

Sisteme polimerice antimicrobiene utilizate în tratamentul afecțiunilor pielii

Drd. Chim. Alina Ionela STANCU

Conducător de Doctorat Prof. Dr. Ing. Anton FICAI

Rezumat

Infecțiile reprezintă o cauză majoră de îmbolnăvire, deces și costuri pentru sistemele de sănătate, iar creșterea rezistenței antimicrobiene amplifică mult această problemă. La nivel mondial, în 2019, rezistența bacteriană a fost direct responsabilă de aproximativ 1,27 milioane de decese și a fost asociată cu aproape 4,95 milioane de decese, depășind ca amploare boli infecțioase importante precum HIV/SIDA sau malaria. Aceste date arată clar nevoia de noi cercetări pentru prevenirea și tratamentul infecțiilor, inclusiv dezvoltarea unor tratamente cu acțiune locală și mai sigure. Dincolo de rezistența antimicrobiană, povara clinică a infecțiilor severe rămâne foarte mare. În acest context, alegerea unei teme legate de tratamentul infecțiilor este justificată atât științific, cât și social. Sănătatea pielii depinde de integritatea și echilibrul microbiomului ei. Dezechilibrele favorizează apariția infecțiilor, încetinesc vindecarea și cresc riscul de reapariție. În același timp, creșterea alarmantă a rezistenței la antibiotice reduce eficiența terapiilor topice convenționale, iar utilizarea lor pe termen lung poate afecta flora benefică și integritatea barierei pielii. În acest context, este esențial să fie identificate alternative antimicrobiene eficiente, „prietenoase cu microbiomul” și bine tolerate local. Teza a abordat o problemă clinică și tehnologică actuală: nevoia de alternative topice pentru controlul și tratamentul infecțiilor cutanate, în contextul rezistenței crescânde la antibiotice și al limitărilor tratamentelor convenționale. Strategia propusă, și anume folosirea compușilor naturali (în special uleiuri esențiale și tincturi din plante) în sisteme de livrare pe bază de polimeri și complecși de incluziune cu β -ciclodextrină, s-a dovedit posibilă, reproductibilă și compatibilă cu cerințele aplicării pe piele.