

TẠO CHẾ PHẨM DUNG DỊCH SẮT TRÙNG VẾT THƯƠNG TỪ BẠC NANO VÀ CHITOSAN TAN TRONG NƯỚC BẰNG PHƯƠNG PHÁP CHIẾU XẠ GAMMA Co-60

Nguyễn Thị Mỹ Lan¹, Đặng Hồng Thắm¹, Lê Trần Tiên Châu¹,
Dương Nguyễn Trân Châu¹, Đặng Văn Phú², Nguyễn Quốc Hiến²

¹Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM

²Trung tâm Nghiên cứu và Triển khai Công nghệ Bức xạ TP. HCM

Email: ntmlan@hcmus.edu.vn

Tóm tắt

Với mong muốn tạo ra chế phẩm dung dịch sắt trùng làm sạch vết thương với giá rẻ, không gây tác dụng phụ và có tính tương hợp sinh học, có hoạt tính kháng khuẩn cao, chế phẩm dung dịch sắt trùng vết thương đã được chế tạo bằng phương pháp chiếu xạ tia gamma Co-60. Hoạt tính kháng khuẩn của dung dịch sắt trùng vết thương được khảo sát bằng phương pháp trải đĩa, đếm khuẩn lạc khi cho dung dịch sắt trùng tiếp xúc với *Pseudomonas aeruginosa* và *Staphylococcus aureus*, độ ổn định của dung dịch được xác định bằng phương pháp đo quang phổ và ảnh chụp kính hiển vi điện tử truyền quang. Kết quả cho thấy dung dịch sắt trùng vết thương có thể được chế tạo từ dung dịch nano bạc 20 ppm, polyvinylpyrrolidone 0,1% và chitosan tan trong nước 0,1% và có thể bổ sung thêm một số chất hỗ trợ Tween 80 nồng độ 0,005 – 0,01% hoặc sodium citrate 0,01%. Dung dịch sắt trùng vết thương chế tạo có hoạt tính kháng *P. aeruginosa*, *S. aureus* đạt 100% và được giữ ổn định trong khoảng thời gian hơn 14 tuần.

Từ khóa: nano bạc, chitosan tan trong nước, hoạt tính kháng khuẩn.

STUDY ON ANTISEPTIC WOUND PREPARATION FROM SILVER NANOPARTICLES AND WATER-SOLUBLE CHITOSAN USING GAMMA Co-60 RADIATION

Nguyen Thi My Lan¹, Dang Hong Tham¹, Le Tran Tien Chau¹,
Dương Nguyễn Trần Châu, Dang Van Phu², Nguyen Quoc Hien²

¹University of Science, VNU-HCM

²Research and Development Center for Radiation Technology HCMC

Email: ntmlan@hcmus.edu.vn

Abstract

To the need of creating compositions antiseptic wound solution to clean the wound with a low price, no side effects, take into biological compatibility and high antibacterial activity studied on preparation of antiseptic wound solution using gamma Co-60 radiation, based on strong antimicrobial properties, capable of diffusion, difficult washed away of silver nanoparticles and water-soluble chitosan has the ability to capture free radicals, stabilization of silver nanoparticles, and help recovering wounds. Antibacterial activity of antiseptic wound solution was surveyed by methods disk cover, colony counts when antiseptic solution exposed to *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus*, the stability of the solution was determined by methods Ultraviolet – visible Spectroscopy and photo transmission electron microscope optics. Antiseptic wound solution can be made from solution silver nanoparticles (20 ppm), polyvinylpyrrolidone (0.1%) and water soluble chitosan (0.1%) and can add some adjuvant Tween 80 (0.005 - 0.01%) or sodium citrate (0.01%). Antiseptic wound solution can resist harmful strains *P. aeruginosa*, *S. aureus* reached 100% and kept stable for a period over 14 weeks.

Keywords: silver nanoparticles, water soluble chitosan, antibacterial activity.