

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ FERHAT ABBAS SÉTIF 1
FACULTÉ DE MÉDECINE



DÉPARTEMENT DE PHARMACIE

Mémoire De Fin D'étude En Vue De L'obtention

Du Diplôme De Docteur En Pharmacie

Thème

La Nutrithérapie (Aspects techniques réglementaires)

Cas pratiques : Fabrication d'un complément alimentaire à base du zinc

Soutenu publiquement le : 24/06/2024

Présenté et soutenu par :

LAOUIDJI Fatima

SADAoui Syphax

TIGHA Ziyad

ZITOUNI Mouad

Encadré par : **BELKHIAT. Hanane**

Devant le Jury :

BENBOUDIAF Sabah : Professeur en Toxicologie (Président de Jury)

BOUHADADJA Zahia : Maître de conférences Classe A hospitalo-universitaire en pharmacologie (Examineur)

ABDERRAHIM Affaf : Maître assistante hospitalo-universitaire en pharmacie galénique (Examineur)

Année Universitaire 2023/2024

NUTRITHÉRAPIE (ASPECTS NUTRITIONNEL, SANTÉ, TECHNICO-RÉGLEMENTAIRE)

Abstract :

Introduction: Nutritherapy, a specialized branch of naturopathy, integrates dietary management and supplementation to promote health and treat diseases. Originating from ancient practices, it has significantly evolved, influenced by disciplines such as orthomolecular medicine, micronutrition, and chrononutrition. This study explores the fundamental principles, diagnostic techniques, and therapeutic applications of nutritherapy. **Objective:** To examine the efficacy of nutritherapy in the prevention and treatment of various health conditions and to develop a new generic nutraceutical product based on zinc supplementation. **Methods:** The study includes a literature review of nutritherapy concepts and an experimental investigation. The experimental part involved a survey on trace element consumption, the formulation of a zinc-based supplement, and the implementation of good manufacturing practices to ensure a rigorous quality control process. **Results and Discussion:** The survey results indicated a high prevalence of trace element deficiencies, with magnesium deficiency at 41% and zinc deficiency at 28%. The newly developed zinc supplement complied with regulatory requirements and high-quality standards. Quality control tests on the zinc capsules revealed mass uniformity in accordance with European Pharmacopoeia specifications, with an average capsule mass of $152\text{mg} \pm 10\%$ and a zinc bisglycinate content of $14\text{mg} \pm 5\%$, meeting specifications and regulatory recommendations. Microbiological controls showed the absence of microbiological germs, in compliance with European Pharmacopoeia standards. Clinical applications demonstrated the potential of nutritherapy to improve health outcomes through personalized nutritional interventions. The results highlight the importance of personalized nutrition in health management. The successful development of a zinc supplement underscores the potential for creating effective nutraceuticals through rigorous scientific methodologies. **Conclusion:** Nutritherapy represents a valuable approach in modern healthcare, addressing nutritional deficiencies and promoting overall well-being. Integrating nutritherapy with conventional medical practices can offer comprehensive health solutions.

Keywords : Nutritherapy, Naturopathy, Zinc Supplementation, Micronutrition, Orthomolecular Medicine, Chrononutrition, Nutraceuticals.

Résumé :

Introduction : La nutrithérapie, une branche spécialisée de la naturopathie, intègre la gestion diététique et la supplémentation pour promouvoir la santé et traiter les maladies. Issue de pratiques anciennes, elle a considérablement évolué, influencée par des disciplines telles que la médecine orthomoléculaire, la micronutrition et la chrononutrition. Cette étude explore les principes fondamentaux, les techniques diagnostiques et les applications thérapeutiques de la nutrithérapie.

Objectif : Examiner l'efficacité de la nutrithérapie dans la prévention et le traitement de diverses conditions de santé et développer un nouveau produit nutraceutique générique basé sur la supplémentation en zinc.

Méthodes : L'étude comprend une revue bibliographique des concepts de nutrithérapie et une investigation expérimentale. La partie expérimentale impliquait une enquête sur la consommation d'oligo-éléments, la formulation d'un supplément à base de zinc, et les règles d'implémentation des bonnes pratiques de fabrication pour assurer un processus rigoureux de contrôle de qualité.

Résultats et discussion : Les résultats de l'enquête ont indiqué une forte prévalence de carences en oligo-éléments en première position le magnésium avec un taux de 41% suivi du zinc qui représente 28%. Le nouveau supplément de zinc développé a montré une conformité aux exigences réglementaires et standards de qualité élevées. Les tests de contrôle qualité réalisés sur les gélules de zinc ont révélé une uniformité de masse conforme aux spécifications de la pharmacopée européenne, avec une masse moyenne des gélules de $152\text{mg} \pm 10\%$ et un dosage du zinc bisglycinate dans les gélules qui était de $14\text{mg} \pm 5\%$ conforme aux spécifications et aux recommandations réglementaires.

Les contrôles microbiologiques ont montré l'absence dans de germes microbiologiques en conformité avec les normes de la pharmacopée européenne. Les applications cliniques ont démontré le potentiel de la nutrithérapie à améliorer les résultats de santé grâce à des interventions nutritionnelles personnalisées. Les résultats mettent en évidence l'importance de la nutrition personnalisée dans la gestion de la santé. Le développement réussi d'un supplément de zinc souligne le potentiel de création de nutraceutiques efficaces grâce à des méthodologies scientifiques rigoureuses.

Conclusion : La nutrithérapie représente une approche précieuse dans les soins de santé modernes, en répondant aux carences nutritionnelles et en favorisant le bien-être général. L'intégration de la nutrithérapie avec les pratiques médicales conventionnelles peut offrir des solutions de santé complètes.

Mots-clés : Nutrithérapie, Naturopathie, Supplémentation en zinc, Micronutrition, Médecine orthomoléculaire, Chrononutrition, Nutraceutiques.

ملخص :

المقدمة: العلاج الغذائي، وهو فرع متخصص من الطب الطبيعي، يدمج إدارة النظام الغذائي والمكملات الغذائية لتعزيز الصحة وعلاج الأمراض. مستمد من الممارسات القديمة، فقد تطور بشكل كبير، متأثرًا بمجالات مثل الطب الجزيئي، التغذية الدقيقة، والتغذية الزمنية. تستكشف هذه الدراسة المبادئ الأساسية، التقنيات التشخيصية، والتطبيقات العلاجية للعلاج الغذائي. **الهدف:** دراسة فعالية العلاج الغذائي في الوقاية وعلاج حالات صحية متنوعة وتطوير مكمل غذائي جديد مكون أساسًا من الزنك. **الطرق:** تشمل الدراسة مراجعة حول مفاهيم العلاج الغذائي و استطلاع تجريبي. الجزء التجريبي تضمن استطلاعًا لاستهلاك العناصر النادرة، صياغة مكمل غذائي يعتمد على الزنك، وتطبيق قواعد الممارسات الجيدة للتصنيع لضمان عملية صارمة لمراقبة الجودة. **النتائج والمناقشة:** أشارت نتائج الاستطلاع إلى انتشار عالي لنقص العناصر النادرة، حيث كان نقص المغنيسيوم بنسبة 41% ونقص الزنك بنسبة 28%. أظهر المكمل الغذائي الجديد الذي تم تطويره امتثالًا للمتطلبات التنظيمية ومعايير الجودة العالية. كشفت اختبارات مراقبة الجودة على كبسولات الزنك عن توحيد في الكتلة وفقًا لمواصفات الدستور الدوائي الأوروبي، بمتوسط كتلة الكبسولة 152 ملغ $\pm 10\%$ ومحتوى بيزجليسينات الزنك في الكبسولات 14 ملغ $\pm 5\%$ ، مما يفي بالمواصفات والتوصيات التنظيمية. أظهرت الضوابط الميكروبيولوجية غياب الجراثيم الميكروبيولوجية، بما يتوافق مع معايير الدستور الدوائي الأوروبي. أظهرت التطبيقات السريرية إمكانات العلاج الغذائي في تحسين النتائج الصحية من خلال التدخلات الغذائية الشخصية. تبرز النتائج أهمية التغذية الشخصية في إدارة الصحة. يبرز النجاح في تطوير مكمل الزنك الإمكانات لإنشاء منتجات غذائية فعالة من خلال منهجيات علمية صارمة. **الخاتمة:** يمثل العلاج الغذائي نهجًا قيمًا في الرعاية الصحية الحديثة، حيث يعالج نقص التغذية ويعزز الرفاهية العامة. يمكن أن يوفر دمج العلاج الغذائي مع الممارسات الطبية التقليدية حلولاً صحية شاملة.

الكلمات الرئيسية: العلاج الغذائي، العلاج الطبيعي، مكملات الزنك، التغذية الدقيقة، الطب الجزيئي، التغذية الزمنية، المغذيات.