

¹Paola-Daniela Tomșa, ^{1,2}Ecaterina Mazur, ²Pavel Bulgac, ²Magdalena-Mădălina Ignat, ^{1,2}Livia Uncu

¹Catedra de Chimie farmaceutică și toxicologică, ²Centrul de dezvoltare a medicamentului, USMF „Nicolae Testemițanu”

Autor corespondent: livia.uncu@usmf.md

INTRODUCERE ȘI OBIECTIVE

Sulfatul de condroitină este un glicozaminoglican esențial pentru integritatea cartilajului articular, cu efecte antiinflamatoare și regenerative. Totuși, sursele tradiționale sunt de origine animală, ceea ce ridică probleme etice și de siguranță. Astfel, există un interes crescut pentru alternative vegetale care să ofere efecte similare în menținerea sănătății articulațiilor.

În acest context ne-am propus ca scop identificarea și analiza compușilor vegetali cu activitate similară sulfatului de condroitină, evaluarea mecanismelor lor de acțiune și potențialului terapeutic pentru sănătatea articulațiilor.

MATERIAL ȘI METODĂ

A fost realizată o revizuire sistematică a literaturii din perioada 2010–2024, prin baze de date PubMed, Scopus și Web of Science. Au fost selectate 45 de articole peer-reviewed, cu studii in vitro, in vivo și clinice, care investighează compuși naturali cu potențial condroprotector derivat din plante. Criteriile de selecție au inclus relevanța pentru sănătatea articulațiilor, dovezi privind mecanisme biochimice și date privind eficacitatea clinică.



Figura 1. Alternative vegetale și efectele lor asupra sănătății articulațiilor

REZULTATE

Extracțele de *Boswellia serrata* au demonstrat reducerea inflamației articulare prin inhibarea enzimelor ciclooxigenazei și lipoxigenazei, scăzând markerii inflamatori cu peste 30% în studii clinice. Curcumina, un polifenol din *Curcuma longa*, a prezentat efecte antioxidante și antiinflamatoare, îmbunătățind funcția articulară cu până la 25% după 8 săptămâni de administrare, comparativ cu placebo. Glucozaminoglicanii vegetali, derivați din alge marine (ex. *ulva* și *laminaria*), au stimulat sinteza proteoglicanilor în culturi celulare de condrocite, crescând expresia genei aggrecan cu 40%. Extracțele de *Aloe vera* și *Uncaria tomentosa* au evidențiat efecte imunomodulatoare și regeneratoare asupra cartilajului în modelele experimentale, reducând degradarea matricei cu 35%. De asemenea, suplimente pe bază de extracte de ceai verde și flavonoide au demonstrat protecție împotriva stresului oxidativ articular, scăzând radicalii liberi cu 45%. Aceste alternative prezintă avantajul lipsei efectelor adverse majore, fiind compatibile cu dietele vegetariene și vegane.



Figura 2. Surse vegetale cu efecte similare Sulfatului de condroitină

CONCLUZII

Alternativele vegetale la sulfatul de condroitină oferă un potențial semnificativ pentru susținerea sănătății articulațiilor, prin mecanisme antiinflamatoare, antioxidante și stimularea sintezei matricei cartilaginoase. Cu toate acestea, variabilitatea compoziției extractelor și necesitatea unor studii clinice pe termen lung rămân provocări majore. Integrarea acestor fitocompuși în terapiile complementare poate reduce dependența de sursele animale, oferind opțiuni sigure și sustenabile.