

IRON-CHELATING ACTIVITY OF POLIPHENOLIC EXTRACTS

Bozbei Iulia¹, Benea Anna¹

Scientific adviser: Nistoreanu Anatolie¹

¹Department of Pharmacognosy and Pharmaceutical Botany, Nicolae Testemitanu University.

Background. The term „chelation” has been defined as the ability of substances to bind metal ions by forming coordination bonds. Treatment of excess iron by the chelating mechanism has been shown to be effective in reducing the iron content to affordable limits. **Objective of the study.** Evaluation of the bibliographic sources regarding the study of the iron-chelating activity of phenolic compounds of different medicinal plants. **Materials and Methods.** Scientific articles from the PubMed platform, Google Scholar, ResearchGate and others have been analyzed to elucidate effective methods of treating diseases caused by excess iron. **Results.** In the study by S. F. Nabavi *et al.* (2012) the ethanolic extract of *Hyssopus officinalis* exhibited the iron-chelating activity of 131.4 mcg/ml in order to reduce concentration of iron ions to 50%. In another study by Ebrahimzadeh *et al.* (2008) had been calculated the iron-chelating activity of the methanolic extract of aerial parts of *Hypericum perforatum* of 41%. However, in the study by Armenuhi Moghrovyan *et al.* (2019) had been studied the iron-chelating activity of the ethanolic extract of aerial parts of *Origanum vulgare* with the value of 36.7%. **Conclusion.** Following numerous scientific researches, there were identified plants containing polyphenolic compounds with significant iron-chelating activity and their efficiency in the treatment of excess iron was demonstrated.

Keywords: Iron-chelating activity, phenolic compounds, excess iron.

CAPACITATEA EXTRACTELOR POLIFENOLICE DE CHELARE A FIERULUI

Bozbei Iulia¹, Benea Anna¹

Conducător științific: Nistoreanu Anatolie¹

¹Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”.

Introducere. Termenul „chelare” a fost definit ca o capacitate a unor substanțe de a lega ionii de metale prin formarea legăturilor coordinative. Tratamentul excesului de fier prin mecanismul de chelare a fost demonstrat a fi efectiv prin reducerea conținutul de fier până la limite accesibile. **Scopul lucrării.** Evaluarea surselor bibliografice privind studiul capacității de chelare a fierului a compușilor fenolici a diferitor plante medicinale. **Material și Metode.** Au fost analizate articole științifice din platforma PubMed, Google Academic, ResearchGate și altele pentru a elucidate metode eficiente de tratament a bolilor cauzate de surplus de fier. **Rezultate.** În studiul efectuat de S. F. Nabavi și colab. (2012) a fost înregistrată activitatea de chelare a fierului a extractului etanolic de *Hyssopus officinalis* de 131.4 mcg/ml pentru a micșora concentrația ionilor de fier până la 50%. Într-un alt studiu elaborat de Ebrahimzadeh și colab. (2008) fusese calculată activitatea de chelare a fierului a extractului metanolic de părți aeriene de *Hypericum perforatum* de 41%. Însă în studiul realizat de Armenuhi Moghrovyan și colab. (2019) a fost studiată capacitatea de chelare a fierului a extractului etanolic de părți aeriene de *Origanum vulgare* cu valoarea de 36.7%. **Concluzii.** În urma multiplelor cercetări științifice fuseseră identificate plante cu conținut de compuși polifenolici cu activitate de chelare a fierului semnificativă fiind demonstrată și eficiența lor în tratamentul excesului de fier.

Cuvinte cheie: Activitate de chelare a fierului, compuși fenolici, exces de fier.

* Study carried out with the support of the project 20.80009.8007.24 “Biological and phytochemical study of medicinal plants with antioxidant, antimicrobial and hepatoprotective action” within the State Program (2020-2023), project manager Ciobanu Nicolae, Ph.D. farm., associate professor, contracting authority: National Agency for Research and Development.

* Studiu realizat cu suportul proiectului 20.80009.8007.24, Studiul biologic și fitochimic al plantelor medicinale cu acțiune antioxidantă, antimicrobiană și hepatoprotectoare” din cadrul Programului de Stat (2020-2023), conducător de proiect Ciobanu Nicolae, dr. șt. farm., conf. univ., autoritatea contractantă: Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare