingts adultes souffrant d'au moins une crampe par semaine, a montré que la douleur est évaluée à en moyenne 66/100 mm sur une échelle visuelle analogique (1).

Bien que fréquentes, les crampes nocturnes ne sont souvent pas exposées au clinicien, seuls 40 % des patients en parlent. Fait intéressant, de tous les participants qui n'ont pas rapporté ce symptôme à leur médecin généraliste, 31% a décrit leurs crampes comme étant très pénibles ou représentant une nuisance importante (4). Une étude plus récente, mais de moins grande ampleur (sur quatre-vingts participants), indique que la fréquence de demande de conseils auprès du médecin généraliste était de 67 % (1).

Le dictionnaire des résultats de consultation de médecine générale de la SFMG, datant de 1996, classe les « crampes musculaires » au 93^{ème} rang, avec une fréquence de 2,2/1000, tout en précisant qu'il s'agit « toujours d'un symptôme » (12).

Une étude réalisée en Allemagne, par MÖLLER *et al.* en 2009, portant sur 16 531 patients (âge médian : 55 ans) consultant chez leur médecin généraliste, montre une proportion de 47 % de patients qui se plaignent de sensations désagréables dans les jambes ; sur ces 7 704 patients, la prévalence des crampes musculaires (diagnostiquées par le médecin) est de 14,6 % (varices : 18,8 %, pathologie discale : 19,2 %, arthrose 21,5 % et syndrome des jambes sans repos 22,7 %) (13).

La gestion des crampes dans les jambes est décrite comme frustrante et difficile (4,14) pour les cliniciens et patients.

2.4. Qualité de vie

Touchant de nombreuses personnes à différents moments de leur vie, celles-ci sont généralement peu préoccupées par ces crampes du fait de leur nature sporadique. La plupart des crampes (environ 90 %) sont considérées comme une nuisance par les patients, mais seule une minorité est considérée comme vraiment gênante. Les symptômes impactent rarement négativement la qualité de vie (5).

Cependant chez les patients qui en souffrent fréquemment, les crampes nocturnes peuvent causer une angoisse et perturber le sommeil (6,14). L'épisode de douleur retarde l'endormissement et réveille les patients au cours de la nuit. L'inconfort persistant après une crampe peut, en outre, retarder l'endormissement suivant (6).

L'étude transversale récente réalisée par HAWKE, dont le but a été d'évaluer l'impact des crampes nocturnes sur la qualité du sommeil et sur la qualité de vie liée à la santé, a montré que les personnes souffrant de crampes nocturnes se plaignent significativement plus de troubles du sommeil, passent de moins bonnes nuits, dorment moins longtemps et ronflent plus, ce qui a altéré leur qualité de vie liée à la santé. Du fait de la méthodologie, on ne peut pas conclure à un lien de cause à effet. Les limites sont liées en outre au recueil des participants, car le ronflement peut, par exemple, être difficile à mesurer par le patient lui-même. Enfin, les données sur la prise d'hypnotique n'ont pas été colligées (15).

Une sensibilité peut persister après l'épisode de crampe ; les personnes les plus susceptibles de s'en plaindre sont celles qui avaient le plus mal ($p=0.008$) (1).

2.5. Physiologie

La pathogénèse des crampes idiopathiques est inconnue ; les hypothèses sont les suivantes :

- hyperexcitabilité des motoneurones alimentant les muscles ;
- neuropathie chronique ;
- stimulation des nerfs désinhibés en raison de la position couchée, la nuit, favorisant un état de raccourcissement maximum des fibres musculaires des mollets et de la plante des pieds (6,7) ;
- accumulation de métabolites inconnus dans l'espace péri-nerveux des nerfs moteurs intramusculaires menant à l'hyperactivité neuronale locale et aux contractions (6) ;
- activité physique entraînant des dommages au système nerveux périphérique, une atteinte des fibres musculaires ;

- raccourcissement tendineux (6,7) en raison de :
 - o l'âge,
 - o l'étirement insuffisant après un effort musculaire violent,
 - o la « *squatting hypothesis* » qui stipule que les toilettes modernes ont augmenté le risque de crampe des jambes, en écartant la nécessité de s'accroupir lors de l'utilisation des toilettes ou de la salle de bain, causant un étirement inadéquat des muscles de la jambe (16).

Une composante génétique, transmise par voie autosomique dominante, pourrait être responsable de crampes nocturnes associées à d'autres pathologies neurologiques, par exemple les myoclonies ou certaines neuropathies (5).

La douleur ressentie lors de la crampe peut résulter d'une ischémie focale ou d'une libération de métabolites, en raison d'une hyperactivité musculaire (6).

S'il est réalisé au moment de la crampe (ce qui est plutôt rare), l'EMG montre une décharge répétitive à haute fréquence (200 à 300 Hz) de potentiels d'unités motrices dont le nombre augmente progressivement pour s'étendre peu à peu à tout le muscle, avant qu'une décharge irrégulière ne précède la fin de la crampe et le retour à un tracé électrique normal (17-19). La fréquence des décharges est quatre fois plus élevée que pour une contraction volontaire maximale. La question est de savoir si les décharges à haute fréquence sont produites dans le système nerveux central ou sont générées spontanément dans le système nerveux périphérique. Les données disponibles soutiennent les deux possibilités, bien que la plupart des sources indiquent une origine périphérique (décharges spontanées des neurones moteurs à partir de leurs fibres musculaires elles-mêmes) (17).

L'histoire naturelle de ces crampes n'est pas bien comprise (5).

Concernant le traitement classique, le mécanisme d'action précis de la quinine n'est pas parfaitement connu. Elle agit sur le muscle par le biais de trois mécanismes : elle prolonge la période réfractaire par une action directe sur les fibres musculaires, elle diminue l'excitabilité au niveau de la plaque motrice terminale (action similaire à celle du curare), et elle a un impact sur la distribution du calcium dans la fibre musculaire (20).

3. Objectif

L'objectif de cette mise au point est de rédiger, à l'attention des médecins généralistes (médecins de premiers recours), une synthèse des connaissances sur la conduite à tenir face aux crampes de repos des membres inférieurs, survenant chez l'adulte. Ceci doit permettre d'évaluer précisément la plainte, afin de donner des conseils appropriés d'auto-soins et de traitement (si nécessaire), voire d'organiser la prise en charge en soins secondaires.

Ce sujet ne couvre pas la prise en charge des crampes de la grossesse, des crampes induites par l'exercice ou la gestion des causes secondaires de crampes dans les jambes.

Pour cela, il s'est agi de colliger les guides de pratique clinique et les revues — principalement, puis d'organiser et synthétiser leurs données. L'objectif secondaire est de réaliser une fiche-résumé sous la forme d'une carte heuristique (*mind map*).

Matériel et méthodes

La préparation d'une synthèse des connaissances implique d'abord une recherche thématique (*scoping review*), afin d'identifier les revues systématiques existantes, les principaux essais cliniques et les documents de synthèse. Cette recherche initiale permet de préciser l'orientation de la recherche proposée. Elle a débuté sur un moteur de recherche « grand public » (*google*) et a permis d'obtenir les différents synonymes des termes de recherche ainsi que les descripteurs MeSH (*Medical Subject Headings*).

TABLEAU I : Termes de la recherche initiale

En Français	En Anglais
Contextualité	
Médecine générale, de famille	<i>General practice (MeSH)</i> <i>Family practice</i>
Médecin généraliste, médecin traitant, omnipraticien, médecin de famille	<i>General practitioners (MeSH)</i> <i>Physicians, Family</i> <i>Physicians, general practice</i>
Soins de santé primaires, médecine de premier recours	<i>Primary health care (MeSH)</i> <i>Primary care</i>
Sujet	
Crampe musculaire	<i>Muscle cramp (MeSH)</i> <i>Muscle cramping</i> <i>Muscular cramp</i> <i>Limb cramp ; leg cramp</i> <i>Systemma^a, muscle seizure</i> <i>Charlie horse ; Charley horse^b</i> <i>Spasm ; muscle contraction</i>
Crampe idiopathique	<i>Idiopathic muscle cramp</i>
Crampe nocturne des jambes, des membres inférieurs	<i>Nocturnal leg cramp (NLC)</i> <i>Rest cramp</i> <i>Night (leg) cramp</i> <i>Night-time calf (muscle) cramp</i> <i>Sleep related leg cramps</i>
Troubles de la transition veille-sommeil	<i>Sleep-wake transition disorders (MeSH)</i>
Crampes (musculaires associées) à l'effort	<i>Exercise-associated muscle cramps (EAMC)</i>

^a A muscular cramp in the calf of the leg in which the contracted muscles form a hard ball. (Dictionary.com, "systemma," in The American Heritage® Stedman's Medical Dictionary.)

^b Localized pain or stiffness in a muscle following excessive muscular exertion or the contusion of a muscle. ; baseball players' slang, 1888, origin obscure. (Dictionary.com, "systemma," in The American Heritage® Stedman's Medical Dictionary.)

1. Critères de sélection

En raison de l'étendue de la revue (recueil des éléments anamnestiques, examen clinique, diagnostic, prise en charge...), il n'a pas été possible de formuler des questions-clés sous forme de critères PICOTS [Population, Intervention, Comparateur, Résultats (*Outcomes*), Temporalité, Milieu d'intervention (*Setting*)].

Cependant, les critères de sélection sont formulés de façon précise et explicite, ci-après.

1.1. Population (participants)

Le sujet est les crampes musculaires idiopathiques des membres inférieurs, chez l'adulte.

TABLEAU II : Critères d'exclusion

Sujet	Exclusions
Crampes	Ce qui n'est pas des crampes : myalgies, dystonies...
Idiopathiques	Crampes expliquées par une autre pathologie (par ex. : sclérose latérale amyotrophique) Survenue dans des circonstances favorisantes : grossesse, chaleur, associées à l'effort (en particulier chez les athlètes)
Des membres inférieurs	Autres localisations, notamment crampes utérines ou abdominales
Chez l'adulte (humain, des deux sexes)	Enfants Animaux

1.2. Type de ressources incluses

Nous avons choisi de préférence des articles à haut niveau de preuve, applicables en soins primaires, si possible orientés EBM. Les publications traitant d'une partie des éléments de la question (et non sur la prise en charge globale du symptôme) et dont la qualité est jugée satisfaisante ont été incluses dans cette synthèse.

TABLEAU III : Types de ressources

Incluses	revues systématiques et méta-analyses études contrôlées et randomisées guides de pratique clinique [<i>Critically-Appraised Topics (CATs)</i>] guides de bonnes pratiques, recommandations et consensus revues critiques (<i>Critically-Appraised Individual Articles</i>) études de cohorte
Exclues	études cas/témoin (<i>case-control studies</i>) études transversales (<i>cross sectional surveys</i>) rapport de cas ou de séries de cas éditoriaux, lettres, commentaires
Exceptions	Sont conservés les lettres et commentaires se rapportant à un article retenu

Les résultats des rapports de recherche clinique ou de recherche fondamentale publiés dans les périodiques les plus prestigieux et fréquemment cités peuvent être infirmés ou remis en question dans des publications moins renommées, ce qui justifie l'exception pour les lettres et commentaires sélectionnés.

1.3. Termes de la stratégie de recherche

Selon le moteur de recherche, la stratégie méthodologique a été adaptée, en fonction des filtres de recherche disponibles, incluant nécessairement le terme « crampe » (ou « *cramp* ») en limitant la période sur les dix dernières années.

1.4. Restrictions

Notre recherche de publications est donc restreinte aux parutions — publiées ou mises à jour — entre janvier 2004 et mai 2014.

En outre, nous avons limité la recherche aux publications en langue française et anglaise.

2. Matériel

La recherche des publications s'est déroulée entre le 08/04/2014 et le 19/06/2014.

2.1. Recherche dans les bases de données électroniques

2.1.1. MEDLINE/PubMed

Nous avons exploré PubMed, le principal moteur de recherche de données bibliographiques de l'ensemble des domaines de spécialisation de la médecine scientifique donnant accès à la base des données bibliographiques MEDLINE [de la *National Library of Medicine (NLM)*], rassemblant des citations et des résumés d'articles de recherche biomédicale. Nous avons utilisé la méthode de recherche avancée par les équations booléennes.

TABLEAU IV : Équation de recherche MEDLINE/PubMed

```
((("Muscle Cramp"[Mesh] OR "Sleep-Wake Transition Disorders"[Mesh] NOT ("dystonic disorders"[MeSH Terms] OR "dystonia"[MeSH Terms]) NOT "dystonic disorders"[Mesh] NOT "renal dialysis"[Mesh] NOT "Liver Cirrhosis"[Mesh] NOT "Amyotrophic Lateral Sclerosis"[Mesh]) AND (("2004/01/01"[PDAT] : "2014/08/13"[PDAT]) AND (French[lang] OR English[lang]))) AND (systematic[sb] OR Review[ptyp] OR Clinical Trial[ptyp] OR Guideline[ptyp] OR "english abstract"[ptyp] OR "Meta-Analysis"[ptyp] OR "research support, non u s gov't"[ptyp])) NOT "child"[MeSH Terms]
```

2.1.2. PLOS|ONE

La recherche s'est concentrée sur les termes « *cramp OR cramps* », uniquement dans le titre.

2.1.3. EM|Premium

Les termes « *crampe OU contracture* » ont été recherchés dans les titres, mots-clés et résumés de l'intégralité des traités EMC (Encyclopédie Médico-Chirurgicale) du site internet.

2.1.4. PEDro

La recherche des mots « *cramp OR cramps* » a été réalisée dans les titres et résumés (*abstract*).

2.2. Recherche dans d'autres sources

Nous avons aussi tiré nos sources de :

- Revues systématiques et revues critiques (par ex. : Cochrane) ;
- Publications non indexées (par ex. : La revue Prescrire) ;
- Synthèses cliniques ;
- Guides de bonne pratique, recommandations professionnelles et conférences de consensus ;
- Sites internet (par ex : Centre Belge d'Information Pharmacothérapeutique).

La liste et les termes de recherche sont regroupés dans le tableau de l'annexe 1.

Après avoir exploré toutes ces bases de données grâce à leurs différents moteurs de recherche, nous nous sommes attachés à lire tous les articles retrouvés et à étudier leur bibliographie. Cette stratégie de recherche, dite méthode « boule de neige » ("*snowball*" *method*), a permis de recueillir d'autres documents provenant :

- d'organisations gouvernementales : l'agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS) devenue l'agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), la Haute autorité de santé (HAS), la *U.S. Food and Drug Administration* (FDA), la *U.K. Medicines and Healthcare products Regulatory Agency* (MHRA) et la direction des produits de santé commercialisés du Canada ;
- d'autres revues non indexées : *Geriatric medicine — midlife and beyond*, *Prescriber*, *Geriatrics & Aging*, *New York Science Journal*, *Neurology Alert*, *La Revue de gériatrie* ;
- *Martindale — The complete drug reference* (référence mondiale en thérapeutique médicamenteuse) et *VIDAL*, la base de données en ligne du médecin libéral ;
- de livres : *Goldman's Cecil Medicine* et *Encyclopedia of Sleep*.

3. Diagramme de flux (*flow chart*)

Les articles ont été inclus selon le modèle du groupe PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*).

Un total de cent quarante documents a été obtenu par les bases de données bibliographiques, incrémenté de cent quarante-trois par recherche « manuelle ». Les doublons et publications multiples ont été repérés et traités comme une seule et même étude.

Nous avons décidé d'exclure les études pour lesquelles nous n'avons pas pu obtenir l'article complet.

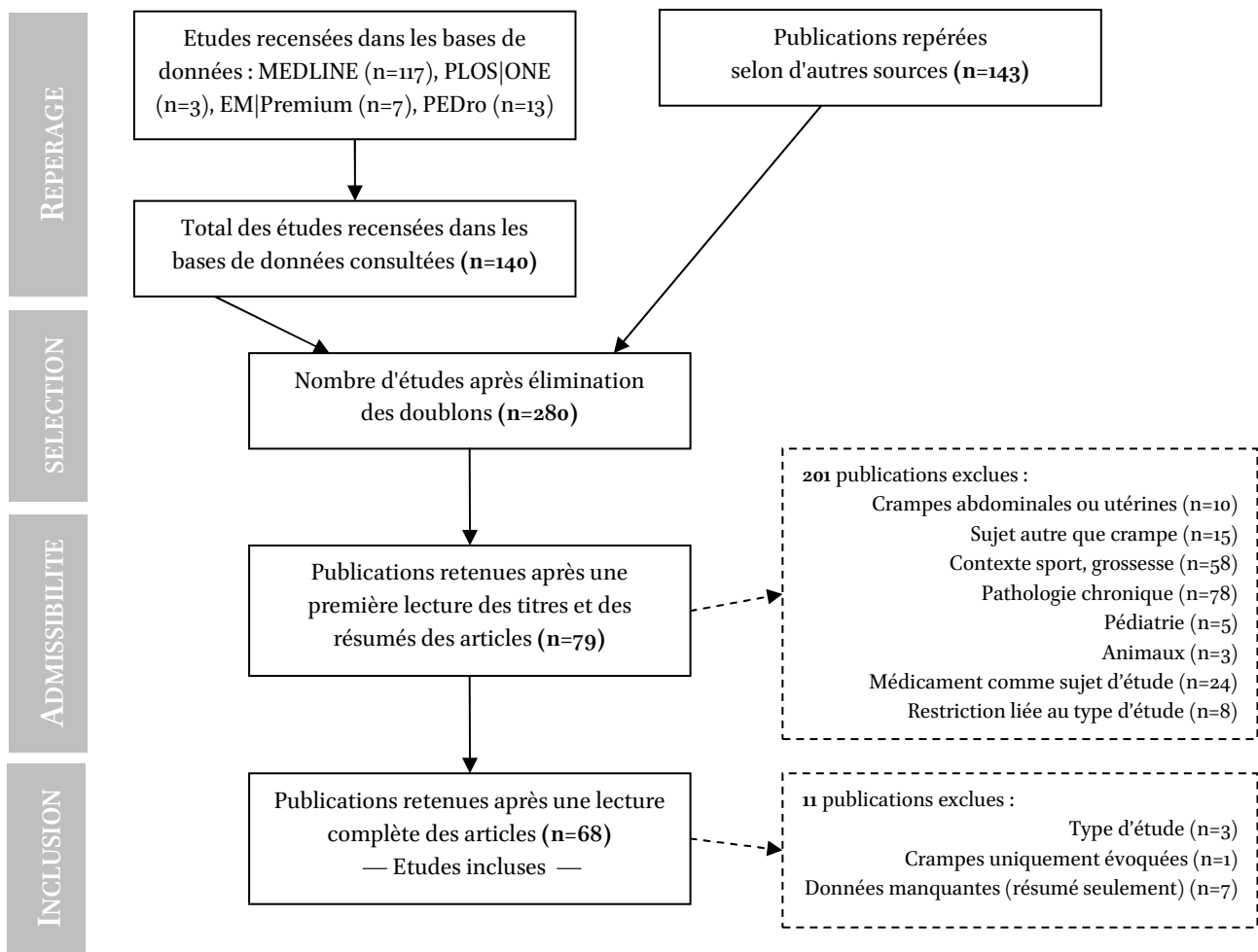


TABLEAU V : Diagramme de flux

4. Niveaux de preuve

Nous mentionnerons les niveaux de preuve lorsqu'ils sont indiqués dans les publications (cf annexe 2).

Résultats

1. Données générales

1.1. Définition

1.1.1. La crampe

Pour une bonne classification, une distinction doit être faite entre la crampe musculaire et d'autres termes communs. A titre d'exemple, un spasme musculaire est aussi une contraction involontaire, brusque ; il existe donc des termes génériques qui ne signifient pas nécessairement une crampe musculaire. Un spasme facial ne peut donc pas être inclus, car il n'est pas douloureux. Une définition simple de la crampe pourrait être un spasme douloureux (21).

Les « vraies » crampes sont bien définies dans la littérature, permettant d'ailleurs d'écartier bon nombre de diagnostics différentiels. Ainsi, une crampe est :

- un phénomène douloureux,
- de survenue brutale,
- involontaire,
- brève, durant quelques secondes à quelques minutes (jusqu'à dix minutes),
- au cours duquel le muscle se contracte (durcissement intramusculaire focal), habituellement palpable et pouvant entraîner un raccourcissement musculaire,
- localisée (à un segment de muscle, un muscle ou un groupe de muscles) (17–19).

Il s'agit donc d'une contraction musculaire douloureuse involontaire, soudaine et transitoire.

Au cours d'une crampe du mollet (triceps sural), les muscles impliqués (gastrocnémien — anciennement appelés jumeaux interne et externe — et soléaire) sont tendus (indurés) et sensibles, et les pieds et orteils sont maintenus en flexion plantaire extrême (6).

L'appellation de crampe — phénomène moteur et sensitif — doit être stricte, correspondant à la définition précédente. Cependant, elle n'est pas souvent respectée et le terme de crampe est appliqué à des états très différents les uns des autres. Doivent être éliminées du cadre des crampes authentiques (18,19,22) :

- **contracture** : contraction involontaire douloureuse, due à impossibilité de relaxation musculaire après un effort, mais généralement prolongée ;
- **courbature** : qui n'est pas accompagnée de contraction musculaire ;
- **myalgie** : douleur musculaire généralisée ou localisée sans contractions ;
- **tétanie** : due à une hypocalcémie ou une hypomagnésémie, sensation de fourmillement et spasme autour de la bouche et aux extrémités à irradiation proximale ;
- **dystonie** : contracture simultanée des agonistes et antagonistes (telles que les — mal nommées — « crampe de l'écrivain » ou « crampe du musicien ») ;
- **dyskinésie** : difficulté à réaliser un mouvement volontaire ou déformation de ce mouvement ;
- **myotonie** : trouble du tonus avec lenteur et difficulté à la décontraction au cours des mouvements volontaires ou suite à une percussion du muscle (par ex. : myotonie de STEINERT) ;
- **neuromyotonie** : contractions musculaires toniques, involontaires et douloureuses, permanentes, persistant pendant le sommeil, avec souvent hypertonie (notamment après radiothérapie) ;
- **fasciculations** : secousses musculaires en éclair qui apparaissent spontanément sur le muscle au repos ou sont favorisées par l'exposition au froid ;
- **myokymies (ou myokimies)** : secousses musculaires plus prolongées, plus lentes (tremblement involontaire continu) : frémissement vermiculaire (aspect d'un ver rampant) intermittent de la surface du muscle ; non pathologique chez les sujets anxieux (par ex. : myokimies des paupières bénignes) ;
- **myoclonies** : contractions musculaires brusques, brèves, involontaires rythmiques, génératrices ou non d'un déplacement musculaire, prédominant aux membres et à la face (exemple de myoclonie physiologique : hoquet) ;
- **myopathie** : myalgie et contracture avec faiblesse musculaire.

1.1.2. Idiopathique

Elle n'est pas expliquée par une autre pathologie (ou de cause inconnue). Appelée encore « crampe essentielle » (ou « bénigne » ou « commune »), la crampe idiopathique doit être différenciée d'une crampe secondaire, elle-même consécutive à des causes variées soit bénignes, soit sévères ; l'exemple le plus fréquent et le plus grave est la sclérose latérale amyotrophique (23).

1.2. Epidémiologie

Afin d'affiner le diagnostic, les caractéristiques épidémiologiques sont précisées.

Les crampes idiopathiques dans les jambes sont fréquentes, survenant chez 50 à 60 % des adultes (6,7).

Les femmes (32 à 56 %) ressentent des crampes plus souvent que les hommes (26 % à 40 %) (6,7).

Les crampes idiopathiques impliquent généralement les muscles simples ou des parties de muscles. La plupart des épisodes sont localisés aux muscles du mollet (80 %), suivis par les muscles du pied (40 %) (17). Les autres localisations sont plus communément rencontrées dans le contexte d'une maladie neuromusculaire.

La durée moyenne des crampes est de neuf minutes, avec une durée habituellement la plus prolongée pour celles des cuisses (5).

Très souvent il est rappelé que les crampes surviennent plus fréquemment dans certaines populations. Ainsi, la présence des crampes pendant l'hémodialyse est comprise entre 15 et 87 %. La prévalence des crampes chez les patients atteints de cirrhose est de 22 à 88 %, elles sont cliniquement significatives (définies comme des crampes survenant au moins une fois par semaine, ce qui affecte négativement la qualité de vie du patient et justifie une prise en charge) chez 12 à 40 % des patients. Dans cette population (cirrhose), les patients présentent le plus souvent des crampes de repos (79 %) plutôt que pendant le sommeil (10 %) et une proportion plus élevée d'épisodes touchant les doigts et les cuisses. Les personnes effectuant des exercices — en particulier les sports d'endurance comme le triathlon, les marathons et l'ultra-marathon — sont prédisposées aux crampes induites par l'exercice. Les personnes participant à des sports collectifs sont également prédisposées à ce type de crampes (rugby, cyclisme).

1.3. Etiologie

Par définition, les crampes musculaires idiopathiques n'ont pas de cause retrouvée, même si elles sont soupçonnées d'être d'origine nerveuse (17). Les patients n'ont notamment pas de déséquilibre hydrique ou électrolytique.

Cependant, ces crampes peuvent être associées à de nombreux états, sans qu'une responsabilité (cause à effet) puisse formellement être établie. (cf paragraphe 3.1.3 Les facteurs de risque)

1.4. Classification

1.4.1. La crampe : une pathologie musculaire

Il existe une incertitude considérable dans la littérature concernant la classification et la nomenclature des crampes musculaires (21). Les principales classifications sont portées dans l'annexe 3.

Cette incertitude est peut-être due à plusieurs facteurs :

- l'expression « crampe musculaire » est à tort utilisée pour indiquer les diverses manifestations musculaires ;
- des dénominations différentes ont été utilisées pour indiquer les crampes musculaires (spasmes, contractures...);
- la plupart des crampes sont caractérisées par l'incertitude de leur origine ;
- les crampes musculaires sont habituellement classées avec d'autres troubles musculaires comme la raideur et des douleurs musculaires.

Nous avons choisi de conserver la classification de *PARISI et al.*, car nous pensons comme lui que les crampes devraient être définies principalement par leurs critères cliniques (21) :

(pour le détail, cf annexe 4)

Crampes paraphysiologiques :

Elles surviennent chez les personnes en bonne santé, en réponse à un stimulus physiologique (résultant peut-être d'un déséquilibre hydro-électrolytique (dont le magnésium) ou suite à une utilisation répétée d'un même groupe de muscle.

- crampes occasionnelles
- crampes pendant l'activité sportive
- crampes pendant la grossesse

Crampes idiopathiques :

- familiales
- sporadiques : incluant les crampes idiopathiques nocturnes
- autres

Crampes symptomatiques :

- maladies du système nerveux central et périphérique
- maladies musculaires
- maladies cardiovasculaires
- maladies endocriniennes et métaboliques
- troubles hydro-électrolytiques
- causes toxiques et pharmacologiques
- troubles psychiatriques

1.4.2. La crampe : une pathologie du sommeil

Les crampes musculaires idiopathiques étant essentiellement nocturnes et influant sur la qualité du sommeil, elles ont été logiquement intégrées aux troubles du sommeil. Ainsi, l'édition révisée de la classification internationale des troubles du sommeil (ICSD) — issue de l'académie américaine de médecine du sommeil (AASM) — classe les crampes nocturnes des jambes (*nocturnal leg cramps*) parmi les troubles de la transition veille-sommeil (*sleep-wake transition disorders*), qui sont inclus dans les parasomnies (24).

2. Prévention et règles hygiéno-diététiques

La prévention a été étudiée essentiellement sur les crampes musculaires associées à l'effort. Elle repose avant tout sur l'éducation des athlètes, une alimentation riche en glucides, une bonne préparation physique et une hydratation suffisante, sans qu'il y ait de preuve à l'appui.

Concernant les crampes idiopathiques, la revue de l'*American Academy of Neurology* de 2010 n'a trouvé aucune preuve pour recommander l'hydratation en prévention (25).

3. Diagnostic

La doléance principale (motif de recours) est la douleur et les troubles du sommeil (difficulté à s'endormir et/ou à rester endormi) (6,7).

La crampes peuvent être décrites par les patients comme une spasme, un serrement, un élancement (ou tiraillement), une pression (ou tension), une tétanie, un gonflement, une crise (ou attaque) musculaire (7).

L'évolution naturelle spontanée des crampes chez un patient donné est fluctuante et imprévisible (5,14), ce qui ne facilite ni la prise en charge ni l'évaluation des traitements.

Le premier défi dans l'évaluation d'un patient avec des spasmes, des douleurs musculaires, ou les deux est de déterminer si le patient éprouve de véritables crampes ou d'autres symptômes. Le deuxième défi est de déterminer — si elle existe, l'étiologie (17). Un interrogatoire ciblé et un examen physique minutieux peuvent mettre à jour des causes possibles. Les examens de laboratoire peuvent ensuite être utilisés pour confirmer ou infirmer les étiologies cliniquement suspectées.

3.1. Examen clinique

3.1.1. Éléments-clés du diagnostic

En général, le diagnostic de crampe vraie est réalisé en faisant préciser au patient la description de ses symptômes, éliminant, de fait, ce qui n'est pas une crampe dans sa définition neurologique (myalgie, fasciculations, myokymies... comme précisé dans le paragraphe 1.1 Définition).

L'examen physique n'est évidemment pas performant pour faire le diagnostic de crampes idiopathiques, en raison de leur caractère imprévisible, mais peut aider à identifier la cause sous-jacente (7).

Une description erronée des symptômes pourrait conduire les cliniciens à un ensemble trop étroit de considérations diagnostiques (26).

Ensuite, il convient de reprendre, un par un, les critères simplifiés pour le diagnostic des crampes nocturnes des membres inférieurs (5,27,28) tels qu'ils figurent dans la classification internationale des troubles du sommeil de l'AASM (de 2005) :

- une sensation douloureuse, localisée dans les jambes ou les pieds, associée à une soudaine dureté ou resserrement indiquant une contraction musculaire ;
- la survenue durant la période de sommeil (même si elles peuvent survenir lors de l'éveil aussi), pouvant entraîner des réveils récurrents à cause des sensations douloureuses des jambes ;
- la douleur est soulagée par un étirement forcé du muscle responsable, faisant céder la contraction ;
- pas de meilleure explication par un trouble du sommeil concomitant, un trouble médical sous-jacent (notamment neurologique), la prise de médicaments ou autre substance.

Qu'elles soient idiopathiques ou secondaires, les crampes ont des caractéristiques cliniques proches (6). Cependant, certains éléments sont plus spécifiques et sont rapportés dans le tableau suivant.

TABLEAU VI : Éléments-clés du diagnostic

Caractéristiques	Détails
Durée < 10 minutes	Après un début explosif, les crampes idiopathiques dureront de quelques secondes à quelques minutes (souvent 8-9 minutes).
Moment de la journée apparition nocturne	Les crampes qui surviennent seulement pendant le sommeil sont généralement des crampes idiopathiques.
Bonne réponse à l'étirement passif et/ou actif	Si la crampe ne répond pas rapidement à l'étirement, les causes organiques ou diagnostics différentiels doivent être envisagés.
Localisation (muscles impliqués) muscle gastrocnémien, avec ou sans la participation du pied	Si seuls ces muscles sont impliqués, la probabilité que la crampe soit idiopathique est forte.
Principalement unilatérale	Les crampes idiopathiques sont toujours unilatérales (les causes organiques produisent des symptômes unilatéraux ou bilatéraux).
Facteurs déclenchants ou aggravants déclenchées soit par des mouvements insignifiants, soit suite à des contractions énergiques en particulier dans un muscle déjà contracté (en position de raccourcissement maximal)	
« Induration » musculaire visible ou palpable avec posture anormale de l'articulation atteinte	Ce qui permet de différencier, par exemple, d'une myalgie.
Sensibilité séquellaire < 24h	Habituellement l'inconfort ne dépasse pas une journée pour une crampe idiopathique.
Examen neurologique normal	
examen vasculaire normal	

Les crampes dans les muscles autres que les gastrocnémiens ou les pieds sont souvent notés dans un contexte de maladie neuromusculaire. Les crampes généralisées, en particulier lorsqu'elles sont associées à une faiblesse musculaire, une amyotrophie et une hyporéflexie, suggèrent une maladie du motoneurone inférieur.

La sclérose latérale amyotrophique (ou maladie de CHARCOT) est l'affection la plus fréquente (bien que rare) des maladies du motoneurone. Secondaire à une atteinte des neurones moteurs périphériques et centraux, le tableau initial est distal, non systématisé, moteur pur, associant, de manière non proportionnelle, un syndrome d'atteinte du motoneurone périphérique (déficit moteur progressif, amyotrophie, fasciculations, crampes fréquentes et intenses) et du motoneurone central (réflexes ostéo-tendineux vifs, diffusés parfois polycinétiques, signe de BABINSKI, spasticité). L'incidence est comprise entre 1,5 et 2,5 pour 100 000 habitants par an. Il y a, toutes formes confondues, une très légère prédominance masculine. L'âge de début moyen est de soixante-quatre ans et la médiane de survie est de trente-six mois sans traitement (et la survie peut aller jusqu'à quinze ans avec une prise en charge). Le diagnostic repose d'abord sur la clinique, est difficile au début, d'où un délai de dix à vingt-deux mois pour le diagnostic. Cette latence ne permet pas, à lui seul, d'expliquer la variabilité du pronostic (19,23).

Les fasciculations sont un phénomène commun avant et/ou après une véritable crampe, mais des fasciculations importantes ou des myokymies (continues) ne sont pas souvent associées avec une crampe vraie (17).

Un examen physique, ciblant principalement les systèmes neurologique et musculo-squelettique, est effectué pour éliminer les conditions associées ou différentielles.

L'examen neurologique s'attache à :

- une hypoesthésie distale (neuropathie périphérique) ;
- des tremblements (maladie de PARKINSON) ;
- une hyporéflexie (neuropathie périphérique, radiculopathie ; en cas d'hyporéflexie généralisée : évoquer une hypothyroïdie, parfois un alcoolisme, ou peut être normale chez la personne âgée) ;
- une hyperréflexie (si associée aux crampes diffuses : évoquer une hypocalcémie, parfois un alcoolisme, une maladie du motoneurone, un médicament).

L'examen musculo-squelettique recherche surtout :

- une faiblesse musculaire, une amyotrophie, des myokymies.

3.1.2. D'autres facteurs de diagnostic

a) Interrogatoire

Histoire de la maladie

Il convient de s'enquérir si des facteurs ont pu contribuer à une déshydratation ou une perturbation électrolytique : vomissement, diarrhée, exercice excessif et transpiration abondante (sans compensation), dialyse récente, utilisation des diurétiques, grossesse.

Il faut faire préciser l'intensité de la douleur et la fréquence (pour juger de la gêne), le lien avec l'effort (myopathie métabolique), la date de début et les antécédents familiaux (rares cas de crampes familiales, mais interroger aussi les antécédents neurologiques).

État général

Il faut poser la question de l'existence d'une aménorrhée ou irrégularité menstruelle (grossesse), une intolérance au froid avec un gain de poids et des changements de la peau (hypothyroïdie) et s'enquérir des conditions de travail (station debout prolongée).

Prise de médicaments ou exposition à des toxiques

b) Examen physique

L'examen de la peau recherche des stigmates d'alcoolisme, d'hypothyroïdie, une déshydratation. L'examen vasculaire se concentre sur les signes d'insuffisance veineuse et la recherche des pouls distaux avec mesure de l'index de pression systolique (AOMI).

c) Les drapeaux rouges (red flags)

Les éléments suivants sont particulièrement préoccupants et justifient nécessairement la recherche d'une cause sous jacente :

- Crampes diffuses ou localisées aux membres supérieurs, au tronc ou à la sangle abdominale ;
- Bilatéralité.
- Hyperréflexie ;
- Faiblesse musculaire ;
- Non disparition rapide au simple étirement ;
- Hypovolémie ;
- Douleur ou hypoesthésie dans un territoire nerveux bien défini ;

TABLEAU VII : Principales crampes secondaires (ou crampes-symptôme)

Pathologie ou circonstance	Contexte	Signes ou symptômes
Exercice	Survenue au cours de l'activité physique ou juste après	Circonstances
Pathologie du motoneurone inférieur	Radiculopathie ; neuropathie périphérique	Amyotrophie, diminution de la force musculaire, hyporéflexie
Autres pathologies neurologiques	Maladie de PARKINSON	
Pathologies métaboliques et endocriniennes	Insuffisance rénale terminale (50 % des patients hyperurémiques souffre de crampes des membres inférieurs) ; cirrhose ; hyperthyroïdie, hypothyroïdie (crampes chez 20-50 % des patients)	L'hyperthyroïdie peut conduire à une myopathie (souvent associée à des crampes des jambes). L'hypothyroïdie entraîne une asthénie.
Hypovolémie aiguë (possibilité d'hyponatrémie)	Crampes de chaleur (mineurs, pompiers, athlètes) ; diarrhée ; vomissements	
Médicaments et toxiques	Raloxifène ; diurétiques ; β -bloquants ; imatinib	
Grossesse	> 30 % dans le troisième trimestre, cèdent à l'accouchement	

Source : d'après SALIH *et al.* (29) et MONDERER *et al.* (6)

Plusieurs toxiques peuvent induire des crampes :

- intoxication aiguë par ingestion de plomb, très exceptionnelle (goût métallique, douleurs abdominales, diarrhée, vomissements, hypotension, faiblesse musculaire, crampes, fatigue) ;
- empoisonnement à la strychnine ; morsure d'araignée (plutôt des spasmes neurogéniques) ;
- intoxication aux insecticides organophosphorés (inhibiteurs puissants de la cholinestérase entraînant un syndrome muscarinique et nicotinique) ;
- tétanos ;
- champignons vénéneux ou toxique, notamment les helvelles et gyromitres (syndrome gyromitrien) avec des symptômes d'empoisonnement dans les six à vingt-quatre heures (initialement : nausée, vomissements, douleurs abdominales, crampes musculaires, maux de tête, étourdissements et fatigue).

3.1.3. Les facteurs de risque

Beaucoup d'associations sont fondées sur des enquêtes et doivent être interprétées avec prudence, en particulier à la lumière de la prévalence de crampe déclarée de 30 % à 95 % dans la population générale (17,26).

a) Facteurs de risques importants

Grossesse

Environ 33 à 50 % des femmes enceintes développent des crampes des membres inférieurs, en particulier au cours du dernier trimestre (6,7).

Cependant, plusieurs auteurs posent la question des causes de ces crampes. *PARISI et al.* les a classées dans la catégorie des « crampes para-physiologiques » (et non idiopathiques) (21). D'autre part, les crampes de grossesse peuvent être dues, en partie, à un taux de magnésium sérique bas, qui peut répondre à la supplémentation en magnésium (bien que les résultats des essais soient partagés). *SERRATRICE* considère clairement qu'il est impropre de les considérer comme essentielles (ou idiopathiques) car elles sont dues pour lui à une hypo-osmolarité (23).

Exercice intense et/ou mouvements répétitifs

Il ne s'agit pas là des crampes musculaires associées à l'effort, comme elles se manifestent chez le sportif « sur-entraîné » associant inadaptation cardio-respiratoire et inadaptation musculaire à l'effort, ou chez l'athlète en raison d'un trouble de la mécanique musculo-squelettique, statique ou autre (30).

Il s'agit au contraire soit d'un effort violent, soit d'un effort modéré mais prolongé qui n'engendre pas une crampe au moment de l'activité, mais à distance, la nuit en l'occurrence. Le mécanisme de cette association est peu claire (7).

Insuffisance rénale terminale et hémodialyse

La fréquence des crampes n'est liée à l'insuffisance rénale que lorsqu'elle est terminale.

Au cours de l'épuration extra-rénale, les néphrologues expliquent une partie ces crampes par l'hypovolémie induite (voire les déplétions électrolytiques). L'hyperphosphatémie augmente le risque de crampes chez les patients sous hémodialyse et il existe certaines preuves pour suggérer une corrélation entre les concentrations sériques de leptine libre et la fréquence des crampes au cours des séances de dialyse.

Cirrhose

La prévalence de la crampe est plus élevée chez les patients atteints de cirrhose (22 à 88 %) que chez les patients qui n'ont pas de cirrhose ou sont atteints d'une hépatopathie non cirrhotique ($p < 0,02$) (7,31).

Rappelons que chez les patients cirrhotiques, la fréquence des crampes est significativement plus élevée aux doigts (25 %) et aux cuisses (19 %) par rapport à celles rapportées par les sujets témoins. Ils souffrent par ailleurs plus souvent de crampes de repos (79 %) que de nuit ($p < 0,01$) (31).

Toutefois, l'hypovolémie efficace joue probablement un rôle dans leur survenue, car les perfusions d'albumine ont un bon effet préventif (18).

Imatinib

L'imatinib (Glivec®), un inhibiteur de protéine-tyrosine kinase — anticancéreux indiqué notamment en cas de leucémie myéloïde chronique et de tumeurs stromales gastro-intestinales — provoque des crampes chez 50 % des patients traités. Cet effet indésirable est notable au-delà de 750 mg par jour.

Certains bêta-bloquants

Les crampes musculaires sont rapportées comme un effet indésirable de centaines de médicaments, mais seulement quelques-uns sont spécifiques des jambes (7).

En outre, il s'agit, pour beaucoup, non de crampes, mais d'une toxicité musculaire ou de troubles métaboliques iatrogènes.

bêta-bloquants avec activité sympathomimétique intrinsèque

Les bêta-bloquants avec une activité sympathomimétique intrinsèque (par ex. : pindolol) provoquent des crampes chez une portion importante de patients.

Cet effet indésirable n'est cependant pas mentionné dans la monographie de ces traitements, dans le VIDAL (32). cf tableau VIII.

Insuffisance veineuse

Les patients avec des varices souffrent de douze épisodes de crampes des jambes de plus par an que dans la population générale (33). D'autres affirment que l'insuffisance veineuse triplerait le risque de survenue de crampes (34,35). Il est prouvé qu'insuffisance veineuse et crampes des jambes sont liées, mais la recherche n'a pas démontré que les crampes sont causées par une hypoxie tissulaire ou des métabolites toxiques. Notons par ailleurs que le traitement de l'insuffisance veineuse ne semble pas soulager les crampes (7,36).

Neuropathie périphérique

La neuropathie périphérique est aussi un facteur prédisposant (17). Il est évoqué que la neuropathie périphérique pourrait entraîner des crampes par lésion nerveuse ou atteinte musculaire (6).

b) Facteurs de risque faibles

Âge > 60 ans

Les crampes idiopathiques sont les plus fréquemment observées chez les personnes âgées (6,7). Le processus de vieillissement est considéré comme un facteur de risque théorique, car il a été signalé soit augmentant la fréquence des crampes, soit n'ayant aucun effet (31).

Sexe féminin

La plupart des essais épidémiologiques ont montré que les femmes sont plus prédisposées aux crampes des membres inférieures que les hommes, indépendamment de l'âge, mais seulement dans un rapport de trois pour deux (9).

Histoire familiale de crampe

Certains syndromes génétiques sont associés à des crampes.

Statines

Les statines — inhibiteurs de l'hydroxyméthyl-glutaryl coenzyme A (HMG CoA) réductase — sont des médicaments hypocholestérolémiants utilisés fréquemment ; ils sont connus pour entraîner des myopathies (associant myalgies, faiblesse et crampes) dans une petite proportion (1 % à 10 %), en particulier lorsque la statine est combinée avec un fibraté (par ex. : gemfibrozil) ou utilisée à des doses élevées.

Dans une étude épidémiologique, les crampes ont été observées dans 20/338 (6 %) des patients sous statines ; TOMASZEWSKI *et al.* conclue qu'il y a peu de données reliant les statines à cet effet (37), ce qui est confirmé par GARRISON *et al.* qui parle d'association faible (38).

Les statines sont également incriminées dans d'autres manifestations neuro-musculaires : les neuropathies, la sclérose latérale amyotrophique et les tendinopathies.

Bien que les symptômes musculaires soient relativement fréquents sous statine, ils n'en restent pas moins rarement sévères (myosite : symptômes musculaires avec faiblesse musculaire et élévation des CPK (< 10 x LSN) ; rhabdomyolyse : idem mais avec augmentation des CPK > 10 x LSN et élévation de la créatinine).

Comme déjà mentionné, les myalgies — dont peuvent souffrir les patients sous statine — sont parfois décrites comme une douleur musculaire, une lourdeur, une raideur ou une sensation de crampes, ce qui participe à la confusion.

Autres médicaments prescrits

De nombreux agents ont été impliqués dans le développement de crampes. Toutefois, les données les plus favorables sont faibles, constituées de rapports de cas ou séries.

Les médicaments (en plus de l'imatinib déjà cité) les plus souvent rapportés comme responsables de crampes sont listés dans le tableau VIII.

L'incidence globale reste très faible (7).

TABLEAU VIII : Principaux médicaments ayant crampes comme effet indésirable

Principe actif	Prévalence des crampes des membres inférieurs	VIDAL : « crampes dans les jambes ou au niveau des jambes » ou des membres inférieurs	VIDAL : précision
Médicaments les plus impliqués (modifié d'après ALLEN et KIRBY, issu de Clinical pharmacology. Elsevier gold standard)			
hydroxyde ferrique-saccharose par voie intraveineuse (Venofer®)	23 %		peu fréquent pour EI crampe (sans localisation)
oestrogènes conjugués	3,5 à 14 %		
raloxifène (Evista®)	5,9 à 12,1 %	Fréquent : entre 1/100 et 1/10	
naproxène (Naprosyn®)	3 %		pas de notion d'effet indésirable musculaire
tériparatide (Forsteo®)	2,6 %		fréquent pour EI crampe (sans localisation)

D'autres médicaments souvent cités

bromocriptine (Parlodel®)		peu fréquent : entre 1/1000 et 1/100	
β-Bloquant avec ASI (pindolol)			pas de notion d'EI musculaire
tamoxifen Citrate (Nolvadex®)		« fréquemment rapportées »	avec myalgie
spironolactone		« rare »	
cimétidine			« quelques cas » de douleurs musculaires

Quelques médicaments proposés comme traitement dans la recommandation américaine de 2010

nifédipine (Adalate®)			peu fréquent pour EI crampe (sans localisation)
gabapentine (Neurontin®)			fréquent pour myalgie, contractions musculaires involontaires indéterminé pour rhabdomyolyse, myoclonies

Les deux dernières lignes de tableau montrent, ironiquement, certains médicaments qui sont proposés pour traiter les crampes des jambes.

D'autres médicaments ont été rapportés dans les études, tels que :

- des antihypertenseurs (diurétiques, inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine et antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II) ;
- l'acide nicotinique ;
- des bêta2-mimétiques (salbutamol par voie orale, terbutaline) ;
- les corticostéroïdes (prednisolone orale, bécloéthasone inhalée) ;
- l'insuline ;
- sevrage en morphine ;

- d'autres : bupropion (Zyban®), celecoxib (Celebrex®), cetirizine (Zyrtec®), cinacalcet (Mimpara®), ciprofloxacine (Ciflox®), citalopram (Seropram®), clonazepam (Rivotril®), donépézil (Aricept®), fluoxétine (Prozac®), lansoprazole (Lanzor®), rivastigmine (Exelon®), sertraline (Zoloft®), telmisartan (Micardis®), zolpidem (Stilnox®), carbimazole (Neo-mercazole®), cisplatine, oxaliplatine, vincristine, pénicillamine, phénothiazines, benzodiazépines, pyrazinamide, néostigmine, tolcapone, zolmitriptan (Zomig®).

ALLEN précise que les diurétiques, tels que l'hydrochlorothiazide (Esidrex®), sont souvent soupçonnés de causer des crampes aux jambes, notamment par perturbation électrolytique, mais ils n'ont pas été impliqués dans des revues d'EBM (7).

Une étude de cohorte rétrospective récente (24 417 patients, 58-80 ans, moyenne 73 ans) s'est intéressée à la prescription de quinine dans l'année qui suit de nouvelles prescriptions de diurétiques, de statines et de bronchodilatateurs bêta2-mimétiques de longue durée d'action par voie inhalée (38). Les auteurs concluent que l'utilisation des bêta2-agonistes inhalés à longue durée d'action (BALA) et des diurétiques est associée à un risque accru d'instauration de traitement contre les crampes nocturnes :

- tous les BALA (seul ou avec des corticostéroïdes) (Adjusted Sequence Ratios 2,42 [IC à 95 % 2,02 à 2,89]) ;
- les diurétiques épargneurs de potassium (ASR 2,12, [IC à 95 % 1,61 à 2,78]) et les thiazidiques (ASR 1,48 [IC à 95% 1,29 à 1,68]).

Le risque est considéré comme faible pour les diurétiques de l'anse et les statines (38).

Toutefois l'étude est à interpréter avec prudence, notamment en raison de consultations nécessairement plus fréquentes pour des patients sous statines ou diurétiques (du fait de l'évolution de leur pathologie) donnant plus d'occasion de discuter le traitement par quinine (7).

Supplémentation en créatine

Prise par les athlètes dans le but d'améliorer les performances, la créatinine a été théoriquement liée aux crampes, notamment en fondant un lien avec l'épuisement musculaire.

Malgré les preuves anecdotiques pour soutenir cet effet, il n'existe aucune preuve définitive.

Hypoglycémie dans le diabète sucré

Des séries de cas ont montré une relation entre l'hypoglycémie chez les patients atteints de diabète sucré et l'apparition de crampes. Elles sont accompagnées d'autres signes et symptômes de l'hypoglycémie (faim intense, tremblements, sueurs profuses, tachycardie, obnubilation). Ces manifestations répondraient rapidement à la correction de l'état hypoglycémique (18), ce qui en ferait alors une cause de crampes secondaires.

Maladies chroniques

De nombreuses pathologies chroniques sont associées aux crampes musculaires idiopathiques des membres inférieurs (6,7), en plus de l'insuffisance rénale terminale, l'insuffisance veineuse et les neuropathies périphériques (déjà citées) :

- pathologies neurologiques : maladie de PARKINSON, sclérose en plaque ;
- pathologies cardiovasculaires : hypertension artérielle, coronaropathie, pathologies cérébro-vasculaires ;
- artériopathie périphérique ;
- troubles endocriniens : la maladie d'ADDISON ;
- arthrose ;
- gastrite ;
- canal lombaire étroit ;
- anémie par carence martiale (par similitude avec le syndrome des jambes sans repos, probablement) ;
- syndrome de RAYNAUD ;
- chirurgie bariatrique.

Nutrition parentérale à domicile

L'étude d'ELPHICK *et al.* sur quarante-cinq patients montre que 27 % des patients bénéficiant d'une nutrition parentérale à domicile se plaignent de crampes musculaires directement liées à leur alimentation ; un autre quart souffre de crampes, sans qu'ils les rattachent à leur nutrition. Il s'agit de l'effet indésirable mineur le plus fréquent (les complications majeures étant le sepsis sur cathéter, la thrombose veineuse et la pathologie hépatique). En outre, la prévalence des crampes est deux fois plus élevée chez les patients sous nutrition parentérale que dans le groupe témoin souffrant de maladies inflammatoires intestinales ($p < 0.0001$) (39).

Caractéristiques professionnels

La station debout prolongée lors d'une activité sédentaire peut être corrélée à une fréquence accrue des crampes dans les jambes, chez l'homme (mais non significatif chez la femme) dans l'étude de BAHK *et al.* sur 2 165 travailleurs coréens, en 2011 (40).

Morphologie

La prévalence des crampes serait augmentée chez les patients avec une musculature développée.

3.2. Tests diagnostiques

3.2.1. En premier lieu

Le diagnostic des crampes musculaires idiopathiques est avant tout clinique.

Les examens complémentaires ne sont généralement pas nécessaires, si les crampes idiopathiques sont fortement soupçonnées. D'autres investigations ne sont requises que si la crampe a des caractéristiques atypiques ou pour aider à identifier une cause sous-jacente (6,7).

On peut donc considérer que les crampes idiopathiques des membres inférieurs ne sont pas uniquement un symptôme (comme affirmé dans le dictionnaire des résultats de consultation en médecine générale de la SFMG (12)), et qu'elles ne sont pas — à proprement parlé — un diagnostic d'élimination, car il n'est pas justifié d'éliminer, par des bilans supplémentaires, toutes les causes envisageables.

3.2.2. A envisager secondairement

Le bilan biologique est le plus utile pour éliminer des causes organiques soupçonnées. Les premiers examens à effectuer — chez les personnes dont l'histoire et l'examen physique sont suggestifs d'une cause organique ou d'un état associé — sont répertoriés dans le tableau IX.

TABLEAU IX : Bilan à envisager éventuellement

Bilan	Etat ou pathologie suspectée
Examens de laboratoire	
Bêta-hCG	Grossesse
Créatininémie (voire phosphatémie chez le dialysé)	Insuffisance rénale terminale
Potassium, sodium, magnésium, calcium (sérum) (vérifier calcium ionisé si albuminémie basse)	Si crampes diffuses ou fréquentes (Ca et Mg) ou hyperréflexie (Ca) Anomalies hydro-électrolytiques, contexte de déshydratation, diarrhée, vomissement, prise de diurétiques
Glycémie	Diabète ou hypoglycémie chez le diabétique traité
Gaz du sang artériel et calcémie	En cas de tétanie
CPK	Si prise de statine et certains bêta-bloquants ISA Mais peuvent être élevés dans les jours qui suivent une crampe sévère
Carnet de surveillance glycémique (sinon HbA1c)	Hypoglycémie chez un diabétique traité
TSH	Dysfonction thyroïdienne
Bilan hépatique (bilirubine, transaminases, γ GT, PAL avec TP)	Si crampes aux cuisses et doigts ; Contexte d'alcoolisme Maladie hépatique, surtout cirrhose avancée (CHILD-PUGH classe C)
Vit B12	Neuropathie périphérique
Autres examens complémentaires (habituellement en soins secondaires)	
CPK et aldolase	Si histoire évocatrice de lésion musculaire ou maladie primitivement musculaire Peuvent être élevés dans les crampes liées à effort (mais aussi dans des syndromes familiaux et hémodialyse)
Plombémie	Chez le tuyauteur
Vitamine E (alpha-tocophérol), zinc	Si cirrhose
EMG (voire vitesse de conduction nerveuse)	Si difficulté diagnostique ou suspicion d'atteinte du motoneurone (si faiblesse musculaire, penser SLA)
IRM cérébrale, rachidienne... ; bilan vasculaire ; polysomnographie	
Biopsie musculaire ; études génétiques	

Il est logique d'adresser un patient à un confrère de la spécialité appropriée (par exemple : neurologie, rhumatologie) quand une cause sous-jacente est suspectée et qu'elle ne peut être gérée en soins primaires (échec du traitement), que le diagnostic est très incertain ou que les symptômes affectent sévèrement la qualité de vie.

L'hospitalisation sera envisagée notamment en cas de faiblesse généralisée ou intense, d'hypovolémie majeure, de traumatisme justifiant une chirurgie...

3.3. Principaux diagnostics différentiels

TABLEAU X : Principaux diagnostics différentiels

Pathologie	Signes ou symptômes discriminants	Détails
Mouvements involontaires, mais non douloureux		
Syndrome des jambes sans repos <i>Restless legs syndrome</i> ou <i>Willis-Ekbom disease</i>	besoin impérieux de bouger avec souvent des sensations désagréables dans les jambes survenant lors des périodes d'inactivité ou de repos soulagement immédiat par le mouvement (marche ou étirement) tant que poursuivi rythme circadien : pire dans la soirée ou la nuit (ou ne survient qu'à ces périodes)	généralement sans douleur (mais sensations désagréables ou inconfortables), ni contraction musculaire
Syndrome des mouvements périodiques nocturnes des membres prévalence 3,9-6 %	mouvements involontaires des membres (principalement des jambes) : flexion dorsale stéréotypée des orteils et des pieds, parfois avec flexion des genoux et des hanches environ toutes les 10 à 30 secondes pendant un état de veille détendu ou sommeil fatigue la journée	sans douleur, ni durcissement musculaire peut réveiller la personne interrogatoire du partenaire, polysomnographie

<p>Akathisie hypotensive (patients souffrant de dysautonomie neurovégétative)</p>	<p>sensation d'inconfort dans les jambes survenant en position assise prolongée soulagée par les mouvements des jambes</p>	<p>ne survient pas allongé présence d'une hypotension orthostatique</p>
<p>Akathisie aiguë induite par les neuroleptiques (effet indésirable courant et éprouvant)</p>	<p>agitation et mal-être mental, parfois intenses, associée notamment à : balancement d'un pied sur l'autre ou trépignement lorsque le sujet est debout balancement, piétinement ou croisement répété des jambes lorsqu'il est assis</p>	<p>contexte de prise médicamenteuse responsable</p>
<p>Dystonie</p>	<p>contractions musculaires involontaires, sans douleur, conduisant à des mouvements anormaux</p>	<p>que l'on peut retrouver aussi dans la maladie de PARKINSON</p>
<p>Notamment : « crampes professionnelles » ou dystonie de fonction</p>	<p>due à une utilisation répétitive ou notable d'une partie du corps (par ex. : les mains [coiffeurs, musiciens, journalistes], la bouche [musiciens jouant des instruments à vent]). début à l'âge adulte</p>	
<p>Dystonie liée aux antagonistes de la dopamine, antipsychotiques, antiémétiques</p>	<p>fixité des attitudes musculaires, avec contracture</p>	
<p>Myoclonies</p>	<p>secousses musculaires involontaires et soudaines, sans douleur</p>	
<p>Secousses hypnagogiques <i>Sleep starts</i> ou <i>hypnic jerks</i> 60-70 % de la population</p>	<p>secousses musculaires involontaires, décrites comme un choc électrique ou sensation de tomber lors de l'endormissement et peuvent se produire une ou deux fois par nuit peuvent provoquer des mouvements de jambes et de bras</p>	<p>phénomène physiologique souvent décrit aussi avec l'aide du partenaire</p>
<p>Syndrome crampes-fasciculations ou syndrome de DENNY-BROWN et FOLLEY rare</p>	<p>crampes et fasciculations prédominant aux membres inférieurs, associées à des myalgies d'effort</p>	<p>pas de déficit, ni amyotrophie, ni anomalie des ROT</p>

Douleur musculaire focale

Radiculopathie	dysesthésies et douleurs des jambes, souvent unilatérales peut être déclenchée par la position assise ou allongée et diminuée par le mouvement	disposition radiculaire des symptômes sensitifs, possible amyotrophie, déficit neurologique éventuel
Neuropathie périphérique	engourdissement, brûlures, douleurs neurogènes (électriques) permanentes symptômes tout au long de la journée, souvent moins la nuit pas de soulagement par les mouvements	mais avec possibilité de crampes associées rechercher faiblesse musculaire, diabète, vit B12 basse, alcoolisme, VIH
Claudication intermittente de l'AOMI	douleur associée à la station debout et à la marche, s'aggravant par le mouvement et soulagée par le repos (mieux encore allongé)	possibles troubles trophiques, fraîcheur des extrémités, IPS et pouls périphériques FDR cardiovasculaires
Traumatisme, rupture tendineuse ; kyste de BAKER ; thrombose veineuse profonde ; infection	possible gonflement ou œdème sans vraie contraction musculaire	
Myalgie et myosite (par ex. : secondaire à des médicaments)	douleur profonde affectant souvent les jambes, mais peut affecter d'autres muscles faiblesse et mauvaise tolérance à l'effort (notamment au cours du sport) sans vraie contraction musculaire	peut élever les CPK (myosite) contexte de traitement par statine, cimétidine...
Syndrome des loges	survenant après une course à pied	

Douleur musculaire généralisée

Inflammation (polymyosite) ; infection (toxoplasmose) ; métabolique (alcool)	avec faiblesse musculaire, sans vraie contraction	
Syndrome de GUILLAIN BARRE Incidence de 1 à 2/10 000 personnes		
Pseudo-polyarthrite rhizomélique ^a ; maladie de PARKINSON ; fibromyalgie,		plutôt myalgie pour la PPR

Tétanie (due à une hypocalcémie, une hypomagnésémie ou une alcalose métabolique) (parfois hypokaliémie)	souvent douloureuse signes moteurs dont le classique spasme carpopédal tétanie hypocalcémique : picotements commençant autour de la bouche et aux extrémités périphériques	constations cliniques typiques (signe de TROUSSEAU positif et signe de CHVOSTEK)
Tétanos (toxine de <i>Clostridium tetani</i>) Incidence de 0,7 cas par million d'habitants en France	initialement : rigidité et spasmes musculaires (trismus et dysphagie sont typiques) douleur extrême, causée par de Brusques contractions qui durent quelques secondes, mais se répètent pendant plusieurs minutes	diagnostiqué cliniquement

^a Rhumatisme inflammatoire des ceintures (*polymyalgia rheumatica*)

Sources : (5-7,17-19)

Le **syndrome du canal tarsien primitif** est noté comme pouvant mimer des crampes idiopathiques, l'examen clinique étant souvent pauvre. Il s'agit d'une compression du nerf tibial postérieur. Les douleurs, mal définies, sont évocatrices du diagnostic si elles siègent à la face plantaire de l'avant pied et irradient vers les orteils avec une sensation de picotements, de fourmillement ou de brûlures. Ces douleurs surviennent à la marche et rarement la nuit. La sensation de crampe douloureuse au niveau des orteils est très évocatrice. L'examen physique est peu contributif : rarement une hypoesthésie des orteils, jamais de signe de TINEL rétro-malléolaire interne, parfois des signes évoquant un déficit moteur des muscles de la plante (chevauchement du gros orteil, passant en dessous du deuxième lors de la flexion plantaire par parésie de l'abducteur de l'hallux et signe du bristol — la pression du gros orteil sur le bristol posé sur le sol ne peut retenir celui-ci lors de la traction sur le papier). Ce diagnostic est confirmé par l'EMG (ralentissement vitesse de conduction du nerf plantaire postérieur et parfois atteinte neurogène des muscles plantaires).

Enfin, les crampes des jambes peuvent aussi coexister avec d'autres troubles du sommeil comme les troubles respiratoires liés au sommeil (*Sleep-related breathing disorders: SRBDs*) (dont l'apnée du sommeil) et le syndrome des mouvements périodiques des jambes pendant le sommeil.

3.4. Recommandations concernant le diagnostic

Nous n'avons pas identifié de ligne directrice pertinente pour le diagnostic des crampes idiopathiques.

4. Traitement

4.1. Options thérapeutiques des crampes idiopathiques

La sévérité des symptômes et leur impact sur le sommeil, l'humeur et la qualité de vie permettent de déterminer si un traitement est nécessaire (ou justifié).

4.1.1. Face à une crampe, à la phase aiguë

La crampe s'apaise spontanément la plupart du temps, en quelques minutes.

Par la force des choses, les patients découvrent souvent d'eux-mêmes qu'un étirement forcé est le remède le plus simple.

a) Étirements

Le traitement non pharmacologique constitue la pierre angulaire de la gestion des crampes musculaires dans la phase aiguë. Partant du constat que les crampes semblent se produire plus fréquemment dans les muscles en état de raccourcissement, l'étirement du muscle impliqué et l'activation des muscles antagonistes ont été proposés pour aider à mettre fin à une crampe et, éventuellement, diminuer le risque de survenue (17).

L'étirement musculaire est facile à réaliser et présente un très faible risque d'effet indésirable. Les patients doivent recevoir des conseils sur la conduite à tenir lors de la survenue des crampes.

Les étirements actifs et passifs sont tous deux profitables.

- Dans l'étirement passif, le réflexe anti-étirement est induit par des éléments de l'organe de GOLGI dans des tendons, médiateur d'un réflexe inhibiteur destiné à empêcher la rupture du muscle contracté. Il s'agit de réaliser une dorsiflexion du pied (cheville), en tirant les orteils vers le haut dans la direction du tibia, tout en étendant la jambe ; c'est le moyen le plus efficace d'arrêter la crampe, mais cela peut être douloureux (40,41). Le patient peut aussi se tenir sur le pied du côté affecté et amener le talon vers le bas, au contact du sol.
- L'étirement actif implique la contraction du muscle antagoniste, ce qui conduit à un réflexe de la moelle épinière entraînant une inhibition réciproque du muscle contracté (31).

En outre, ces techniques d'étirement peuvent favoriser une attitude résiliente vers la guérison, par la promotion d'une stratégie comportementale « *bounce back and move on* » (NORRIS *et al.*, 2008), littéralement « rebondit et avance », parce qu'elles offrent au patient un moyen de soulagement immédiat (42).

b) Massage

L'allègement de la tension musculaire peut s'effectuer aussi par massage (28,40).

c) Autres

Il n'existe aucune preuve d'efficacité d'autres stratégies dans la phase aiguë, mais les patients ont parfois leurs propres méthodes qui, si elles sont sans danger, peuvent être encouragées : par exemple, prendre une douche chaude, placer une source de chaleur ou un *ice-pack* (poche de glace) sur le muscle affecté (41).

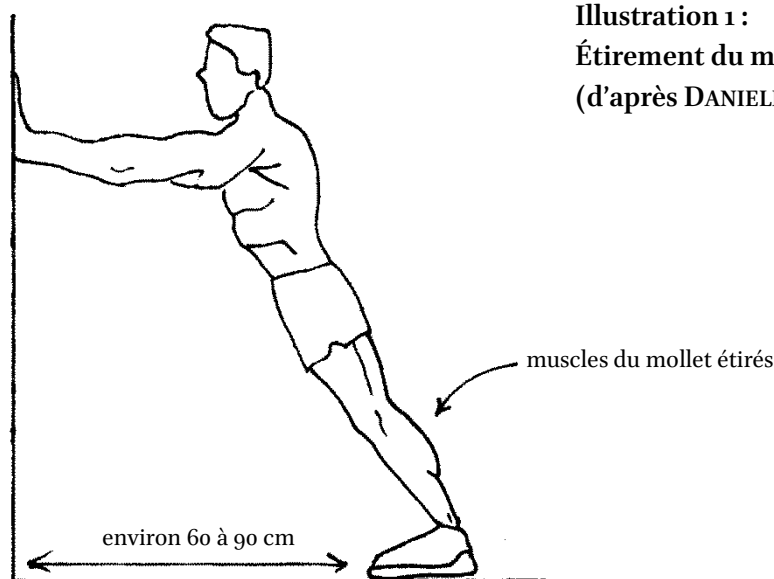
4.1.2. Traitement préventif

a) Se soigner soi-même

L'objectif est de réduire la fréquence des crises.

Étirement préventif

DANIELL, en 1979, propose de faire des exercices d'étirement des muscles du mollet. Il propose de se placer à 60-90 cm d'un mur, pieds joints, de se pencher en avant avec les bras tendus pour toucher le mur tout en gardant la plante des pieds à plat sur le sol. Cette position doit être maintenue pendant dix à vingt secondes. Puis, il est proposé de répéter l'exercice trois à cinq fois de suite après une période de relaxation de cinq secondes, et ce quatre fois par jour pendant une semaine, puis deux fois par jour dans la soirée, et encore avant de se coucher par la suite (43). Si cette démarche est bénéfique, il propose de poursuivre indéfiniment à une fréquence « acceptable ».



Ensuite, cette technique a été adaptée afin de la rendre plus facile à exécuter pour les patients âgés : abaisser chaque talon, successivement, depuis le bord d'une plate-forme (ou marche basse), aidé d'une rambarde pour aider à maintenir l'équilibre. Cette position ne nécessite ni flexion de hanche, ni flexion du tronc, ni contraction soutenue des muscles abdominaux, elle est donc plus facile à effectuer, en présence de différentes co-morbidités, y compris troubles de la statique, obésité, insuffisance respiratoire et sarcopénie. Chaque mollet est étiré, avec une intensité modeste, pendant trente secondes, permettant de l'étirer trois fois avec quelques secondes de repos. DANIELL conseille toujours de répéter plusieurs fois par jour cette technique, au départ. Il affirme qu'habituellement peu de temps suffit à l'élimination des crampes nocturnes. Lorsque les crampes ont cédé, elles peuvent ne plus réapparaître durant de nombreuses semaines, même suite à l'arrêt de l'étirement. Il peut être repris au besoin si les crampes reprennent. Il affirme que la nouvelle version de sa technique est préférée par les patients (44).

Illustration 2 : Étirement du mollet, méthode révisée (d'après DANIELL, 2013) (44)



Malgré l'étude classique de DANIELL et le fait qu'il soit généralement admis que les étirements réduisent le nombre et/ou la sévérité des crampes (en analogie avec la phase aiguë), il n'existe pas de preuve suffisante (AAN niveau U) pour recommander ces étirements en préventif, voilà la conclusion de la recommandation américaine de 2010 (25,33,45).

Les preuves sont contradictoires : l'étude observationnelle sus-citée (DANIELL, 1979) est favorable, mais elle ne précise pas correctement la population. On ignore si les patients prenaient de la quinine, absence de groupe contrôle. A l'inverse, un essai contrôlé randomisé (*Randomized controlled trial* ou RCT) n'a montré aucun avantage aux exercices d'étirement spécifique par rapport à de simples assouplissements à douze semaines, chez des patients de plus de soixante ans (46). Cela est confirmé par la revue COCHRANE en 2012 (qui n'a inclus que cette RCT) (47). Cependant, les participants prenaient de la quinine, ce qui limite la généralisation des résultats. Par ailleurs, les exercices sans étirement spécifique peuvent avoir eu un effet bénéfique.

Quelque temps plus tard, HALLEGRAEFF *et al.* publie une RCT montrant une diminution significative de la fréquence des crampes nocturnes, dans une population de patients de plus de cinquante-cinq ans, sans quinine, de 1,2 crampes par nuit (IC 95 % 0,6 à 1,8) à six semaines (soit 35 % de réduction), suite à des étirements des mollets et ischio-jambiers, réalisés trois fois dix secondes sur chaque jambe, avant le coucher (48). Comme la technique évaluée inclut l'étirement des ischio-jambiers, il est difficile d'extraire l'effet de l'étirement du mollet seul, mais cela apporte tout de même un élément de preuve important (49).

Cette étude va à l'encontre de celle de COPPIN *et al.* de 2005, ce qui pourrait être expliqué par la population étudiée, la fréquence des répétitions de séquences d'étirement, le moment de la journée, la réalisation effective des mouvements à la maison (il a été par exemple noté une diminution de la fréquence à trois ou quatre fois par semaine) (43,48).

Il n'en reste pas moins que les exercices sont sans danger et qu'ils encouragent la promotion de la santé.

Positionnement au lit

Afin d'éviter de mettre le mollet dans sa position de raccourcissement maximal :

- pour les personnes qui dorment sur le ventre, il s'agit de mettre les pieds pendants, hors du lit (WEINER, 1980) ou de placer un coussin sous les tibias (6) ; cela peut ne pas être pratique en raison de la propension à changer de position pendant le sommeil.

Illustration 3 : Position au lit, couchée en décubitus ventral (50)



- pour celles qui dorment sur le dos, il s'agit de poser la plante du pied à angle droit avec la jambe contre un coussin placé au fond du lit ou de surélever la tête du lit d'environ neuf pouces (23 cm) (5,6,17).

Ces mesures n'ont jamais été proprement évaluées (18) et semblent guère efficaces (5).

Dans la même optique, il a été suggéré l'utilisation d'orthèses de cheville nocturne, maintenant une dorsiflexion plus contrôlée et soutenue, mais cela n'a pas été évalué (1). En outre, le risque de chute est augmenté, lorsque les personnes se lèvent la nuit pour aller aux toilettes (17).

Toujours dans le même but, afin d'éviter la flexion plantaire, il est conseillé de ne pas s'enrouler les pieds dans les couvertures, mais de les garder lâches (17). Afin de parer à la pression exercée par le couvre-lit, il a pu être suggéré un arceau de lit « lève-draps » ou d'autres stratagèmes équivalents.

Renforcement musculaire

Bien que le renforcement musculaire chez les personnes âgées ait été préconisé, il n'existe actuellement aucune preuve pour soutenir son avantage dans la réduction du risque de crampe (17,31).

De la même manière, pour des crampes attribuées à la fatigue musculaire sous-jacente, il est proposé un entraînement gradué et/ou un renforcement musculaire (7).

Chaussage

Sont recommandées des chaussures « tige haute » (*long-countered shoes*) (51), sans preuve établie.

Exercice physique vespéral

Sans plus de bénéfice démontré, il est proposé des exercices physiques légers (quelques minutes) sur vélo stationnaire (vélo d'appartement) ou un tapis roulant avant le coucher (51).

Eviter les excitants

Il est régulièrement conseillé aux patients d'éviter l'alcool et la caféine. Concernant l'alcool, notre recherche n'a pas retrouvé d'étude à ce sujet. Concernant la caféine, il s'agit essentiellement d'études de cas.

Compression élastique des membres inférieurs

La compression élastique (les « bas de contention ») peut soulager l'inconfort dû à l'insuffisance veineuse, ce qui en fait un moyen potentiellement utile pour le traitement des crampes dans les jambes (33), malgré l'absence d'étude clinique sur l'effet de cette contention sur les crampes idiopathiques.

Hydratation

Deux auteurs reconnaissent l'absence d'étude bien conduite pour l'efficacité des conseils d'une hydratation suffisante en prévention. L'efficacité est jugée limitée par les patients. Cependant, en raison d'un risque faible, ces auteurs considèrent que ces conseils peuvent être recommandés en première ligne (1,52).

b) Pharmacothérapie

La décision sur l'opportunité de commencer une thérapie préventive active dépend de l'évaluation que le patient fait de ses symptômes et du rapport bénéfice/risque. Les données sont généralement limitées (33), sauf pour la quinine. La prévention des crampes récurrentes d'étiologie inconnue a engendré la controverse depuis de nombreuses années.

Si les crampes sont les symptômes d'une maladie organique, le traitement de l'état ou de la maladie sous-jacente devrait les améliorer. Dans le cas contraire, les essais de différents médicaments utilisés pour un bénéfice symptomatique sont raisonnables, mais la liste des médicaments potentiellement utiles est longue, ce qui implique que l'efficacité des agents individuels est variable et, au mieux, faible.

Dans l'enquête de BLYTON et *al.*, datant de 2012, les participants ont identifié quarante-neuf différentes interventions utilisées pour prévenir leurs crampes nocturnes du mollet. Deux tiers décrivent les traitements comme inutiles ou d'une petite aide (1).

L'enquête de FAT en 2013, portant sur cinquante-quatre neurologues (dont un quart spécialisé en pathologie neuromusculaire), montre que :

- 7% ne prescrivent aucun traitement ;
- 70% prescrivent une association de traitements pharmacologiques et non pharmacologiques ;
- 43% prescrivent aux moins deux médicaments ;
- les principales techniques non pharmacologiques proposées sont l'hydratation, les étirements et les massages ;
- les principaux médicaments : baclofène, quinine (tous deux qualifiés par les prescripteurs comme les mieux tolérés) et gabapentine. Aucun n'a prescrit de magnésium.

Le recrutement des neurologues ne permet pas d'étendre ces conclusions aux patients rencontrés en cabinet de médecine générale.

Le traitement des crampes (idiopathiques ?) associées à la sclérose en plaques, les maladies du motoneurone et les maladies héréditaires revient au neurologue. Bien que la quinine soit utilisée, d'autres molécules sont souvent nécessaires :

- gabapentine dans la sclérose en plaques ;
- baclofène, gabapentine, phénytoïne, tocaïnide (non disponible en France) et mexilétine dans les maladies du motoneurone ;
- phénytoïne, tocaïnide, gabapentine et vit B6 dans les pathologies héréditaires (31).

Quinine

La quinine est sans doute le plus connu des alcaloïdes, et le plus anciennement aussi. Les Incas l'utilisaient sous forme de poudre issue du végétal contre la fièvre tierce (action antipyrétique reposant principalement sur une vasodilatation périphérique) et elle reste un antipaludéen très efficace, mais assez toxique. Les Jésuites rapportèrent du Pérou « l'arbre des fièvres », ensuite dénommé kina-kina. Ses vertus furent mentionnées pour la première fois en 1639. C'est en 1820 que deux pharmaciens français, J. PELLETIER et J. B. CAVENTOU, séparèrent la quinine des écorces d'un quinquina jaune, et montrèrent qu'il s'agissait du principe actif des quinquinas, divers arbres originaires de la cordillère des Andes (53).

Malgré des preuves de l'efficacité de la quinine (niveau de preuve élevé pour la réduction de la fréquence des crampes idiopathiques), l'ampleur des bénéfices est faible (25). Le niveau de preuve est un peu moindre pour l'intensité des crampes. La méta-analyse menée par le groupe sur les maladies neuromusculaires COCHRANE montre, avec la quinine, une réduction du nombre de crampes au bout de deux semaines de 28 % (-2,45 crampes sur deux semaines), de l'intensité des crampes de 10%, et du nombre de jours de crampe de 20% (mais la durée de la crampe n'est pas modifiée), à des doses de 200 à 500 mg par jour. Le traitement de quinine a entraîné plus d'effets indésirables mineurs gastro-intestinaux (+ 3%, IC 95 %, 0 % à 6 %) par rapport au placebo. Jusqu'à soixante jours d'utilisation, l'incidence des effets indésirables graves n'a pas été supérieure avec la quinine par rapport au placebo (54).

Notons l'absence de preuve d'efficacité à long terme (courte durée des études).

On ne connaît ni la posologie ni la durée optimale du traitement par quinine (33). La dose de quinine nécessaire pour traiter les crampes dans les jambes est inférieure à celle nécessaire pour le paludisme, ce qui n'empêche pas la survenue d'effets indésirables (par ex. : acouphènes, troubles gastro-intestinaux)(20). A des doses thérapeutiques, la quinine n'a pas d'effet sur le muscle utérin avant le début du travail d'accouchement. Des concentrations toxiques peuvent néanmoins causer un avortement.

L'examen des données a, en outre, jeté le doute sur son efficacité et sa sécurité (55). Il existe en effet des préoccupations au sujet de la possibilité d'interactions médicamenteuses graves, en particulier chez les personnes âgées :

- risque d'arythmie ventriculaire en association avec des médicaments qui augmentent l'intervalle QT ;
- augmentation des effets de la warfarine ;

- augmentation de la digoxinémie ;
- diminution de la concentration de la ciclosporine ;
- augmentation des effets de la quinine lorsqu'associée au ritonavir et à la cimétidine) (34,56).

Ces interactions n'apparaissent pas dans la monographie du VIDAL (32).

Aux États-Unis, la *Food and Drug Administration* (FDA) a ordonné aux entreprises de cesser la vente de médicaments non approuvés contenant de la quinine. Depuis 1969, la FDA a reçu six cent soixante-cinq rapports d'événements indésirables graves (tels que des arythmies, une thrombocytopenie, des réactions d'hypersensibilité sévères), y compris quatre-vingt treize décès (57). A l'inverse de la FDA, le fichier anglais (*Yellow Card Scheme*) comporte seulement seize décès associés à la quinine entre 1965 et 2008. La *Medicines and Healthcare products Regulatory Agency* (MHRA) n'a pas émis d'alerte de sécurité médicamenteuse en réponse à ces éléments... tout en précisant que la quinine ne doit pas être considérée comme le médicament de choix pour les crampes idiopathiques (58). Aux États-Unis, en raison de ces effets indésirables sérieux et en raison du fait que la dose toxique de la quinine est très faiblement supérieure à la dose thérapeutique, la FDA a suggéré que les personnes devaient être mises en garde par les professionnels (57). L'académie américaine de neurologie (AAN) a recommandé une utilisation de la quinine uniquement si les symptômes sont très invalidants et que les autres thérapeutiques n'ont pas permis de soulagement (ou n'ont pas été tolérées). Le consentement éclairé du patient est exigé (25). La FDA recommande expressément aux professionnels de santé de discuter avec les patients des signes avant-coureurs d'une thrombopénie et que les patients soient encouragés à lire le guide de traitement qui leur est donné à la pharmacie avant de commencer le sulfate de quinine et à chaque fois qu'ils obtiennent un renouvellement en pharmacie (59).

Aux États-Unis, la quinine n'est plus autorisée dans la prévention des crampes des membres inférieurs depuis 1995. La quinine n'est pas indiquée pour les crampes nocturnes dans des pays tels que l'Australie et ou le Canada (60). Elle est non remboursable en Allemagne mais peut être achetée en vente libre (54).

Au Royaume-Uni, la quinine est seulement disponible sur ordonnance mais largement prescrite. La MHRA indique que le traitement par quinine (200-300 mg au coucher) ne doit être envisagé que lorsque les crampes perturbent régulièrement le sommeil. La MHRA conseille une interruption du traitement si aucun bénéfice n'est observé après quatre semaines (58).

YOUNG rétrograde le bénéfice/risque de la quinine à « compromis » (au lieu de bénéfique) en raison des effets indésirables (33).

Les effets indésirables associés à la quinine peuvent être regroupés en trois catégories (54) :

- effets indésirables dose-dépendants : troubles gastro-intestinaux, acouphènes, vertiges, troubles visuels ;
- effets indésirables par surdosage : tachycardie ventriculaire polymorphe et fibrillation ventriculaire (par allongement du QT), cécité, convulsions ;
- réactions d'hypersensibilité (pouvant survenir à tout moment et avec n'importe quelle dose) : thrombocytopénie, coagulation intra-vasculaire disséminée (CIVD), insuffisance rénale aiguë, syndrome hémolytique et urémique (SHU).

Le cinchonisme (acouphènes, vertiges, céphalées, asthénie, nausées, vasodilatation avec transpiration, vision floue, perception des couleurs modifiée) est le témoin de l'imprégnation quininique. Il peut survenir dès le troisième jour de traitement, mais peut être grave et irréversible en cas de surdosage (61).

Les facteurs de risque à l'utilisation de la quinine — en particulier chez les personnes âgées — sont une insuffisance rénale, les interactions avec des médicaments (sus-citées) et la perte de mémoire qui augmente le risque d'erreurs d'administration et le surdosage médicamenteux (54).

Avant de débiter une cure de quinine, les causes réversibles de crampes — l'hypothyroïdie, un déséquilibre électrolytique et la présence de médicaments inducteurs de crampes — doivent être prises en compte (17,55). Un audit des habitudes de prescription en médecine générale (MACKIE, 1995) a montré que sur soixante-dix patients sous quinine pour des crampes musculaires, plus de la moitié prenait des médicaments connus pour provoquer des crampes.

L'étude de COPPIN (2005) suggère qu'il est possible de conseiller aux patients sous quinine au long cours d'interrompre leur traitement, sans qu'il y ait nécessairement de réapparition des symptômes gênants, dans au moins un quart des cas (46).

La quinine est également contenue dans la *tonic water* (par ex. : Schweppes® indian tonic). Certaines personnes l'utilisent comme un remède pour les crampes nocturnes. Ce conseil a été prodigué (et l'est peut-être encore) par des médecins : boire 6 fl. Oz. (six once liquide, soit 180 ml) de *tonic water*, seulement si les crampes persistent ou sont graves et invalidantes. Cependant, même de faibles doses de quinine, telles que celles que contiennent 500 ml de *tonic water*, ont provoqué une thrombocytopénie sévère. La revue d'EBM Best Practice Journal (Nouvelle-Zélande) (41) rapporte le cas d'un homme de soixante-quatre ans hospitalisé pour rectorragie, ayant bu 1,9 litre de *tonic water* par jour, contre ses

crampes nocturnes, sur une période de deux à trois semaines avant son admission. Le bilan réalisé aux urgences a révélé une thrombopénie à 3 000 plaquettes. Finalement cet évènement a permis de diagnostiquer un cancer colique... dont l'exérèse a été un succès (BRASIC, 2001).

En France, la quinine n'existe qu'en association à un autre « principe actif » dans l'indication « traitement d'appoint des crampes musculaires idiopathiques nocturnes » (32). Le taux de remboursement de ces produits est passé de 35% à 15%. Ces médicaments ne sont actuellement plus remboursés (depuis le 1^{er} décembre 2011), mais restent sur liste I. La Haute Autorité de Santé (HAS) précise dans ses avis de la commission de transparence :

Intérêt en termes de santé publique : Les crampes musculaires essentielles constituent un symptôme relativement fréquent mais sans critère de gravité. Il représente un fardeau de santé publique faible. Les données disponibles montrent un impact faible de cette spécialité sur la réduction des symptômes, mais l'impact sur l'état de santé des patients reste incertain en raison des risques liés à la mauvaise tolérance.

Il n'existe pas de besoin de santé publique. En conséquence, cette spécialité ne présente pas d'intérêt de santé publique. (62)

Il n'y a pas de donnée justifiant l'intérêt d'associer l'extrait sec d'aubépine à la quinine (62), comme dans Okimus[®]. Il n'y a pas de donnée démontrant l'efficacité de la quinine en association avec la vitamine C dans les crampes musculaires (63), comme dans Quinine Vitamine C Grand[®].

Notons que le dosage le plus fréquemment utilisé dans les études cliniques incluses dans la méta-analyse de la revue COCHRANE de 2010 (54) était de 300 mg/j, ce qui est supérieur à la posologie maximale recommandée par l'autorisation de mise sur le marché (AMM) française de la spécialité Hexaquine[®] (63), qui est de 261,6 mg (32).

Une communication auprès des professionnels de la santé a été réalisée en janvier 2012 afin de les informer des nouvelles modalités d'utilisation de ces produits et d'attirer leur attention sur les risques (61).

TABLEAU XI : Médicaments indiqués en prévention des crampes en France (d'après le VIDAL)

Spécialité	Composition	Remboursement	Posologie
Crampes musculaires idiopathiques nocturnes, traitement d'appoint (de la)			
Hexaquine® cp enr	Quinine benzoate 120 mg, thiamine chlorhydrate 32 mg	Liste I – non remboursé	1 à 3 comprimés le soir au coucher, soit 87,2 mg à 261,6 mg de quinine base par jour
Hexaquine® supp ad	Quinine benzoate 300mg, thiamine chlorhydrate 90 mg	Liste I – non remboursé	arrêt de commercialisation
Okimus® cp enr	Quinine benzoate 80mg, aubépine extrait sec 60 mg	Liste I – non remboursé	3 à 4 comprimés maximum par jour, le soir au coucher, soit 180 mg à 240 mg de quinine base par jour.
Quinine vitamine C Grand®	Quinine bisulfate hydrate 40 mg, acide ascorbique 50mg	Liste I – non remboursé	4 comprimés maximum par jour, en une prise le soir, soit 160 mg de bisulfate de quinine anhydre par jour
Crampes musculaires, traitement d'appoint (de la)			
Sportenine® cp à croquer	Arnica montana, zincum oxydatum, sarcolacticum acidum	Non listé – non remboursé	proposé pour les crampes liées à l'exercice physique
Crampes musculaires, modificateur de terrain (en cas de)			
Oligosol potassium® sol buv amp	Potassium gluconate	Non listé – non remboursé	
Idem cp subling	Potassium gluconate	Non listé – non remboursé	

Quinine + théophylline

Sur la base d'une comparaison issue d'un seul essai (multicentrique, contre placebo, GORLICH et *al.*, 1991) sur deux semaines (mais simple aveugle et sans intention de traiter), l'ajout de théophylline à la quinine réduirait la fréquence des crampes nocturnes (-3,8 crampes sur les deux semaines) comparé à la quinine seule, mais aucune différence significative n'est observée en termes d'événements indésirables (54). Notons que la théophylline a une marge thérapeutique étroite et des effets indésirables (comme arythmie, nausées et agitation). Le niveau de preuve est très faible.

Antalgique

Il n'a pas été retrouvé de revue systématique ou d'RCT antalgique/placébo (33).

Anticonvulsivants

YOUNG en 2009 n'a pas trouvé de revue systématique ou RCT (64).

L'utilisation de la phénytoïne est essentiellement empirique (sur un patient de dix-huit ans souffrant du syndrome d'ISAAC ou neuromyotonie acquise) ; il en va de même pour la carbamazépine.

La gabapentine réduirait la fréquence des crampes, l'intensité de la douleur et les troubles du sommeil ; cette affirmation est fondée sur des séries de cas, le niveau de preuve est donc faible. La gabapentine peut aider à réduire les crampes des jambes chez les patients atteints de maladies neurologiques sous-jacentes (6), c'est ce qu'affirme MONDERER *et al.*, en s'appuyant sur une étude de SERRAO *et al.* en 2000. Elle porte sur trente patients âgés (dont deux abandons) de 48-69 ans souffrant de crampes mais connus pour des pathologies concomitantes (dont 50 % de troubles neurologiques : neuropathie, maladie de PARKINSON, sclérose en plaques...). Ils ont bénéficié d'un traitement par gabapentine à la posologie de 600 à 1 600 mg par jour, par voie orale, sur une durée de trois mois. La fréquence des crampes a diminué de 18 par semaine en moyenne, à 7 au bout d'un mois, puis 0,4 à trois mois et 0,3 à six mois ($p < 0.001$). Pour les dix patients suivis après trois mois d'arrêt de gabapentine, la fréquence des crampes est restée significativement inférieure à celle du début de l'essai.

La somnolence est l'inconvénient principal.

Vitamines

La vitamine C est parfois proposée en association, contre les crampes en hémodialyse. Mais les données sont inexistantes concernant les crampes idiopathiques (63).

L'idée d'utiliser la vitamine E vient d'une découverte fortuite de patients traités par vitamine E dans les années 1960 et qui ont vu disparaître au moins partiellement leurs crampes. La première étude qui a pesé est un petit essai randomisé croisé, réalisé chez le dialysé (ROCA *et al.*, 1992), qui suggère une efficacité (au moins dans cette population). YOUNG, dans Clinical Evidence, se garde de tout jugement (33). Cependant, la revue COCHRANE de 2010 montre que la vitamine E seule (400 UI au coucher) et la combinaison vitamine E + quinine peuvent chacune être aussi efficace que la quinine (seule) pour la réduction de la fréquence des crampes musculaires. Cependant, la répartition a été peu claire, l'aveugle non respecté ou l'étude n'a pas été réalisée en intention de traiter (54).

Une association de vitamines B (fursulthiamine [vit. B1] 50 mg + hydroxocobalamine [vit B12] 250 mcg + pyridoxal phosphate [forme active de la vitamine B6] 30 mg + riboflavine [vit. B2] 5 mg) peut réduire la sévérité des crampes chez les patients âgés souffrant d'hypertension et de graves crampes nocturnes. Cette conclusion est fondée sur un petit essai randomisé (CHAN, 1988) de vingt-huit patients âgés (de plus de soixante-cinq ans), de niveau de preuve intermédiaire. Il est possible que l'effet principal soit issu de la vitamine B6 (25).

Magnésium

Le magnésium inhibe la libération d'acétylcholine et provoque la relaxation du muscle à des doses pharmacologiques. A l'inverse, l'épuisement de magnésium facilite l'excitabilité neuromusculaire, les tremblements, les crampes, voire la tétanie (65). Le sulfate de magnésium est couramment utilisé pour le traitement des crampes des jambes nocturnes en Europe et en Amérique latine (6).

La revue COCHRANE de 2012 a regroupé quatre études sur des personnes âgées (un total de 322 participants incluant des contrôles dans des études croisées), qui suggèrent toutes qu'il est peu probable que le magnésium apporte un bénéfice significatif dans la réduction de la fréquence ou de la sévérité des crampes dans cette population. La qualité des études est notée comme moyenne (66).

Dans la revue Minerva, MICHIELS remarque :

Il est intéressant de relever combien l'effet placebo a été important dans toutes ces études, la proportion de participants chez qui les crampes a diminué de 25 % après quatre semaines pouvant atteindre 66%. L'effet placebo permet peut-être aussi d'expliquer pourquoi, dans la pratique clinique, nous nous faisons l'idée que les suppléments de magnésium prescrits ont une efficacité (67).

La revue COCHRANE confirme l'évaluation de YOUNG en 2009 (33) qui jugeait les données de très mauvaise qualité de preuve (estimant l'effet incertain).

Récemment, la revue de SEBO *et al.* (unité de soins primaires, Suisse) regroupant sept études randomisées et contrôlées (faible qualité méthodologique) confirme l'absence d'effet significatif du magnésium (une crampe de moins toutes les trois semaines) dans la population générale, mais aussi bonne tolérance du traitement, car les effets indésirables gastro-intestinaux (diarrhée et « crampes » abdominales (56,68)) — même s'ils sont l'inconfort principal — ne sont pas significativement plus fréquents que pour le placebo (69).

Alors que la supplémentation en magnésium chez la femme enceinte peut être bénéfique, elle ne l'est donc pas dans une population plus âgée, ce qui pourrait être expliqué par la biodisponibilité à la fois faible et âge-dépendante. Le taux de magnésium absorbé chute avec l'âge, varie en fonction des apports et a une partie saturable entraînant une baisse d'absorption alors que le dosage augmente (par ex. : augmenter les apports alimentaires de 2,5 fois n'augmente le taux d'absorption que de 33 %). Une RCT s'est attachée à mesurer l'efficacité d'une perfusion intra-veineuse quotidienne de magnésium (sur cinq jours consécutifs chez des adultes d'âge médian soixante-neuf ans) sur la fréquence des crampes à un mois. Le résultat est une diminution non significative de 0,7 crampe par semaine. Elle conclut, malgré une biodisponibilité contrôlée (surveillance excrétion urinaire), à l'absence d'efficacité du magnésium dans les traitements des crampes (70).

Myorelaxants

Deux myorelaxants ont été essentiellement testés (55).

L'orphenadrine (myorelaxant anticholinergique non disponible en France) permettrait une réduction des crampes nocturnes (de 59 % chez 90 % des cinquante-neuf patients) et des réveils associés (5). Les effets indésirables, chez les personnes âgées, sont une hyper-stimulation et une excitation, des insomnies et des effets anticholinergiques (56). Ce traitement a été proposé dans les cas de résistance à la quinine (6,71).

Le carisoprodol (non disponible en France : relaxant musculaire dont le métabolite actif est le méprobamate) n'est, pas non plus, soutenu par des preuves solides (niveau de preuve faible).

Vasodilatateur

Le naftidrofuryl (Praxilène®) est disponible au Royaume-Uni pour le traitement des crampes (non disponible aux États-Unis) (6); il pourrait réduire la fréquence des crampes de repos (5 vs 17 avec $p < 0,004$) et accroître le nombre de jours sans crampes (22 vs 14 avec $p < 0,004$). Cette conclusion est fondée sur un petit essai croisé randomisé (YOUNG, 1993) (quatorze patients âgés de 39-71 ans, âge médian de soixante-et-un ans) avec une posologie de naftidrofuryl de 300 mg par voie orale deux fois par jour. Le niveau de preuve est considéré comme intermédiaire.

Inhibiteurs calciques

Les antagonistes calciques pourraient aider à soulager les crampes en bloquant la transmission neuromusculaire par inhibition de la libération de neurotransmetteurs.

L'effet du vérapamil (Isoptine®) sur les crampes de repos a été découvert accidentellement chez des patients traités, dans les années 1960, pour une angine de poitrine. L'essai de BALODANO *et al.* (1988) rapporté par COHEN, avec une posologie de 120 mg par voie orale au coucher pendant huit semaines, montre une réduction de 100 % du nombre de crampes nocturnes des membres inférieurs chez sept des huit patients âgés, souffrant de crampes réfractaires à la quinine (65). Le niveau de preuve est faible.

Le diltiazem (Tildiem®) pourrait réduire la fréquence, mais pas la gravité, des crampes nocturnes chez les patients qui en souffrent au moins deux fois par semaine. Cette conclusion est tirée d'un petit essai croisé randomisé (VOON, 2001) de treize patients (âge moyen de soixante-quatre ans). Le niveau de preuve est intermédiaire (25).

Il est intéressant de noter qu'un autre inhibiteur calcique — la nifédipine (Adalate®) — est connu pour être responsable de crampes et pourtant donnerait un soulagement significatif des crampes dans une RCT chez dix-neuf patients hémodialysés (PEER *et al.*, 1983) (65).

Lidocaïne et toxine botulinique

Une seule étude (de 1999 sur vingt-quatre patients) a comparé les injections de lidocaïne (Xylocaïne®) dans le chef médial du muscle gastrocnémien à la quinine. Les deux traitements réduisent significativement la fréquence des crampes, mais il n'existe pas de différence significative entre eux après quatre semaines de traitement. Cependant les bénéfices des injections ont duré plus longtemps, car quatre semaines après la fin du traitement, la quinine a un désavantage significatif de + 1,35 crampes.

Le traitement par toxine botulinique a aussi été étudié.

Les injections de lidocaïne et de toxine botulinique auraient, toutes deux, montré des effets qui ont duré au-delà de trois mois après l'injection (5).

Autres

D'autres essais ont été réalisés, de petite ampleur, dont on ne peut rien apprendre pour la pratique en soins primaires : diphenhydramine (antihistaminique H₁), lévétiracétam (Keppra®), nortriptyline (non disponible en France), désipramine (non disponible en France).

Aucune preuve n'étaye l'utilisation habituelle des anti-inflammatoires non-stéroïdiens, du potassium ou du calcium (pour une crampe idiopathique, donc à bilan biologique normal) (7).

Résumé

Si les médicaments sont utilisés, ils devraient être introduits à la dose la plus faible possible et abandonnés, si aucun avantage évident n'est observé (41).

TABLEAU XII : Proposition de traitements des crampes nocturnes

Traitement	Dose par jour	Efficacité	Commentaire
Traitement traditionnel			
Quinine	200-500 mg (une prise au coucher ou deux prises au dîner et au coucher)	démontrée sur la fréquence (et peut-être l'intensité) des crampes <i>AAN niveau A</i> <i>Clinical Evidence GRADE moderate</i>	effets indésirables quelle posologie et quelle durée optimales ?
Quinine + théophylline		possiblement supérieure à la quinine seule preuve faible (une seule étude) <i>Clinical Evidence GRADE very low</i>	
Première ligne			
Verapamil	120 mg par jour (LP)	possiblement efficace	bien toléré pour les crampes réfractaires à la quinine
Diltiazem	30 mg	probablement efficace sur la fréquence des crampes <i>AAN niveau C</i>	bien toléré
Naftidrofuryl	300 mg 2x/j	probablement efficace sur la fréquence et le nombre de jours sans crampe <i>ANN niveau C</i>	
Complexe de vitamines B		possiblement efficace <i>ANN niveau C</i>	sûr et bien toléré
Deuxième ligne			
Gabapentine	400-1600 mg (en trois prises)	<i>AAN : manque de preuve</i>	efficacité possible pour les crampes secondaires à une pathologie neurologique EI : somnolence
Orphénadrine	100 mg 2x/j	données limitées	

Peut être efficace

Vitamine E	400-800 UI (en une à trois prises)	données limitées et contradictoires équivalent à la quinine <i>Clinical Evidence GRADE very low</i>	sûr et bien toléré efficacité possible chez les patients dialysés et cirrhotiques
Vitamine B12		très peu de données	efficacité possible en cas de neuropathie périphérique
Lidocaïne		données limitées, semble efficace équivalent à la quinine	mais injectable probables effets prolongés
Toxine botulinique	80-400 U	données limitées, semble efficace	mais injectable probables effets prolongés

Inefficace

Magnésium	300-900 mg	pas mieux que le placebo dans la population générale (hors grossesse) <i>Clinical Evidence GRADE very low</i>	bien toléré, hormis la diarrhée
Vitamine C		données non exploitables (méthodologie)	peut-être chez les patients dialysés

Source : (6,7,25,65)

4.2. Face aux crampes secondaires

Ce n'est pas le sujet de cette recherche ; néanmoins, l'apparition de « crampes dans les jambes » est une opportunité importante pour les médecins de famille de diagnostiquer et de traiter des conditions telles que l'insuffisance veineuse, une maladie vasculaire périphérique et la neuropathie périphérique. Différencier les crampes dans les jambes d'un syndrome des jambes sans repos peut être difficile. Un essai de médicaments dopaminergiques est alors une approche raisonnable pour un patient présentant des symptômes mixtes (7).

En cas de suspicion de participation médicamenteuse, la première étape, si possible, est d'interrompre le traitement qui contribue ou cause les crampes, en étant conscient de la possibilité de survenue d'un syndrome de sevrage. Il est logique de commencer par les médicaments qui ont le plus de probabilité d'être responsables des crampes. Il est possible d'envisager une réduction de la posologie (avant de recourir à une interruption) en mesurant la perte d'efficacité probable (31). La substitution par des médicaments de la même classe thérapeutique est concevable. Avec le médicament anticancéreux imatinib, la réduction de la dose peut être impossible sans compromettre gravement son efficacité.

4.3. Lignes directrices pour le traitement

4.3.1. Amérique du nord

La revue (« fondée sur des données probantes ») de 2010 par *l'American Academy of Neurology* (AAN) recommande seulement trois médicaments éventuellement efficaces : naftidrofuryl, l'association de vitamines B (en particulier, la pyridoxine) et le diltiazem (25).

Dans la revue d'EBM Minerva, DE JONGHE présente les limites méthodologiques de cette synthèse dirigée par KATZBERG, notamment l'absence d'exigence d'un nombre de patients minimum dans les bras d'études comparatives. Par ailleurs, les populations ne sont pas correctement décrites (âge, sexe...). Une seule étude comprend une population exclusivement sectionnée en médecine générale. La durée des études est souvent courte (sauf pour la gabapentine) alors que les crampes musculaires représentent une plainte récurrente et sur de longues durées, bien que fluctuantes et imprévisibles (72).

5. Suivi

5.1. Conseils et surveillance

Dans le cas de crampes idiopathiques, il n'y a pas de délais typiques pour revoir le patient en consultation.

Si la recherche approfondie ne révèle aucune cause spécifique, il faut s'efforcer d'éduquer le patient concernant les possibles complications, en gardant à l'esprit les diagnostics différentiels, lorsque le sujet sera de nouveau abordé lors d'une consultation ultérieure.

5.1.1. L'auto-soins

Tous les patients doivent être informés sur la manière de se soigner soi-même, notamment par les massages et étirements. Les différents positionnements au lit sont difficilement applicables et de niveau de preuve faible.

Il est nécessaire que le praticien explique (montre) les techniques d'étirement, lorsqu'il les conseille et qu'il s'assure de la bonne compréhension (1).

5.1.2. En fonction des traitements prescrits

Les paramètres de surveillance spécifiques pour l'efficacité des médicaments et/ou les effets indésirables dépendent du traitement utilisé pour prévenir les crampes. Cette surveillance n'est nécessaire que pour une minorité de médicaments (cf monographie, par ex. dans le VIDAL).

Concernant la quinine

Il est nécessaire, avant toute délivrance, de faire réaliser un bilan ionique comprenant calcémie, kaliémie et magnésémie, car leur baisse peut prolonger l'intervalle QT (or, la quinine a un potentiel arythmogène) (34).

En raison de la controverse sur l'efficacité de la quinine, une consultation de suivi pour évaluer l'efficacité doit se dérouler après quatre à six semaines (6). Si aucune efficacité n'est alors démontrée, le traitement doit être arrêté et l'instauration d'un autre traitement peut se discuter.

L'organisation d'un suivi biologique pour dépister une toxicité médullaire ou hépatique n'est pas recommandée car l'apparition de ces effets indésirables est trop soudaine. Cependant, les patients doivent être informés de la possibilité de ces effets secondaires, de la manière de les reconnaître et de la conduite à tenir (interrompre le médicament pour la plupart des cas).

Une audiométrie n'est pas recommandée en raison de la rareté des conséquences sur l'audition.

En cas de survenue d'une grossesse, la quinine doit être arrêtée car soupçonnée d'être tératogène.

Le suivi de la concentration sérique de la quinine n'est pas recommandé.

Toutefois, comme la quinine est un inhibiteur de l'enzyme du cytochrome P450 2D6, il peut s'avérer nécessaire de surveiller les concentrations sériques de médicaments co-prescrits (risque de toxicité par surdosage) (31).

L'hypokaliémie, l'hypomagnésémie et l'hypocalcémie peuvent également prolonger l'intervalle QT. L'association de quinine et de diurétiques impose une vigilance accrue (suivi des électrolytes sériques) (34).

5.1.3. Instructions données aux patients

a) Des explications pour rassurer

Après avoir exclu les causes envisageables, sans investigation excessive et inutile, il convient de rassurer le patient, en l'informant que les crampes idiopathiques des jambes sont fréquentes, qu'elles n'ont aucune cause sous-jacente, sont sans gravité et peuvent disparaître spontanément.

Le patient est assuré que sa plainte a bien été comprise et que son médecin va prendre toutes les mesures pour l'aider à atténuer ses symptômes.

b) Agenda des crampes

Demander au patient de tenir un journal des crampes et du sommeil (*symptom diary*) est utile pour évaluer la fréquence, la sévérité et les conséquences sur la qualité de vie (8).

Les patients peuvent être invités à noter leurs épisodes de crampes, ainsi que les facteurs déclenchants potentiels dans leur journal.

c) Éviter les médicaments potentialisants

Lorsque les médicaments ont été impliqués comme aggravants et/ou responsables des crampes musculaires et qu'ils ont été abandonnés par un médecin, celui-ci doit conseiller à son patient de rendre à la pharmacie les médicaments incriminés. Il pourrait être judicieux que la pharmacie soit informée de la raison de l'arrêt des traitements en cause (dossier pharmaceutique).

d) En cas de traitement par quinine

Le patient doit être informé que la balance bénéfique/risque du médicament n'est plus favorable.

Dans une enquête australienne sur quatre-vingts patients souffrant de crampes, sur les quatorze participants qui ont fourni davantage d'informations au sujet de leur utilisation de la quinine, huit avaient une ordonnance actuelle de quinine pour les crampes musculaires au moment de l'enquête. Aucun n'avait eu la recommandation de leur médecin de cesser d'utiliser la quinine, alors que ce médicament n'avait plus l'« AMM » depuis six ans (1).

e) Information sur les risques de boissons contenant de la quinine

En l'absence d'information claire sur les étiquettes des produits, le médecin doit rappeler que les bouteilles de *tonic water*, *bitter lemon*... contiennent de la quinine (qui donne ce goût amer) (41). Une consommation importante de ces boissons n'est pas dénuée de risque.

Il convient aussi d'informer les patients sous traitement par quinine, qu'ils risquent un surdosage en buvant ces produits.

f) Petits moyens

S'hydrater sans excès peut être recommandé sans risque majeur, de même qu'éviter la station debout prolongée (démonstré pour les hommes).

Il ne semble pas exister d'étude (donc de preuve) pour recommander une modification du chaussage ou une contention élastique des membres inférieurs.

Les données sont insuffisantes pour recommander l'arrêt de l'alcool ou du café pour le seul motif des crampes... même si un test de sevrage n'est pas compliqué.

g) Re-consulter si besoin

Les patients doivent recontacter leur médecin si la symptomatologie évolue, en raison soit de signes péjoratifs (faiblesse musculaire, crampes aux membres supérieurs, crampes incessantes...), soit d'une gêne qui se majore.

5.2. Complications

5.2.1. Sensibilité musculaire

La douleur ou sensibilité musculaire résiduelle est une conséquence à court terme de la crampe, mais elle se résout spontanément (5).

5.2.2. Troubles du sommeil

Les crampes qui surviennent la nuit réveillent les patients, en raison de la douleur (6,7). L'intensité de la douleur n'est pas corrélée avec la dureté du muscle. Il existe par ailleurs une importante variabilité inter-individuelle (visible aussi sur l'EMG : absence de corrélation avec la durée de la douleur ou sa gravité).

La perturbation du sommeil peut induire une fatigue au cours de la journée.

Les troubles du sommeil sont une complication à long terme, de probabilité élevée.

5.2.3. Difficultés à la marche

Quelques patients présentent des difficultés à marcher lorsque la fréquence et l'intensité des crampes s'accroît (73), c'est anecdotique.

5.2.4. Déchirure vasculaire

Généralement, cette complication rare est visible dans les heures qui suivent la crampe. Les patients rapportent une crampe intense extrêmement douloureuse, suivie d'une tuméfaction localisée. La douleur s'aggrave souvent au lieu de la lésion du vaisseau. Le diagnostic d'hématome est en général porté cliniquement et peut être complété d'une imagerie en cas de doute ou de volume important, pouvant justifier une sanction chirurgicale.

Cette complication à court terme est de très faible probabilité.

5.2.5. Altération de la qualité de vie

Cette complication à long terme a une probabilité moyenne de survenir ; elle est essentiellement liée aux troubles du sommeil.

5.2.6. Effets indésirables des médicaments prescrits

Nous avons listé dans un paragraphe précédent les effets indésirables de la quinine. Nous avons vu que les complications de cette molécule peuvent survenir n'importe quand, mais de faible probabilité.

5.2.7. Interactions médicamenteuses liées à la quinine

Cette complication a été traitée préalablement ; la probabilité est faible.

5.3. Pronostic

L'histoire naturelle des crampes idiopathiques n'est pas connue.

L'épidémiologie à long terme des crampes musculaires n'a pas été bien étudiée pour les crampes idiopathiques (ni pour les crampes secondaires). Pratiquement aucune donnée n'existe pour le suivi au-delà de douze semaines (avec ou sans traitement).

Les données concernant les délais d'apparition et l'intensité maximale se limitent généralement à des données avec la quinine. L'apparition de l'effet thérapeutique (concernant la quinine) survient au bout des trois premiers jours et l'effet maximal se produit généralement dans les deux à trois premières semaines après le début du traitement (ou l'adaptation thérapeutique).

Discussion

1. Forces et faiblesses de l'étude

1.1. Objectif de l'étude

En l'absence de recommandation, en accès libre, en langue française, l'objectif de rédiger une revue synthétique de la littérature semble opportun, même si le caractère bénin de ces crampes idiopathiques n'en fait pas un enjeu de santé publique.

1.2. Stratégie de recherche documentaire

La recherche thématique préalable a permis d'identifier les mots-clés adéquats. La recherche documentaire proprement dite a été réalisée dans des sources variées, en plus des bases de données bibliographiques habituelles.

Les limites d'ancienneté ont permis de limiter la quantité de données exploitables ; cependant, bon nombre de données épidémiologiques remontent à plus de dix ans. De la même manière, des études sur des médicaments sont anciennes et n'ont pas pu être intégrées, sauf si elles avaient été réévaluées dans des études récentes ou intégrées dans des méta-analyses.

La limite de langue a dû écarter des publications, mais la prédominance de l'anglais scientifique tempère cela.

1.3. Sélection des documents

La sélection des documents a été faite selon les critères prédéfinis. Cependant, il aurait été préférable qu'elle se fasse par deux personnes, de façon indépendante, voire qu'une troisième personne arbitre les différends ou tranche lors des désaccords.

Les limites concernant le type d'étude ont restreint la quantité d'éléments épidémiologiques.

En écartant les crampes liées à l'activité sportive, les données sur la responsabilité des troubles hydro-électrolytiques ont été beaucoup moins nombreuses.

Malgré notre souhait d'orienter préférentiellement la recherche aux soins primaires et à l'EBM, une grande partie des documents sont issus d'études sur des populations sélectionnées, qui ne représentent pas nécessairement celles des cabinets de médecine générale.

1.4. Analyse qualitative de leur contenu

En raison de la grande hétérogénéité des documents inclus, l'extraction des données a été compliquée et l'analyse qualitative du contenu n'a pas été réalisée. Idéalement, le niveau de preuve de chaque document aurait dû être évalué (par exemple suivant le système GRADE : *The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*) afin de graduer les recommandations. Toutefois, les niveaux de preuve ont été parfois mentionnés (notamment dans les revues synthétiques) et ont été rappelés.

Malgré la définition médicale précise de la crampe, les études ne mentionnent pas toujours les caractéristiques et les résultats des études peuvent en être perturbés. Côté patient, en raison d'une participation subjective (douleur, qualité du sommeil...), les réponses aux études peuvent parfois être biaisées.

2. Synthèse critique des principaux résultats

2.1. Une pathologie fréquente

L'épidémiologie montre à la fois la prévalence élevée des crampes idiopathiques des membres inférieurs et un recours au médecin non systématique. La grande variabilité des données d'épidémiologie s'explique en grande partie par un manque de données précises. On peut expliquer que les patients évoquent peu leurs crampes à leur médecin en raison d'une part du caractère bénin et d'autre part de la faiblesse des réponses apportées à leurs symptômes.

2.2. Une qualité de vie altérée

Une partie seulement des études prennent en compte la qualité de vie. Dans les recommandations de l'ANN (2010), il n'est pas fait mention de ce critère. Des études ultérieures devraient intégrer, par exemple, l'amélioration du sommeil comme critère de jugement d'un traitement préventif des crampes nocturnes.

2.3. Une définition simple

Les éléments de diagnostic sont clairs et précis, même si la classification des crampes idiopathiques reste sujette à caution. La classification proposée par PARISI *et al.* est souvent admise, car elle est fondée d'abord sur des critères cliniques, puis pathogéniques.

Cependant, la distinction entre crampes idiopathiques, paraphysiologiques et symptomatiques peut être floue. Ceci est expliqué par un manque de preuve sur les liens entre d'une part les crampes et d'autre part des états, maladies, conditions ou traitements.

2.4. Un diagnostic moins évident

Ecarter ce qui mime une crampe est en général aisé ; toutefois, distinguer une crampe essentielle d'une crampe secondaire l'est moins.

Les études sont confuses à ce sujet. Il est généralement rapporté nombre d'associations (par exemple entre crampe et trouble du sommeil), mais la causalité n'est pratiquement jamais établie (une insomnie ne pourrait-elle pas entraîner des crampes ?).

Ainsi, l'étude d'OBOLER, en 1991, montre une association significative entre les crampes nocturnes (515 patients, 95 % d'hommes de 26-91 ans) et la neuropathie périphérique, l'hypokaliémie et la coronaropathie. Le lien de cause à effet est souvent rapporté alors que l'on ne peut conclure que sur le degré de dépendance entre ces variables.

Certains facteurs sont considérés comme des facteurs de risque (par exemple, l'insuffisance veineuse), car les recherches n'ont pas permis d'expliquer le lien qui les unit aux crampes. Mais des recherches ultérieures pourraient l'expliquer, faisant des crampes — survenant dans un contexte de varices — un simple symptôme.

D'autres facteurs sont à la fois considérés comme des facteurs de risques (par exemple, l'insuffisance rénale terminale) et des causes de crampes (classées alors comme crampes secondaires ou symptomatiques).

Enfin, certains facteurs sont à la fois des facteurs de risque et des diagnostics différentiels, comme la neuropathie périphérique.

Comme SEBO *et al.* (69), on ne peut que souhaiter la mise en place d'études bien menées, mais qui excluraient les diagnostics différentiels (notamment syndrome des jambes sans repos, mouvements périodiques nocturnes des membres inférieurs, claudication vasculaire et neuropathie périphérique) et les causes secondaires (troubles électrolytiques) sur une durée suffisante de traitement et de suivi (au moins trois mois).

Comment doit-on définir une crampe secondaire (ou symptomatique) ?

- Quand un lien est trouvé ? (par exemple : hypokaliémie sur diarrhée chronique)
- Quand le traitement de la pathologie soulage la crampe ?

Illustrons cela : le canal lombaire étroit est souvent considéré comme un facteur de risque, car les radiculopathies peuvent être accompagnées de crampes. L'étude de MATSUMOTO *et al.* montre que plus de 73 % des patients souffrant d'un canal lombaire étroit se plaignent de crampes nocturnes. A l'issue de l'essai comparatif, les auteurs ont conclu que la sténose lombaire est une raison de développer des crampes des jambes. Pourtant, le traitement chirurgical de décompression n'a pas permis, significativement, de soulager les symptômes (74).

On retrouve une plus forte prévalence des crampes chez les personnes avec une moindre activité des membres inférieurs et une amplitude articulaire réduite... finalement comme les patients porteurs de varices ou d'arthrose (75). Les facteurs de risques « âge, sexe féminin, grossesse et peut-être trouble de la statique » ne sont-ils pas communs aux crampes et à l'insuffisance veineuse (76) ? Dans les études, les facteurs de confusion sont fréquents.

Parfois le diagnostic est compliqué à établir : LUIGETTI *et al.* (2013) a exposé le cas d'un homme de quarante-trois ans hospitalisé pour des crampes et des douleurs du membre inférieur gauche évoluant depuis six mois. La douleur était intermittente, exacerbée par la position couchée et irradiant de la face postérieure de la cuisse à la malléole interne. Le bilan a comporté un bilan biologique, un EMG et une IRM lombaire, mais aussi un enregistrement des vitesses de conduction et des potentiels évoqués somato-sensitifs... normaux. Le diagnostic a été porté sur l'IRM des membres inférieurs, montrant une masse au dépend du nerf sciatique gauche dans sa portion proximale. Le chirurgien l'a opéré d'un schwannome (2,6 x 2 cm) bénin (rare), sans lésion du nerf sciatique. Il ne souffre plus et l'examen neurologique est resté normal (77).

En outre, le diagnostic peut être long à établir. Ainsi SINGH *et al.* rapporte les cas de quatre patients pour lesquels le diagnostic de crampes-fasciculations bénignes a été porté initialement, mais qui ont développé ensuite une sclérose latérale amyotrophique. Il propose que le diagnostic de crampes-fasciculations bénignes ne soit porté qu'après un délai de suivi de quatre à cinq ans.

2.5. Des nombreux traitements expérimentés

2.5.1. Des méthodes physiques sans danger

A la phase aiguë, les massages sont largement proposés, car leur efficacité est prouvée sur la diminution de la douleur. Mais les bénéfices s'arrêtent presque là. Au-delà des bienfaits psychologiques, le massage ne permet pas d'enrayer la perte musculaire fonctionnelle ou d'éviter des lésions musculaires. Par ailleurs, il ne semble pas qu'une technique de massage soit supérieure à l'autre (pétrissage, effleurage, friction...) (78).

En prévention des crampes, les données sont relativement claires pour recommander les étirements, car les études sont assez nombreuses. Pourtant, les discordes sont évidentes entre les auteurs (lettres publiées et leurs réponses). Cela peut être expliqué d'une part par le manque de fiabilité des étirements réalisés à la maison (technique, fréquence....), mais aussi par l'effet possible du placebo (par exemple : activité physique sans étirement spécifique des mollets).

Il est logique d'inciter les patients à s'occuper d'eux ; cela les implique dans la démarche de soins.

2.5.2. Beaucoup de médicaments mal évalués

La liste des médicaments inclus dans les essais contre les crampes est longue. Mais seule une petite part a été évaluée sur une population comparable à celle d'un cabinet de médecine générale. Les recommandations sont donc discutables. Le seul médicament bien examiné est la quinine... dont le rapport bénéfice/risque n'est plus favorable.

La durée des études est souvent limitée et ne correspond pas à un symptôme fluctuant.

2.6. Des conseils qui ne coûtent rien

Conseiller aux patients de s'hydrater normalement, régulièrement au cours de la journée, est certainement sans danger, mais pourtant non évalué dans la population générale (72).

L'étude récente de BRAULICK *et al.* montre qu'une hypo-hydratation importante (3-5 % de perte de poids corporel) ou sévère (perte de plus de 5 %) avec des pertes d'électrolytes modérées ne modifie pas le risque de souffrir des crampes, lorsque fatigue et intensité de l'exercice sont contrôlées (79). Mais cette recherche a eu lieu sur un petit nombre (dix) de jeunes patients (vingt-quatre ans, en bonne santé et bonne condition physique) dans un contexte sportif.

Le sevrage d'alcool est en général proposé, mais notre recherche n'a pas permis de mettre en lumière des données pour soutenir ce conseil.

Concernant le café, le lien avec les crampes est difficile à prendre en compte notamment connaissant l'importance épidémiologique de la consommation de café et des crampes.

En 2011 a été publié le cas d'un homme de cinquante-quatre ans, souffrant de crampes toutes les nuits (80). Il prenait un antalgique associant paracétamol 500 mg/caféine 50 mg, six à sept fois par jour pour une douleur d'épaule en plus de sa consommation habituelle de café et de thé (soit 600 mg de caféine). Le relais par paracétamol seul a permis d'arrêter toute crampe. Evidemment il s'agit d'un cas unique et l'on peut s'interroger sur le lien même, pouvant intervenir en synergie avec d'autres facteurs (métabolite, électrolytes...). Deux neurologues de centres neuro-musculaires (VOERMANS, Pays-bas et DUBOWITZ, Royaume-Uni) recommandent une restriction et même une abstinence de caféine en cas de crampes, en particulier chez les personnes âgées (80,81).

2.7. Une émergence de nouveaux traitements ?

La recherche est importante sur les crampes, souvent pour des populations particulières ; on peut imaginer que les recherches s'étendront à la population générale.

Il s'agit par exemple du Shakuyaku-kanzo-to (shao-yao-gan-cao-tang en chinois), une phytothérapie chinoise (décoction de racine de pivoine chinoise et de racine de réglisse) tenté chez les patients hémodialysés avec une certaine réussite, ou la L-carnitine pour réduire asthénie et crampes à la fin de chaque séance d'épuration extra-rénale (essais par voie orale et par voie intra-veineuse) (AHMAD *et al.*, 1990 et BELLINGHERI *et al.*, 1983). La réflexologie plantaire a aussi été essayée.

Chez le patient cirrhotique, la taurine peut être bénéfique dans la réduction des crampes.

D'autres publications concernent la vitamine D (est-ce la mode ?), l'extrait de marronnier d'Inde (ou *Aesculus hippocastanum*, comme proposé dans l'insuffisance veineuse), mais aussi le Pycnogenol® (extrait d'écorce de pin maritime des Landes, anti-oxydant puissant uniquement disponible sur internet...) pour diminuer les douleurs musculaires des patients vasculaires mais également l'apparition des crampes chez le sujet sain et sportif (VINCIGUERRA *et al.*, 2006). Un brevet a été déposé en 2004 (N. VIOREL) concernant l'administration de nitroglycérine à la surface du muscle affecté (plus généralement au moyen d'un timbre transdermique) pour soulager les crampes musculaires nocturnes... ce qui peut faire craindre bien des effets indésirables injustifiés.

Aux Etats-Unis, la mode est au jus de cornichon (*Pickle juice*) dont les sportifs s'abreuvent, sans effet démontré cependant (82).

3. Comparaison à la littérature

L'article de CHARBONNIER et al. (83) datant de 2010 (service de médecine de premier recours et service de médecine interne générale) — portant sur la prise en charge des crampes idiopathiques des membres inférieurs — apporte une réponse équivalente à notre travail. L'ensemble des facteurs associés ne sont pas abordés, mais uniquement les plus importants. Il n'est pas fait mention des conseils à donner aux patients. La distinction entre vrais facteurs de risque et simples facteurs associés n'a pu être réalisée, comme dans notre étude.

La mise au point de DROUET (84) datant de 2013 (service de neurologie, hôpital des armées) concerne la prise en charge de toute crampe, expliquant une démarche diagnostique différente. En effet, l'arbre diagnostique donne une place de choix au bilan complémentaire et notamment l'EMG. La prise en charge thérapeutique est parfaitement détaillée, mais là encore orientée en fonction d'éventuelles pathologies sous-jacentes. Il est intéressant de noter que l'auteur incite à rechercher « une anomalie orthopédique (statique du pied, mobilité de l'articulation tibio-tarsienne) » à l'examen clinique, sans expliquer pourtant la force du lien avec les crampes. Les « petits moyens » — comme la correction de l'hyperflexion plantaire ou la suppression du café le soir — sont évoqués.

Le travail de recherche de HOENNER (85) (thèse de médecine générale en 2010 puis article dans la revue Médecine en 2012) est d'une grande clarté. La stratégie de recherche est parfaitement définie. L'objectif a été plus restreint, car il porte uniquement sur la prise en charge thérapeutique. Les résultats, à ce sujet, sont comparables à ceux de notre travail, même si la partie sur les méthodes physiques est moins détaillée.

La revue Prescrire, comme à son habitude, expose les données avec précisions. La synthèse de 2013 (86,87) — dont le sujet est plus vaste que les seules crampes idiopathiques — évoque deux causes que nous n'avons pas retrouvées : le DEET (répulsif contre les insectes, dont la structure chimique est proche de certains pesticides organophosphorés) et les aliments enrichis en phytostérols et en phytostanols. L'alcool y est décrit comme cause toxique des crampes (secondaires) et non comme un facteur de risque. Sur le plan thérapeutique, la revue Prescrire met sur le même plan « des vitamines, des inhibiteurs calciques, le magnésium et des préparations homéopathiques ». Or, notre recherche permet de dire le contraire, bien qu'en pratique courante, les options thérapeutiques « inhibiteurs calciques ou vitamine B » aient une place extrêmement limitée. En 2014, la revue Prescrire publie un article sur les crampes médicamenteuses, sans spécifier de localisation pour les membres inférieurs. Cette information est, quoi qu'il en soit, rarement disponible. Les crampes sont considérées dans cet article comme le symptôme d'atteintes musculaires diverses, sans que le mécanisme ne soit précisé pour chaque traitement (généralement car il est inconnu) (88).

4. Implications pour la pratique et la recherche

L'objectif de notre travail a été de clarifier la prise en charge des crampes idiopathiques des membres inférieurs, en apportant, dans la mesure du possible, les éléments de preuve étayant les recommandations.

Nous proposons un document synthétique, sous la forme d'une carte heuristique (*mind map*), ci-après. Il serait intéressant de pouvoir le confronter aux savoirs et pratiques de médecins généralistes. Il faudrait secondairement évaluer les résultats de la diffusion de cette information sur la prise en charge des patients et la satisfaction qui en découle (du professionnel de santé et du patient).

Il est parfois fait notion qu'une « anomalie orthopédique » (DROUET, 2013) ou qu'un trouble structurel (genu recurvatum, pied plat, syndrome d'hypermobilité) peut prédisposer à des crampes des membres inférieurs. Pourtant peu d'éléments soutiennent cette hypothèse. Des recherches récentes s'orientent par exemple vers un déficit des releveurs du pied ou un trouble de la statique du pied. Et en raison de l'efficacité modeste des options thérapeutiques, il pourrait être instructif de mener des études sur une théorie biomécanique.

4.1. Proposition de carte heuristique

La carte heuristique (*mind map*, carte d'organisation des idées, carte mentale ou cognitive), présentée à la page suivante, a été réalisée avec la dernière version (7) du logiciel iMindMap. Ce logiciel est proposé par Tony BUZAN, psychologue anglais, le premier à formaliser le concept dans les années 1970.

Ce type de présentation est utile à l'élaboration d'un plan, à l'apprentissage, à la mémorisation et à la valorisation des idées, mais il s'agit au départ d'un outil d'usage personnel (car supposé refléter le fonctionnement de la pensée), ce qui peut le rendre moins efficient pour les lecteurs.

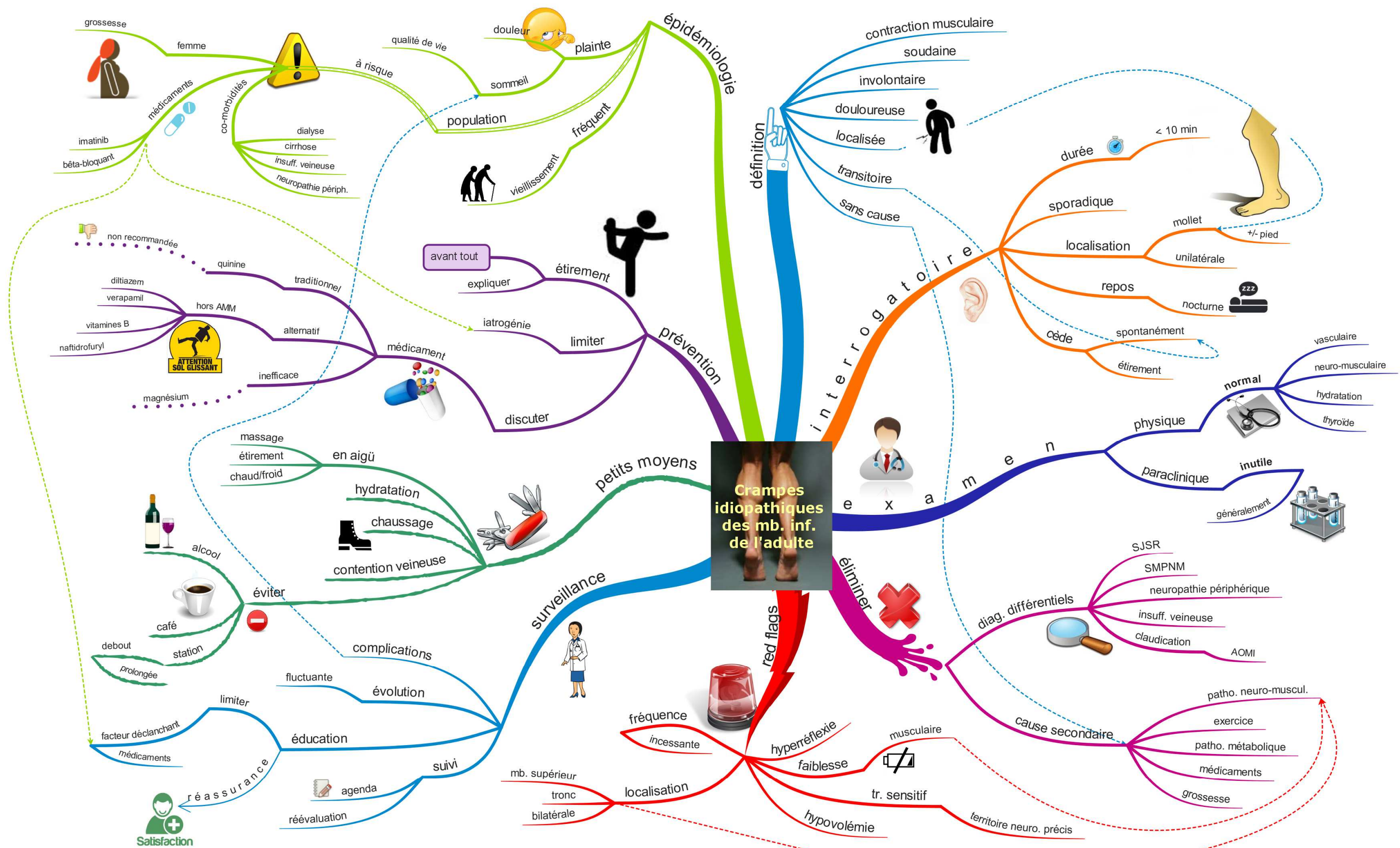
Comme la pensée humaine est « irradiante » (selon l'inventeur), la carte heuristique peut présenter tous les types de relations. Ainsi plusieurs occurrences d'une même information apparaissent à différents endroits de la carte et celle-ci est enrichie de flèches (en pointillé) — associations et mises en relation — entre différentes branches.

Illustration 4 : Carte heuristique

page suivante (p. 82)

Abréviations :

AMM :	autorisation de mise sur le marché
AOMI :	artériopathie obstructive (ou oblitérante) des membres inférieurs
diag. :	diagnostic
inf. :	inférieur
insuff. :	insuffisance
mb. :	membre
neuro. :	neurologique
neuro-muscul. :	neuro-musculaire
patho. :	pathologie
périph. :	périphérique
SJRS :	syndrome des jambes sans repos
SMPNM :	syndrome des mouvements périodiques nocturnes des membres
tr.	trouble



Crampes idiopathiques des mb. inf. de l'adulte

définition

interrogatoire

examen

éliminer

surveillance

prévention

épidémiologie

satisfactions

Bibliographie

1. Blyton F, Chuter V, Burns J. Unknotting night-time muscle cramp: a survey of patient experience, help-seeking behaviour and perceived treatment effectiveness. *J Foot Ankle Res.* 15 mars 2012;5:7.
2. Delamare J, Delamare F, Gélis-Malville E, Delamare L. *Crampe*. 26^e éd. Dictionnaire des termes de médecine. Paris: Maloine; 2000.
3. Karroum EG, Golmard J-L, Leu-Semenescu S, Arnulf I. Sensations in restless legs syndrome. *Sleep Med.* avr 2012;13(4):402-8.
4. Naylor JR, Young JB. A General Population Survey of Rest Cramps. *Age Ageing.* 9 janv 1994;23(5):418-20.
5. *Encyclopedia of Sleep*. Academic Press; 2012. 597 p.
6. Monderer RS, Wu WP, Thorpy MJ. Nocturnal leg cramps. *Curr Neurol Neurosci Rep.* janv 2010;10(1):53-9.
7. Allen RE, Kirby KA. Nocturnal leg cramps. *Am Fam Physician.* 15 août 2012;86(4):350-5.
8. Butler J, Mulkerrin E, O'Keeffe S. Nocturnal leg cramps in older people. *Postgrad Med J.* oct 2002;78(924):596-8.
9. Abdulla AJ, Jones PW, Pearce VR. Leg cramps in the elderly: prevalence, drug and disease associations. *Int J Clin Pract.* nov 1999;53(7):494-6.
10. Hall AJ. Cramp and salt balance in ordinary life. *The Lancet.* août 1947;250(6468):231-3.
11. Young G, Jewell D. Interventions for leg cramps in pregnancy. In: *The Cochrane Collaboration*, éditeur. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2002 [cité 8 avr 2014]. Disponible sur: http://cochrane.fr/index.php?option=com_k2&view=item&id=2203&recherche=&Itemid=537
12. SFMG. Documents de recherches en médecine générale : dictionnaire des résultats de consultation en médecine générale [Internet]. Issy Les Moulineaux: SFMG; 1996 déc [cité 9 avr 2014] p. 365. Disponible sur: http://www.sfm.org/data/generateur/generateur_fiche/448/fichier_dr47-48_drc45d94.pdf
13. Möller C, Wetter TC, Köster J, Stiasny-Kolster K. Differential diagnosis of unpleasant sensations in the legs: Prevalence of restless legs syndrome in a primary care population. *Sleep Med.* févr 2010;11(2):161-6.
14. Shaker HK, Mackler L. Clinical inquiries: What is the diagnostic approach to a patient with leg cramps? *J Fam Pract.* sept 2005;54(9):817-8.

15. Hawke F, Chuter V, Burns J. Impact of nocturnal calf cramping on quality of sleep and health-related quality of life. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil.* août 2013;22(6):1281-6.
16. Sontag SJ, Wanner JN. The cause of leg cramps and knee pains: an hypothesis and effective treatment. *Med Hypotheses.* janv 1988;25(1):35-41.
17. Miller TM, Layzer RB. Muscle cramps. *Muscle Nerve.* oct 2005;32(4):431-42.
18. Steichen O, Ameri A. Crampes. *EMC - Traité Médecine AKOS.* janv 2010;5(3):1-8.
19. Serratrice G. Les crampes musculaires essentielles. *Rev Neurol (Paris).* mai 2008;164(5):416-25.
20. Diener HC, Dethlefsen U, Dethlefsen-Gruber S, Verbeek P. Effectiveness of quinine in treating muscle cramps: a double-blind, placebo-controlled, parallel-group, multicentre trial. *Int J Clin Pract.* mai 2002;56(4):243-6.
21. Parisi L, Pierelli F, Amabile G, Valente G, Calandriello E, Fattapposta F, et al. Muscular cramps: proposals for a new classification. *Acta Neurol Scand.* mars 2003;107(3):176-86.
22. Chinnery PF. Chapter 429 - Muscle diseases. *Goldman's Cecil Medicine , Twenty-Fourth Edition [Internet].* 24^e éd. Saunders; 2011 [cité 9 juin 2014]. p. 2409-17. Disponible sur: <https://www.clinicalkey.com/content/player/stream/3-s2.0-B9781437716047004292?fileName=C20090428320%2FB9781437716047004292%2Fmain.pdf>
23. Serratrice G. Contractures musculaires. *EMC - Kinésithérapie - Médecine Phys - Réadapt.* janv 2011;7(1):1-10.
24. American Sleep Disorders Association. *The international classification of sleep disorders, revised: diagnostic and coding manual.* Chicago, Illinois: American Sleep Disorders Association; 2001.
25. Katzberg HD, Khan AH, So YT. Assessment: Symptomatic treatment for muscle cramps (an evidence-based review) Report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology.* 23 févr 2010;74(8):691-6.
26. Berger D. Leg Discomfort: Beyond the Joints. *Med Clin North Am.* mai 2014;98(3):429-44.
27. Walters AS. CLinical identification of the simple sleep-related movement disorders. *CHEST J.* 1 avr 2007;131(4):1260-6.
28. Merlino G, Gian. Sleep-related movement disorders. *Neurol Sci.* juin 2012;33(3):491-513.
29. Salih A. Leg cramps: the underlying causes and available treatments. *Prescriber.* 5 sept 2007;18(17):31-3.
30. Ziltener JL, Leal S. Les crampes musculaires associées à l'effort. *Rev Médicale Suisse.* 26 juill 2006;2(74):1787-91.
31. Guay DRP. Muscle cramps in older adults. *Geriatr Aging.* juin 2009;12(5):237-46.
32. VIDAL, la base de données en ligne du médecin libéral [Internet]. Paris: Vidal; 2013 [cité 20 mai 2014]. Disponible sur: <http://www.univadis.fr/external/vidal?proceed>

33. Young G. Leg cramps. Clin Evid [Internet]. 26 mars 2009 [cité 24 avr 2014];2009. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2907778/>
34. Mosenkis A, Townsend RR. Muscle Cramps and Diuretic Therapy. J Clin Hypertens. 1 févr 2005;7(2):134-5.
35. Pratt G, Abdelhafiz AH. Diagnosis and treatment of nocturnal leg cramps. Geriatr Med - Midlife Beyond. oct 2009;39:575-7.
36. Jansen PH, Lecluse RG, Verbeek AL. Past and current understanding of the pathophysiology of muscle cramps: why treatment of varicose veins does not relieve leg cramps. J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV. mai 1999;12(3):222-9.
37. Tomaszewski M, Stępień KM, Tomaszewska J, Czuczwar SJ. Statin-induced myopathies. Pharmacol Rep PR. 2011;63(4):859-66.
38. Garrison SR, Dormuth CR, Morrow RL, Carney GA, Khan KM. Nocturnal leg cramps and prescription use that precedes them: a sequence symmetry analysis. Arch Intern Med. 23 janv 2012;172(2):120-6.
39. Elphick DA, Baker M, Baxter JP, Nightingale JMD, Bowling T, Page KB, et al. Muscle cramps are the commonest side effect of home parenteral nutrition. Clin Nutr. juin 2009;28(3):351-4.
40. Bahk JW, Kim H, Jung-Choi K, Jung M-C, Lee I. Relationship between prolonged standing and symptoms of varicose veins and nocturnal leg cramps among women and men. Ergonomics. févr 2012;55(2):133-9.
41. bpac(NZ). Nocturnal leg cramps: is there any relief? Best Pract J. déc 2012;49:24-8.
42. Hallegraef JM, van der Schans CP, de Ruyter R, de Greef MHG. Stretching before sleep reduces the frequency and severity of nocturnal leg cramps in older adults: a randomised trial. J Physiother. 2012;58(1):17-22.
43. Daniell HW. Calf stretching prophylaxis for nocturnal cramps. Arch Intern Med. 25 juin 2012;172(12):970-1.
44. Daniell HW, Pentrack J. A revised stretch for preventing nocturnal cramps and a plausible mechanism for its benefit. J Physiother. juin 2013;59(2):138-138.
45. Garrison SR. Calf stretching prophylaxis for nocturnal cramps — reply. Arch Intern Med. 25 juin 2012;172(12):970-1.
46. Coppin RJ, Wicke DM, Little PS. Managing nocturnal leg cramps — calf-stretching exercises and cessation of quinine treatment: a factorial randomised controlled trial. Br J Gen Pract. 1 mars 2005;55(512):186-91.
47. Blyton F, Chuter V, Walter KEL, Burns J. Non-drug therapies for lower limb muscle cramps. Cochrane Database Syst Rev. 2012;1:CD008496.

48. Hallegraeff JM, de Greef MH, van der Schans CP. An effective stretching regimen to prevent nocturnal leg cramps. *J Physiother.* déc 2013;59(4):279-279.
49. Hawke F, Burns J. New evidence for stretching for preventing nocturnal cramps. *Arch Intern Med.* 10 déc 2012;172(22):1770-1.
50. Leg Cramp - The Family Health Guide [Internet]. The Harvard Medical School. 2005 [cité 28 mai 2014]. Disponible sur: <http://www.health.harvard.edu/fhg/updates/update0105a.shtml>
51. Rubin M. Pathophysiology of Muscle Cramps. *Neurol Alert* [Internet]. 12 janv 2005 [cité 12 avr 2014]; Disponible sur: <http://www.highbeam.com/doc/1G1-206500442.html>
52. Fat MJL, Kokokyi S, Katzberg HD. Neurologist practice patterns in treatment of muscle cramps in Canada. *J Foot Ankle Res.* 9 janv 2013;6(1):2.
53. Moyse H, Paris M. Quinine. *Encyclopædia Universalis* [Internet]. [cité 21 mai 2014]. Disponible sur: <http://www.universalis.fr/encyclopedie/quinine/>
54. El-Tawil S, Al Musa T, Valli H, Lunn MP, El-Tawil T, Weber M. Quinine for muscle cramps. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(12):CD005044.
55. Guay DR. Are there alternatives to the use of quinine to treat nocturnal leg cramps? *Consult Pharm J Am Soc Consult Pharm.* févr 2008;23(2):141-56.
56. Martindale: The complete drug reference [Internet]. London: Pharmaceutical Press; 2014 [cité 9 juin 2014]. Disponible sur: https://www.medicinescomplete.com.buadistant.univ-angers.fr/mc/martindale/current/5700-a1-13-v.htm?q=cramp&t=search&ss=text&p=1#_hit
57. FDA. Safety Alerts for Human Medical Products - Quinine products [Internet]. 2006. Disponible sur: <http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/SafetyInformation/SafetyAlertsforHumanMedicalProducts/ucm150746.htm>
58. MHRA. Drug safety Update - Quinine: not to be used routinely for nocturnal leg cramps [Internet]. 2010 [cité 17 mai 2014]. Disponible sur: <http://www.mhra.gov.uk/Safetyinformation/DrugSafetyUpdate/CON085085>
59. FDA. Safety Alerts for Human Medical Products - Quinacrine (quinine sulfate): New Risk Evaluation and Mitigation Strategy - Risk of serious hematological reactions [Internet]. 2010. Disponible sur: <http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/SafetyInformation/SafetyAlertsforHumanMedicalProducts/ucm218424.htm>
60. Santé Canada - Direction des produits de santé commercialisés. Sulfate de quinine et effets indésirables graves. *Bull Can Eff Indésirables.* avr 2011;21(2):5.
61. AFSSAPS. Quinine indiquée dans le traitement des crampes idiopathiques : restriction de l'indication et mise à jour des données de sécurité des spécialités concernées - Lettre aux professionnels de santé [Internet]. 2012 [cité 8 avr 2014]. Disponible sur: <http://www.ansm.sante.fr/S-informer/Informations-de-securite-Lettres-aux-professionnels-de-sante/Quinine-indiquee-dans-le-traitement-des-crampes-idiopathiques-restriction-de-l-indication->

et-mise-a-jour-des-donnees-de-securite-des-specialites-concernees-Lettre-aux-professionnels-de-sante

62. HAS. Okimus : avis de la comission de transparence [Internet]. Paris: HAS; 2012 mai [cité 8 avr 2014] p. 11. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-06/okimus_23052012_avis_ct12028.pdf
63. HAS. Quinine Vitamine C Grand : commission de la transparence [Internet]. HAS; 2011 avr [cité 21 avr 2014] p. 8. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-06/quinine_vitc_grand_-_ct-9701.pdf
64. Young G. Muscle cramps: quinine derivatives likely to be effective but not recommended for routine use due to toxicity; vitamin B complex, naftidrofuryl and calcium channel blockers possibly effective. *Evid Based Med.* 8 janv 2010;15(4):114-5.
65. Cohen SP, Mullings R, Abdi S. The pharmacologic treatment of muscle pain. *Anesthesiology.* août 2004;101(2):495-526.
66. Garrison SR, Allan GM, Sekhon RK, Musini VM, Khan KM. Magnesium for skeletal muscle cramps. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;9:CD009402.
67. Michiels B. Le magnésium contre les crampes. *Minerva.* 2013;12(8):97-8.
68. Scahill SL. Magnesium for muscle cramps. *J Prim Health Care.* sept 2013;5(3):253.
69. Sebo P, Cerutti B, Haller DM. Effect of magnesium therapy on nocturnal leg cramps: a systematic review of randomized controlled trials with meta-analysis using simulations. *Fam Pract.* 2 janv 2014;31(1):7-19.
70. Garrison SR, Birmingham CL, Koehler BE, McCollom RA, Khan KM. The effect of magnesium infusion on rest cramps: randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* juin 2011;66(6):661-6.
71. Kassavetis P, Edwards M. Management of restless legs syndrome and nocturnal cramps. *Prescriber.* 5 mars 2012;23(5):30-40.
72. De Jonghe M. Les crampes musculaires essentielles de l'adulte : réelle difficulté thérapeutique. *Minerva.* févr 2013;12(1):4-5.
73. Kanaan N, Sawaya R. Nocturnal leg cramps. Clinically mysterious and painful--but manageable. *Geriatrics.* juin 2001;56(6):34, 39-42.
74. Matsumoto M, Watanabe K, Tsuji T, Ishii K, Takaishi H, Nakamura M, et al. Nocturnal leg cramps: a common complaint in patients with lumbar spinal canal stenosis. *Spine.* 1 mars 2009;34(5):E189-94.
75. Hirai M. Prevalence and characteristics of muscle cramps in patients with varicose veins. *VASA Z Für Gefässkrankh.* nov 2000;29(4):269-73.
76. Hegazy SM, Mohamed HA, Ragheb SG, Essam S. Non-Pharmacological Methods and Night Leg Cramps among Patients Having Varicose Veins. *N Y Sci J.* 2013;6(3):9-16.

77. Luigetti M, Capone F, Del Bene M, Ranieri F, Di Lazzaro V. Nocturnal cramps: a nerve problem. *JAMA Neurol.* juin 2013;70(6):792-3.
78. Weerapong P, Hume PA, Kolt GS. The mechanisms of massage and effects on performance, muscle recovery and injury prevention. *Sports Med Auckl NZ.* 2005;35(3):235-56.
79. Braulick KW, Miller KC, Albrecht JM, Tucker JM, Deal JE. Significant and serious dehydration does not affect skeletal muscle cramp threshold frequency. *Br J Sports Med.* juill 2013;47(11):710-4.
80. Voermans NC, van Engelen BG. Coffee and muscle cramps. *Neuromuscul Disord.* déc 2011;21(12):832.
81. Dubowitz V. Muscle cramps and coffee. *Neuromuscul Disord.* mars 2011;21(3):235.
82. Miller KC, Knight KL, Williams RB. Athletic trainers' perceptions of pickle juice's effects on exercise associated muscle cramps. *Athl Ther Today.* sept 2008;13(5):31-4.
83. Charbonnier SS, Garin N, Jung M. Prise en charge des crampes idiopathiques des membres inférieurs. *Forum Méd Suisse.* 2010;10(18):321-4.
84. Drouet A. Comment optimiser la prise en charge des crampes musculaires ? *Rev Prat.* 2013;63(5):619-23.
85. Hoenner-Hecht B, Hild P, Chambe J, Maisonneuve H, Lévêque M. Crampes musculaires nocturnes de la personne âgée : Revue de la littérature. *Médecine.* 1 mai 2012;8(5):207-11.
86. Prescrire. Crampes, en bref - Idées-Forces Prescrire. *Rev Prescrire* [Internet]. mai 2013 [cité 22 avr 2014]; Disponible sur:
<http://www.prescrire.org/Fr/AC75A7443BC437871D5BCD4D7263C228/Download.aspx>
87. Prescrire. Crampes : traitement - Idées-Forces Prescrire. *Rev Prescrire* [Internet]. mai 2013 [cité 22 avr 2014]; Disponible sur:
<http://www.prescrire.org/Fr/2BE051E1D409B09EBD098998B74DA221/Download.aspx>
88. Fiche E12c : crampes musculaires médicamenteuses en bref. *Rev Prescrire.* déc 2013;33(362 Suppl Interactions médicamenteuses):550.

Table des illustrations

Illustration 1 : Étirement du mollet, description initiale (d'après DANIELL, 1979).....	50
Illustration 2 : Étirement du mollet, méthode révisée (d'après DANIELL, 2013).....	51
Illustration 3 : Position au lit, couchée en décubitus ventral.....	53
Illustration 4 : Carte heuristique	81

Table des tableaux

TABLEAU I : Termes de la recherche initiale.....	20
TABLEAU II : Critères d'exclusion	21
TABLEAU III : Types de ressources.....	22
TABLEAU IV : Équation de recherche MEDLINE/PubMed	23
TABLEAU V : Diagramme de flux.....	25
TABLEAU VI : Éléments-clés du diagnostic	32
TABLEAU VII : Principales crampes secondaires (ou crampes-symptôme).....	35
TABLEAU VIII : Principaux médicaments ayant crampes comme effet indésirable.....	39
TABLEAU IX : Bilan à envisager éventuellement	44
TABLEAU X : Principaux diagnostics différentiels.....	45
TABLEAU XI : Médicaments indiqués en prévention des crampes en France (d'après le VIDAL)	60
TABLEAU XII : Proposition de traitements des crampes nocturnes.....	65

Table des matières

LISTE DES ABREVIATIONS.....	7
REMERCIEMENTS	9
SOMMAIRE	12
INTRODUCTION.....	13
1. Préambule.....	13
2. Contexte et état des connaissances.....	14
2.1. Absence de recommandation.....	14
2.2. Définition... populaire	15
2.3. Epidémiologie	15
2.4. Qualité de vie.....	17
2.5. Physiologie	17
3. Objectif.....	19
MATERIEL ET METHODES.....	20
1. Critères de sélection.....	21
1.1. Population (participants).....	21
1.2. Type de ressources incluses.....	22
1.3. Termes de la stratégie de recherche.....	22
1.4. Restrictions	22
2. Matériel.....	23
2.1. Recherche dans les bases de données électroniques	23
2.1.1. MEDLINE/PubMed.....	23
2.1.2. PLOS ONE.....	23
2.1.3. EM Premium.....	23
2.1.4. PEDro.....	23
2.2. Recherche dans d'autres sources	24
3. Diagramme de flux (flow chart)	24
4. Niveaux de preuve	25
RESULTATS.....	26
1. Données générales.....	26
1.1. Définition.....	26
1.1.1. La crampe	26
1.1.2. Idiopathique	28
1.2. Epidémiologie	28
1.3. Etiologie	29
1.4. Classification	29
1.4.1. La crampe : une pathologie musculaire	29
1.4.2. La crampe : une pathologie du sommeil.....	30
2. Prévention et règles hygiéno-diététiques	30
3. Diagnostic	30
3.1. Examen clinique.....	31
3.1.1. Éléments-clés du diagnostic.....	31
3.1.2. D'autres facteurs de diagnostic.....	34

a)	Interrogatoire.....	34
b)	Examen physique.....	34
c)	Les drapeaux rouges (red flags)	34
3.1.3.	Les facteurs de risque.....	36
a)	Facteurs de risques importants.....	36
b)	Facteurs de risque faibles	38
3.2.	Tests diagnostiques.....	43
3.2.1.	En premier lieu	43
3.2.2.	A envisager secondairement.....	43
3.3.	Principaux diagnostics différentiels.....	45
3.4.	Recommandations concernant le diagnostic.....	48
4.	Traitement.....	49
4.1.	Options thérapeutiques des crampes idiopathiques.....	49
4.1.1.	Face à une crampe, à la phase aiguë	49
a)	Étirements.....	49
b)	Massage	50
c)	Autres.....	50
4.1.2.	Traitement préventif.....	50
a)	Se soigner soi-même	50
b)	Pharmacothérapie	55
4.2.	Face aux crampes secondaires	66
4.3.	Lignes directrices pour le traitement.....	67
4.3.1.	Amérique du nord.....	67
5.	Suivi.....	67
5.1.	Conseils et surveillance	67
5.1.1.	L'auto-soins.....	67
5.1.2.	En fonction des traitements prescrits.....	67
5.1.3.	Instructions données aux patients	68
a)	Des explications pour rassurer.....	68
b)	Agenda des crampes	69
c)	Éviter les médicaments potentialisants.....	69
d)	En cas de traitement par quinine	69
e)	Information sur les risques de boissons contenant de la quinine.....	69
f)	Petits moyens.....	69
g)	Re-consulter si besoin.....	70
5.2.	Complications	70
5.2.1.	Sensibilité musculaire	70
5.2.2.	Troubles du sommeil.....	70
5.2.3.	Difficultés à la marche	70
5.2.4.	Déchirure vasculaire.....	70
5.2.5.	Altération de la qualité de vie.....	70
5.2.6.	Effets indésirables des médicaments prescrits	71
5.2.7.	Interactions médicamenteuses liées à la quinine	71
5.3.	Pronostic.....	71
	DISCUSSION	72
1.	Forces et faiblesses de l'étude.....	72
1.1.	Objectif de l'étude	72

1.2.	Stratégie de recherche documentaire.....	72
1.3.	Sélection des documents.....	72
1.4.	Analyse qualitative de leur contenu	73
2.	Synthèse critique des principaux résultats	73
2.1.	Une pathologie fréquente	73
2.2.	Une qualité de vie altérée	73
2.3.	Une définition simple	73
2.4.	Un diagnostic moins évident	74
2.5.	Des nombreux traitements expérimentés.....	76
2.5.1.	Des méthodes physiques sans danger	76
2.5.2.	Beaucoup de médicaments mal évalués.....	76
2.6.	Des conseils qui ne coûtent rien	76
2.7.	Une émergence de nouveaux traitements ?	77
3.	Comparaison à la littérature	78
4.	Implications pour la pratique et la recherche	80
4.1.	Proposition de carte heuristique.....	81
	BIBLIOGRAPHIE	83
	TABLE DES ILLUSTRATIONS	89
	TABLE DES TABLEAUX	90
	TABLE DES MATIERES	91
	ANNEXES.....	94
1.	Annexe 1 : Précisions sur la stratégie de recherche	94
2.	Annexe 2 : Niveaux de preuve	96
3.	Annexe 3 : Principales classifications incluant les crampes musculaires	99
4.	Annexe 4 : A new proposal of classification of muscle cramps (Parisi et al., 2003)	101

Annexes

1. Annexe 1 : Précisions sur la stratégie de recherche

Stratégie de recherche dans les sources autres que les bases de données bibliographiques	
Source	Stratégie de recherche
Revue systématique et revues critiques	
The COCHRANE Library	Descripteur MeSH [<i>Muscle Cramp</i>], exploré dans toutes les branches des <i>Cochrane Reviews</i>
Centre for reviews and dissemination (CRD) qui inclut : NHS EED + DARE + HTA ^a	<i>Muscle cramp</i> , dans tous les champs de recherche
Minerva	Crampe musculaire
Evidence-Based Medicine BMJ	<i>Cramp</i> , dans les titres et résumés
Publications non indexées	
La Revue Prescrire	Crampe musculaire, recherche secondairement restreinte au mot-clé [crampe], en excluant le mot-clé [myalgie] dans les numéros mensuels, idées-forces prescrire et guide interactions médicamenteuses
Exercer, la revue française de médecine générale	Crampe, dans les titres, résumés et mot-clé
Médecine	Crampe
Forum médical suisse (le journal)	Crampe ou crampes, dans le titre
La revue de médecine générale — SSMG	Crampe, dans l'index
Synthèses cliniques	
Clinical Evidence	<i>Leg cramps</i>
Best Practice Journal (bpac ^{nz})	<i>Leg cramps</i>

Guides de bonne pratique, recommandations professionnelles et conférences de consensus

Diffusion des REcommandations Francophones en Consultation de Médecine Générale (Drefc) — SFMG	Crampe musculaire
Recommandations de Bonne Pratique — SSMG	Crampe
Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE)	Crampe
National institute for health and care excellence (NICE)	<i>Cramp</i> , dans <i>local practice OR guidance</i>
Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	<i>Cramp</i>
National Guideline Clearinghouse (NGC)	Mot-clé <i>muscle cramp</i>
Répertoires de recommandations de bonne pratique et de conférences de consensus francophones (CISMeF)	Descripteur MeSH [crampe musculaire]
Infobanque AMC : Guides de pratique clinique (GPC)	Crampe
NICE Clinical Knowledge Summaries (NICE CKS)	<i>Cramp</i>
Conférences de Consensus, Lignes directrices et Recommandations pour la pratique clinique (Bibliothèque médicale A. F. Lemanissier)	Crampe

Sites internet

Centre Belge d'Information Pharmacothérapeutique (CBIP) incluant Folia Pharmacotherapeutica, le Répertoire commenté des médicaments, les Fiches de Transparence, « Bon à savoir »	Crampe
---	--------

^a NHS EED: UK National Health Services — Economic Evaluation Database

DARE : Database of Abstracts of Reviews of Effects

HTA : Health Technology Assessment Database

2. Annexe 2 : Niveaux de preuve

American Academy of Neurology (AAN) grading system for recommendations

- levels of evidence
 - Level A
 - established as effective, ineffective, or harmful, or established as useful/predictive or not useful/predictive, for given condition in specified population
 - requires > 2 consistent Class I studies, or (in exceptional cases) 1 convincing Class I study meeting all criteria with large magnitude of effect (relative rate of improved outcome > 5 with lower limit of confidence interval > 2)
 - Level B
 - probably effective, ineffective, or harmful, or probably useful/predictive or not useful/predictive, for given condition in specified population
 - requires > 1 Class I study or > 2 consistent Class II studies
 - Level C
 - possibly effective, ineffective, or harmful, or possibly useful/predictive or not useful/predictive, for given condition in specified population
 - requires > 1 Class II study or > 2 consistent Class III studies
 - Level U
 - data inadequate or conflicting; given current knowledge; treatment (test, predictor) is unproven
 - studies not meeting criteria for Class I-Class III
- classifications of studies
 - Class I study
 - randomized, controlled clinical trial with masked or objective outcome assessment in a representative population
 - relevant baseline characteristics are presented and substantially equivalent among treatment groups or there is appropriate statistical adjustment for differences
 - required criteria
 - a) concealed allocation
 - b) primary outcome(s) clearly defined
 - c) exclusion/inclusion criteria clearly defined
 - d) adequate accounting for dropouts (with at least 80% of enrolled subjects completing the study) and crossovers with numbers sufficiently low to have minimal potential for bias
 - e) for non inferiority or equivalence trial claiming to prove efficacy for 1 or both drugs, also requires
 - authors explicitly state clinically meaningful difference to be excluded by defining threshold for equivalence or non inferiority
 - standard treatment used in study is substantially similar to that used in previous studies establishing efficacy of

- standard treatment (including mode of administration, dose, and dose adjustments for drugs)
 - inclusion and exclusion criteria for patient selection and the outcomes of patients on the standard treatment are comparable to those of previous studies establishing efficacy of standard treatment
 - interpretation of results of study is based upon per protocol analysis that takes into account dropouts or crossovers
 - Class II study
 - randomized controlled clinical trial of intervention of interest in representative population with masked or objective outcome assessment that lacks 1 criteria a-e above, or prospective matched cohort study with masked or objective outcome assessment in representative population that meets b-e above
 - relevant baseline characteristics are presented and substantially equivalent among treatment groups or there is appropriate statistical adjustment for differences
 - Class III study - all other controlled trials (including well-defined natural history controls or patients serving as own controls) in a representative population, where outcome is independently assessed, or independently derived by objective outcome measurement that is unlikely to be affected by an observer's (patient, treating physician, investigator) expectation or bias (such as blood tests, administrative outcome data)
 - Class IV study - studies not meeting Class I, II, or III criteria including consensus or expert opinion

Reference : AAN guideline on symptomatic treatment for muscle cramps (Neurology 2010 Feb 23;74(8):691 or at National Guideline Clearinghouse 2010 Nov 29:15851

The scoring system used for *Clinical Evidence* reviews

Type of evidence	
Initial score based on	+4 RCTs/ SR of RCTs. +/- other types of evidence
type of evidence	+2 Observational evidence (e.g., cohort, case-control)
Quality	
Based on	Blinding and allocation process
	Follow-up and withdrawals
	Sparse data
	Other methodological concerns (e.g., incomplete reporting, subjective outcomes)
Score	0 No problems
	-1 Problem with 1 element
	-2 Problem with 2 elements
	-3 Problem with 3 or more elements
Consistency	
Based on	Degree of consistency of effect between or within studies
Score	+1 Evidence of dose response across or within studies (or inconsistency across studies is explained by a dose response); also 1 point added if adjustment for confounders would have increased the effect size
	0 All/most studies show similar results
	-1 Lack of agreement between studies (e.g., statistical heterogeneity between RCTs, conflicting results)
Directness	
Based on	The generalisability of population and outcomes from each study to our population of interest
Score	0 Population and outcomes broadly generalisable
	-1 Problem with 1 element
	-2 Problem with 2 or more elements
Effect size	
Based on	The reported OR/RR/HR for comparison
Score	0 Not all effect sizes >2 or <0.5 and significant; or if OR/RR/HR not significant
	+1 Effect size >2 or <0.5 for all studies/meta-analyses included in comparison and significant
	+2 Effect size >5 or <0.2 for all studies/meta-analyses included in comparison and significant

The final GRADE score : 4 categories of evidence quality based on the overall GRADE scores for each comparison : high (at least 4 points overall), moderate (3 points), low (2 points), and very low (one or less).

Reference : <http://clinicalevidence.bmj.com/x/set/static/ebm/learn/665072.html>

3. Annexe 3 : Principales classifications incluant les crampes musculaires

Sur la base de différences cliniques et électromyographiques (MCGEE, 1990)

Vraie crampe (hyperactivité des unités motrices) :

- crampe idiopathique
- maladie du motoneurone inférieur
- crampe au cours de l'hémodialyse
- crampe de chaleur
- crampe liée à des troubles hydro-électrolytiques
- crampe induite par les médicaments

Contracture (électriquement silencieuse) :

- myopathie métabolique
- maladie de MCARDLE
- dysthyroïdie

Tétanie (hyperactivité des unités motrices et sensorielles) :

- hypocalcémie
- alcalose respiratoire
- hypomagnésémie
- hypokaliémie
- hyperkaliémie

Dystonie (contraction simultanée des muscles agonistes et antagonistes) :

- crampe professionnelle (dystonie de fonction)
- crampe induite par les médicaments

Fondée sur l'origine présumée (LAYZER, 1971)

Origine musculaire :

- contracture
- myotonie

Origine nerveuse périphérique :

- neuromyotonie
- tétanie
- crampes musculaires idiopathiques

Origine nerveuse centrale :

- tétanos
- syndrome de l'homme raide

Sur la base de la pathogenèse (Rowland, 1985)

Atteintes myogènes ;

pathologies du neurone moteur ou des nerfs périphériques :

- vraies crampes (idiopathiques)
- syndrome crampes-fasciculations
- tétanie
- sclérose en plaques
- syndrome d'ISAAC
- myokymie (fasciculations continues)

Troubles centraux:

- syndrome de l'homme raide
- crampes professionnelles

4. Annexe 4 : A new proposal of classification of muscle cramps (Parisi et al., 2003)

Paraphysiological cramps

- Occasional cramps
- Cramps during sporting activity
- Cramps during pregnancy

Idiopathic cramps

(A) Familial

- Autosomal dominant cramping disease
- Familial nocturnal cramps
- Continuous muscle fibers activity syndrome

(b) Sporadic

- Continuous muscle fiber activity syndrome (Isaacs' syndrome, Stiff-man syndrome, cramp-fasciculation syndrome, myokymia-cramp syndrome)
- Syndrome of progressive muscle spasm, alopecia, and diarrhea (Sathoyoshi's syndrome)
- Idiopathic nocturnal cramps
- Idiopathic generalized myokymia
- Myokymia-hyperhidrosis syndrome

(C) Others (familial insulin resistance with acanthocytosis nigricans and acral hypertrophy, muscle cramps in cancer patients)

Symptomatic cramps

(A) Central and peripheral nervous system diseases

- Motoneuron disease
- Occupational dystonias
- Parkinson's disease
- Tetanus
- Multiple sclerosis
- Radiculopathies
- Plexopathies
- Peripheral neuropathies (inherited, endocrin-metabolic, infectiuous, toxic, inflammatory demielinizing)
- Others rare (neurolethyrism, familial paroxysmal dystonic choreoathetosis)

(B) Muscular diseases

- Metabolic myopathy (deficiency of myophosphorilase, phosphofruktokinase, phosphoglyceromutase, phosphoglycerokinase, lactate dehydrogenase (LDH), adenylate deaminase, G6PDH, phosphorylase b-kinase)
- Mitochondrial myopathy (carnitine deficiency, CPT1 e 2 deficiency)
- Endocrine myopathy (Hoffman's syndrome, etc.)
- Dystrophinopathies (Duchenne, Becker, others)
- Myotonia (Thomsen, Becker, rippling syndrome)
- Inflammatory myopathies (myositis, myopathy with tubular aggregates, rheumatic polymyalgia)
- Others rare (Lambert-Brodý's diseases, Swartz-Jampel syndrome, eosinophilia-myalgia syndrome type 2 muscle fiber myopathy)

(C) Cardiovascular diseases

- Venous diseases
- Arterial diseases
- Heart diseases
- Hypertension

(D) Endocrine-metabolic disease

- Hypo-hyperthyroidism
- Hypo-hyperparathyroidism
- Cirrhosis
- Isolated deficiency of ACTH accompanied by generalized painful muscle cramp
- Barter's syndrome
- Gitelman's syndrome
- Conn's disease
- Addison's disease
- Uremia and dialysis

(E) Hydro-electrolyte disorders

- Dehydration with or without electrolytes imbalance (diarrhoea, vomiting, etc.)
- Hypo-hypermnatremia
- Hypo-hypercalcemia
- Hypo-hyperkalemia
- Hypomagnesemia
- Heat cramps

(F) Toxic and pharmacological causes

- Drugs
- Pesticides
- Black widow bite
- Toxic oil syndrome
- Malignant hypertermia

(G) Psychiatric disorders

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussigné(e) Guillaume FETIVEAU,
déclare être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents
ou d'une partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet,
constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.
En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées
pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiant(e) le 24/09/2014

PERMIS D'IMPRIMER

THÈSE DE Monsieur FÉTIVEAU Guillaume

Vu, le Directeur de thèse



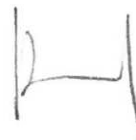
Dr de CORNIER

Vu, le Président du jury de thèse



JF FÉTEAU

**Vu, le Doyen de la
Faculté de Médecine
d'ANGERS**



Professeur I. RICHARD

Vu et permis d'imprimer



**CRAMPES IDIOPATHIQUES DES MEMBRES INFÉRIEURS DE L'ADULTE :
REVUE NARRATIVE DE LA LITTÉRATURE**

RESUME

Les crampes idiopathiques des membres inférieurs sont une manifestation fréquente en médecine générale. La prise en charge n'est codifiée par aucune recommandation en langue française. Le traitement traditionnel (la quinine) est remis en question, en raison de ses effets indésirables graves potentiels et des interactions médicamenteuses.

L'objectif est d'établir une synthèse des connaissances actuelles sur les crampes idiopathiques des membres inférieurs.

Cette revue narrative de la littérature a inclus des articles originaux, des méta-analyses, des revues systématiques et des guides de pratique clinique, en français et anglais, publiés entre janvier 2004 et mai 2014.

Bien que bénignes, les crampes idiopathiques des membres inférieurs sont douloureuses et peuvent altérer la qualité de vie. Elles sont associées à des pathologies vasculaires et neurologiques, la cirrhose, l'hémodialyse, la grossesse et de nombreux médicaments. L'anamnèse et l'examen physique sont généralement suffisants pour poser le diagnostic et exclure les causes secondaires ou les diagnostics différentiels. Les étirements soulagent la douleur et constituent la pierre angulaire de la prise en charge prophylactique. La quinine n'est plus recommandée en première ligne. Le magnésium, largement utilisé, ne semble pas efficace dans la population générale. L'efficacité des inhibiteurs calciques, du naftidrofuryl et de la vitamine B est soutenue par des preuves limitées. Les conseils d'hydratation et de sevrage des excitants ne sont pas bien étayés.

Cette étude a permis d'établir une carte heuristique. Les recherches ultérieures pourront s'orienter vers une explication biomécanique des crampes

MOTS-CLES

Revue de littérature
review literature as topic

Médecine générale
general practice

Troubles de la transition veille-sommeil
sleep-wake transition disorders

Exercices d'étirement musculaire
muscle stretching exercises

Crampe musculaire
muscle cramp

Soins de santé primaires
primary health care

Diagnostic différentiel
diagnosis, differential

Quinine

FORMAT

Mémoire

Article¹ : à soumettre soumis accepté pour publication publié

suivi par :

¹ statut au moment de la soutenance