Antonella Muñoz[1*], Evelyng Catalán[1,2*], Maria-Laura Cossio[3], Francis Palisson[1,4], Ignacia Fuentes[1,2,5]

Advances in antioxidant therapies for epidermolysis bullosa management

[1] Fundación DEBRA Chile, Santiago, Chile

[2] Faculty of Biological Sciences, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[3] Department of Dermatology, School of Medicine, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[4] Dermatology Department, Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile

[5] Center for Genetics and Genomics, Faculty of Medicine, Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile

Corresponding author: Ignacia Fuentes (ignacia.fuentesbustos@gmail.com)

These authors contributed equally to this work.

https://doi. org/10.1553/skindeep.2025.150947

Citation: Muñoz A, Catalán E, Cossio M-L, Palisson F, Fuentes I (2025) Advances in antioxidant therapies for epidermolysis bullosa management. SKINdeep 1: e150947.

Subject editor: Georg Stingl; Received: 20 February 2025; Accepted: 24 April 2025; Published: 4 July 2025

Zusammenfassung

Epidermolysis bullosa (EB) ist eine seltene genetische Erkrankung, die durch eine Überempfindlichkeit der Haut und Schleimhäute gekennzeichnet ist. Oxidativer Stress gilt als wichtiger Faktor, der zu anhaltenden und wiederkehrenden Läsionen beiträgt. Er kann genomische Schäden, Proteinoxidation, Lipidperoxidation, pathologische Angiogenese und Hypoxie verursachen. Trotz der Schwere der Erkrankung sind die therapeutischen Möglichkeiten nach wie vor begrenzt. Hier untersuchen wir die potenzielle Rolle von Antioxidantien bei Patienten mit EB und integrieren diese Verbindungen als neuen Eckpfeiler in die Behandlung der Erkrankung.

Kommentar der Editoren:

Dieses Review beschäftigt sich mit der möglichen therapeutischen Verwendung von Antioxidantien in der Behandlung der EB und weist auf vielversprechende erste Studienergebnisse hin. Gleichzeitig betonen die Autoren aber auch, dass ein übermäßige Einnahme von Antioxidantien mit möglichen Nebenwirkungen in Verbindung gebracht wird, darunter ein erhöhtes Risiko für bestimmte Krebsarten.

Abstract

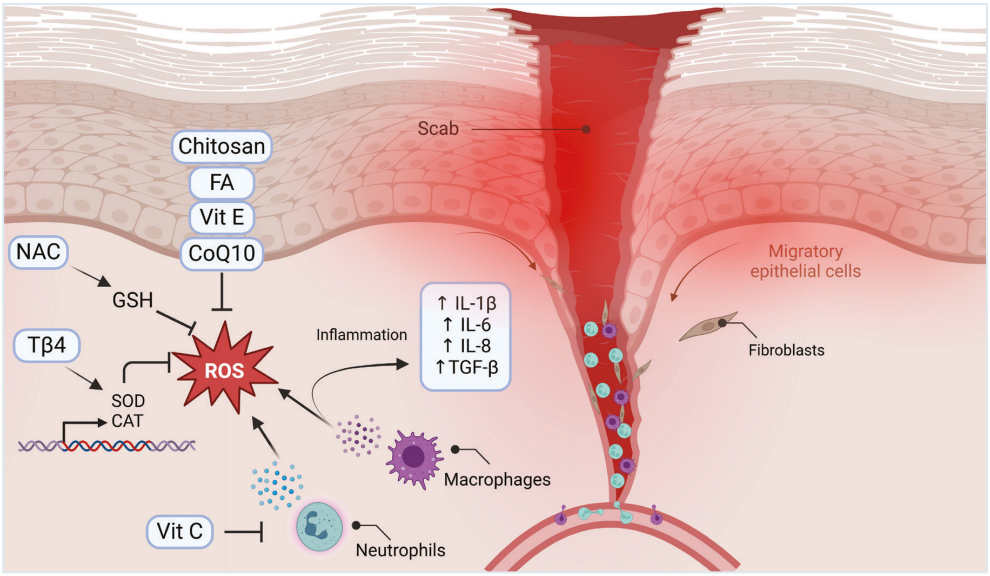
Epidermolysis Bullosa (EB) is a rare genetic disorder characterized by skin and mucous membrane fragility. Oxidative stress is recognized as a major factor contributing to persistent and recurrent lesions. It can induce genomic damage, protein oxidation, lipid peroxidation, pathological angiogenesis and hypoxia. Despite the severity of the condition, therapeutic options remain limited. Here we explore the potential role of antioxidant compounds in EB patients, incorporating these compounds as a novel cornerstone in EB management.

Editors' comment:

This review examines the potential therapeutic use of antioxidants in the treatment of EB and points to promising initial study results. At the same time, however, the authors also emphasize that excessive intake of antioxidants has been linked to possible side effects, including an increased risk of certain types of cancer.

https://doi.org/10.61783/oegdv10712

Abbildung 1 aus der Publikation | Figure 1 from the publication

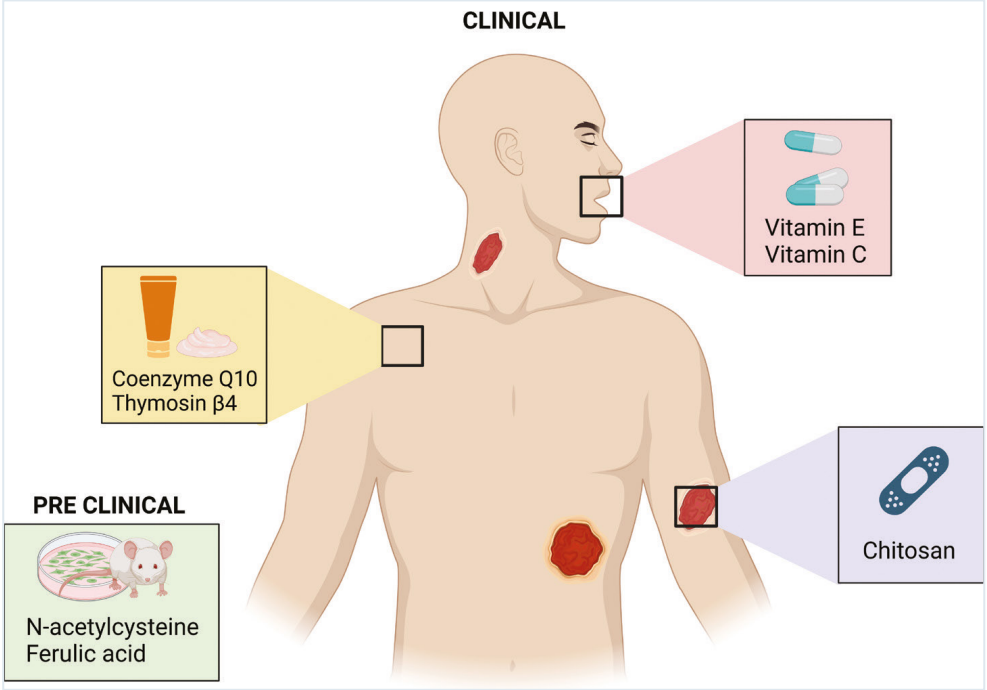


Wundheilung und oxidativer Stress. Hauptquellen reaktiver Sauerstoffspezies (ROS) zusammen mit antioxidativen Molekülen, die in dieser Übersicht beschrieben werden. N-Acetylcystein (NAC), Ferulasäure (FA), Vitamin E (Vit E), Coenzym Q10 (CoQ10), Vitamin C (Vit C), Thymosin beta-4 (Tβ4), Chitosan. Erstellt mit BioRender.com.

Wound healing and oxidative stress. Main sources of reactive oxygen species (ROS) along with antioxidant molecules described in this review. N-acetylcysteine (NAC), Ferulic acid (FA), Vitamin E (Vit E), Coenzyme Q10 (CoQ10), Vitamin C (Vit C), Thymosin beta-4 (Tβ4), Chitosan. Created with BioRender.com.

Hier geht's direkt zum Artikel in SKINdeep:

Abbildung 2 aus der Publikation | Figure 2 from the publication



Antioxidative Substanzen, die in präklinischen und klinischen Studien zur Behandlung von EB eingesetzt werden. In dieser Übersicht beschriebene antioxidative Verbindungen und ihre angegebenen Verabreichungswege. Erstellt mit BioRender.com.

Antioxidant species used in pre-clinical and clinical studies for the treatment of EB. Antioxidant compounds described in this review and its reported administration routes. Created with BioRender.com.