

STUDIUL ȘI CARACTERISTICA GELURILOR DERMATOCOSMETICE INJECTABILE

Tatiana Martin, Cristina Ciobanu, Diana Guranda,
Eugen Diug, Rodica Solonari

Conducător științific: Cristina Ciobanu

Catedra de tehnologie a medicamentelor, USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. În ultimii ani, gelurile injectabile sunt formulate prin variate metode tehnice ce permit o proiectare rațională și încorporarea nano-moleculilor, proteinelor, ș.a. În prezent, se bucură de un interes vădit, gelurile dermatocosmetice injectabile (GDI), ce se utilizează prin aplicări minime invazive în clinică pentru regenerare tisulară. **Scopul.** Studiul și caracteristica producerii gelurilor dermatologice injectabile. **Material și metodă.** S-au selectat și analizat publicațiile științifice din perioada 2014-2023 utilizând bazele de date PubMed, Google Scholar. Pentru a realiza căutările s-au introdus cuvintele cheie: hidrogeluri injectabile, filere dermice, ș.a. **Rezultate.** GDI se fabrică respectând cerințele GMP, introduse în 2007 de către Cooperarea Internațională în Reglarea Produselor Cosmetice (fondată de SUA, Canada, UE și Japonia). Piața globală a GDI este evaluată la 4,4 mld dolari în anul 2021 și se estimează că va atinge o valoare de 7,5 mld până în anul 2028. GDI sunt fabricate folosind agenți de gelifiere, antioxidanți, conservanți și stabilizatori. Analizând datele bibliografice, s-a demonstrat ca cei mai utilizați polimeri pentru prepararea GDI sunt: colagenul, hialuronatul de sodiu, acidul poli-lactic, ș.a. Caracterizarea GDI implică analiza fizico-chimică a structurilor reticulare, a timpului de gelifiere, gonflare, a vâscozității, elasticității, se aplică metode de spectroscopie, difuzie dinamică a luminii și de apreciere a potențialului zeta, în evaluarea degradării și stabilității acestora. **Concluzii.** Gelurile injectabile, atât cele farmaceutice cât și dermatocosmetice, reprezintă o ramură foarte variată de produse, ce necesită reglementări stricte de la procesul de fabricare la aplicare, pentru menținerea protecției sănătății și siguranței publice. **Cuvinte-cheie:** Gel dermatocosmetic injectabil, GMP, agenți de gelifiere.

STUDY AND CHARACTERISTICS OF INJECTABLE DERMATOCOSMETIC GELS

Tatiana Martin, Cristina Ciobanu, Diana Guranda,
Eugen Diug, Rodica Solonari

Scientific adviser: Cristina Ciobanu

Department of Drug Technology, Nicolae Testemițanu University

Background. In recent years, injectable gels are formulated through various technical methods that allow a rational design and the incorporation of nano-molecules, proteins, and others. Currently, injectable dermatocosmetic gels (IDG), which are used through minimally invasive applications in the clinic for tissue regeneration, have had benefit of an obvious interest. **Objective of the study.** The study and characteristic of the production of injectable dermatological gels. **Material and methods.** Scientific publications from 2014-2023 were selected and analyzed using PubMed, Google Scholar databases. To carry out the searches, the following Keywords were entered: injectable hydrogels, dermal fillers, etc. **Results.** IDG are manufactured in compliance with GMP requirements, introduced in 2007 by the International Cooperation in the Regulation of Cosmetic Products (founded by the US, Canada, the EU and Japan). The global IDG market is valued at \$4.4 billion in 2021 and is expected to reach \$7.5 billion by 2028. IDG are manufactured using gelling agents, antioxidants, preservatives, and stabilizers. Analyzing the bibliographic data, it was revealed that the most used polymers for the preparation of IDG were: collagen, sodium hyaluronate, polylactic acid, etc. The characterization of IDG involves the physico-chemical analysis of the reticular structures, gelation and swelling time, viscosity, elasticity, spectroscopy, dynamic light scattering and zeta potential assessment methods are applied to evaluate their degradation and stability. **Conclusion.** Injectable gels, both pharmaceutical and dermatocosmetic, represent a varied branch of products, which require strict regulations from the manufacturing process to application, to maintain the protection of public health and safety. **Keywords:** Injectable dermatocosmetic gel, GMP, gelling agents.