

ID: 537

The Use of Marine Collagens: Applications and Benefits

Fathia A. H. Lazrag¹, Bayram Kızılkaya², Ş. Şenol Paruğ^{3*}

¹Faculty of Veterinary Medicine, University of Tripoli, Tripoli, Libya

²Aquaculture, Marine Science and Technology Faculty, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye

^{3*}Biology, Science Faculty, Kastamonu University, Kastamonu, Türkiye

Abstract

Collagen is an important structural protein found in the human body, functioning as a fibrous protein that provides durability, flexibility, and strength. Additionally, it serves as a fundamental building block that holds cells and tissues together, maintaining their integrity and resilience. Various types of collagen perform different functions in the body. Type I collagen is found in the skin, bones, tendons, connective tissues, and organs, providing durability and flexibility. Type II collagen, on the other hand, is located in cartilage and is essential for maintaining joint health. Type III collagen surrounds muscles, organs, and blood vessels, supporting tissue repair and elasticity. Type IV collagen is a component of the basal membranes beneath cells, providing cellular support. Marine collagens are proteins obtained from fish and other marine organisms and stand out as environmentally friendly and sustainable sources. In recent years, marine collagen has become a significant component in the health, beauty, and dietary supplement industries. It is particularly widely used in areas such as skin health, joint support products, and wound healing. Marine collagen has a smaller molecular structure compared to other animal-based collagens, making it more easily absorbed by the body and known for its higher bioavailability. These properties make marine collagen an effective supplement that provides quick results. Primarily obtained from fish and shellfish, fish are among the most common sources of this protein. Fish skin, scales, bones, and fins, often considered waste, are utilized for collagen production. Species such as cod, salmon, tuna, and tilapia are frequently preferred for this purpose. Additionally, shellfish, such as crabs and shrimp, contribute to collagen production, and some species of jellyfish are also rich in collagen. Marine collagen possesses hypoallergenic properties, meaning it has a lower risk of allergic reactions compared to animal-based collagens derived from cattle and pigs. This makes it a safer option, particularly for individuals without seafood allergies. Furthermore, marine collagen exhibits antioxidant effects, protecting the skin from damage caused by free radicals, which can help keep skin cells healthier and delay signs of aging. All these properties contribute to the growing preference for marine collagen as a key ingredient in health and beauty products.

Key Words: Marine Collagen, Protein, Salmon, Jellyfish

Deniz Kollajenlerinin Kullanımı: Uygulamalar ve Faydalar

Özet

Kollajen, insan vücudunda bulunan önemli bir yapısal proteindir ve dayanıklılık, esneklik ve güç sağlayan lifli bir protein işlevi görür. Ayrıca, hücreleri ve dokuları bir arada tutan temel bir yapı taşı olarak görev yaparak dokuların bütünlüğünü ve dayanıklılığını korur. Vücutta farklı işlevler gerçekleştiren çeşitli kollajen türleri bulunmaktadır. Tip I kollajen, cilt, kemikler, tendonlar, bağ dokuları ve organlarda bulunarak dayanıklılık ve esneklik sağlar. Tip II kollajen ise kırıkta yer alır ve eklem sağlığının korunmasında hayati öneme sahiptir. Tip III kollajen, kasların, organların ve kan damarlarının etrafında bulunarak doku onarımını ve esnekliği destekler. Tip IV kollajen ise hücrelerin altında bulunan bazal membranların bir bileşenidir ve hücresel destek sağlar. Deniz kollajenleri, balık ve diğer deniz organizmalarından elde edilen proteinlerdir ve çevre dostu ve sürdürülebilir kaynaklar olarak öne çıkmaktadır. Son yıllarda, deniz kollajeni sağlık, güzellik ve diyet takviyeleri endüstrilerinde önemli bir bileşen haline gelmiştir. Özellikle cilt sağlığı, eklem destek ürünleri ve yara iyileşmesi gibi alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Deniz kollajeni, diğer hayvan kaynaklı kollajenlere kıyasla daha küçük bir moleküler yapıya sahiptir. Bu nedenle, vücut tarafından daha kolay emilir ve daha yüksek biyoyararlanıma sahip olduğu bilinmektedir. Bu özellikler, deniz kollajenini etkili bir takviye haline getirir ve hızlı sonuçlar sağlar. Deniz kollajeni esas olarak balıklardan ve kabuklulardan elde edilmektedir. Balıklar, bu tür proteinlerin en yaygın kaynaklarından biridir. Balıkların deri, pul, kemik ve yüzgeçleri, genellikle atık olarak kabul edilen parçalar, kollajen üretiminde kullanılmaktadır. Cod, somon, ton balığı ve tilapia gibi türler bu amaçla sıkça tercih edilmektedir. Ayrıca, kabuklular, örneğin yengeçler ve karidesler, kollajen üretiminde kullanılmakta ve bazı denizanası türleri de zengin kollajen kaynakları arasında yer almaktadır. Deniz kollajeni, hipoalerjenik özelliklere sahiptir; bu da, sığır ve domuzlardan elde edilen hayvan kaynaklı kollajenlere göre alerjik reaksiyon riski daha düşük olduğu anlamına gelir. Bu, deniz ürünlerine alerjisi olmayan bireyler için daha güvenli bir seçenek haline getirir. Ayrıca, deniz kollajeninin serbest radikallerin neden olduğu hasara karşı cildi koruyan antioksidan etkileri olduğu bilinmektedir. Bu, cilt hücrelerini daha sağlıklı tutmaya yardımcı olabilir ve yaşlanma belirtilerinin gecikmesini sağlayabilir. Tüm bu özellikler, deniz kollajeninin sağlık ve güzellik ürünlerinde anahtar bir bileşen olarak artan tercih edilmesine katkıda bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Deniz Kollajeni, Protein, Somon, Denizanası

