



Les plantes immunomodulatrices pour réduire l'hypersensibilité allergique



Belmahdi Manel^{1,*}, Saidi O.²

1 : Laboratoire de pharmacognosie, département de pharmacie, faculté de pharmacie d'Alger- Algérie
2 : Laboratoire de pharmacognosie, département de pharmacie, faculté de médecine d' Annaba - Algérie
E-mail: mbelmahdi19@gmail.com

Introduction

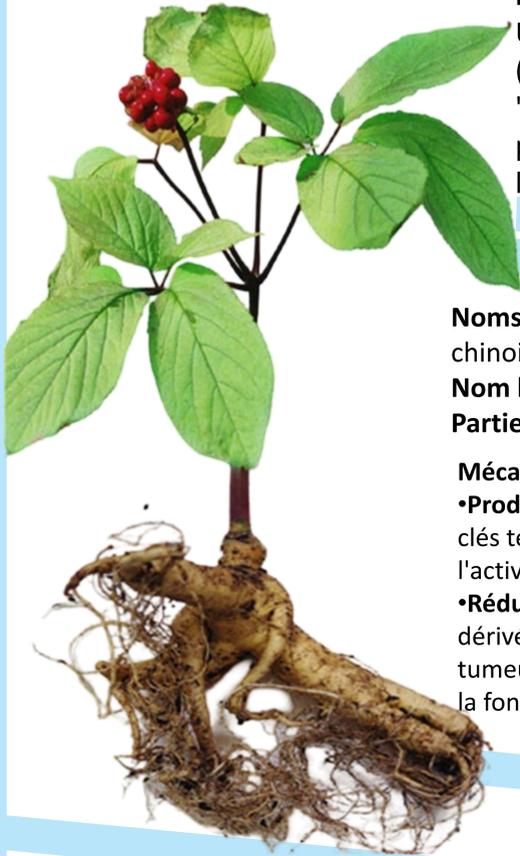
Les plantes immunomodulatrices offrent une approche innovante pour traiter les allergies en agissant sur les cellules immunitaires pour réduire leur réactivité, allant au-delà de l'action limitée des antihistaminiques sur les récepteurs de l'histamine.

Objectif:

Explorer le potentiel des plantes immunomodulatrices pour moduler les réponses immunitaires liées à l'hypersensibilité allergique.

Matériel et méthodes

Une recherche bibliographique a été réalisée en utilisant des bases de données scientifiques (PubMed, ScienceDirect, Google Scholar) et des mots-clés tels que "immunomodulation", "allergies", "ortie", "ginseng" et "curcuma". Les articles pertinents ont été sélectionnés, analysés et synthétisés pour comparer les mécanismes d'action et l'efficacité de ces plantes dans la gestion de l'hypersensibilité allergique.



Noms communs : Ginseng asiatique, Ginseng coréen, Ginseng chinois

Nom botanique : *Panax ginseng* C.A. Meyer , Araliaceae

Partie utilisée : racine

Mécanismes d'action sur les cellules T

•**Production de cytokines** : le ginsan induit l'expression de cytokines clés telles que l'IL-2, l'IFN-gamma et le TNF-alpha, essentielles à l'activation et à la prolifération des cellules T .

•**Réduction de l'épuisement des cellules T** : les nanoparticules dérivées du ginseng reprogramment les macrophages associés aux tumeurs pour diminuer la libération d'arginase-1, améliorant ainsi la fonction des cellules T dans le microenvironnement tumoral

Mécanismes d'action sur les macrophages

•**Phagocytose améliorée** : les oligopeptides du ginseng augmentent la capacité phagocytaire des macrophages, renforçant ainsi les réponses immunitaires innées.

•**Activité cytotoxique** : le ginsan active les macrophages pour produire des intermédiaires azotés réactifs, améliorant leurs propriétés tumoricides.

Noms communs : Curcuma

Nom botanique : *Curcuma longa* L. Zingiberaceae

Partie utilisée : Rhizome

Inhibition de la dégranulation des mastocytes

La curcumine supprime efficacement la dégranulation des mastocytes, réduisant ainsi la libération de médiateurs tels que la β -hexosaminidase et les cytokines pro-inflammatoires (IL-4, TNF- α) dans des modèles stimulés par IgE/antigène.

Elle diminue également la production intracellulaire d'espèces réactives de l'oxygène (ROS), un facteur clé dans l'activation des mastocytes.

Modulation des voies de signalisation

La curcumine inhibe l'expression du récepteur Fc ϵ RI, essentiel pour les réponses allergiques médiées par les IgE. Elle perturbe l'activation de la protéine kinase C (PKC)- δ et de la voie du facteur nucléaire κ B (NF- κ B), qui jouent un rôle central dans la médiation des réponses inflammatoires.



Noms communs : La Grande ortie .

Nom botanique : *Urtica dioica* L. Urticaceae

Partie utilisée : feuilles

•Inhibition de la dégranulation :

Les composés dérivés de l'ortie pourraient agir de manière similaire à des stabilisateurs connus des mastocytes, tels que le **cromoglycate de sodium**, en inhibant la libération de médiateurs comme l'histamine et les cytokines à partir des mastocytes

• L'ortie contient des composés tels que l'amentoflavone et l'alpha-tocotriéniol, qui montrent une forte affinité pour des récepteurs impliqués dans les réponses allergiques, notamment les récepteurs de l'histamine et les récepteurs neurokinines.

Conclusion

Les plantes immunomodulatrices, bien qu'offrant une approche naturelle et alternative pour traiter les allergies en réduisant durablement l'hypersensibilité grâce à leur action sur le système immunitaire, nécessitent encore des études cliniques approfondies pour en évaluer l'efficacité, la sécurité et les mécanismes d'action

Références

- Eric, Reilly, Larry, Manders. (2024). 3. Mast Cell Stabilizers. doi: 10.1093/med/9780197584569.003.0249
Erick, Bahena, Culhuac., Martiniano, Bello. (2024). 4. Evaluation of Urtica dioica Phytochemicals against Therapeutic Targets of Allergic Rhinitis Using Computational Studies. Molecules, doi: 10.3390/molecules29081765
Zwe-Ling, Kong., Sabri, Sudirman., Huey-Jun, Lin., Wei-Ning, Chen. (2020). 2. In vitro anti-inflammatory effects of curcumin on mast cell-mediated allergic responses via inhibiting Fc ϵ RI protein expression and protein kinase C delta translocation. Cytotechnology, doi: 10.1007/S10616-019-00359-6
Pramathadhip, Paul., Sourav, Majhi., Shinjini, Mitra., Ena, Ray, Banerjee. (2018). 4. Immuno-modulatory and Therapeutic Effect of Curcumin in an Allergensensitized Murine Model of Chronic Asthma. Journal of clinical & cellular immunology, doi: 10.4172/2155-9899.1000551
Yong, Li., Sang-Hoon, Lee., Quang-To, Le., Moon-Moo, Kim., Se-Kwon, Kim. (2008). 1. Anti-allergic Effects of Phlorotannins on Histamine Release via Binding Inhibition between IgE and Fc ϵ RI. Journal of Agricultural and Food Chemistry, doi: 10.1021/JF802732N