

студ. А.А. Гаврилова
Науч. рук. проф. Э.Т. Крутько
(кафедра полимерных, композиционных материалов, БГТУ)

С БИОРАЗЛАГАЕМЫМ ПОЛИМЕРОМ КОЛЛАГЕНОМ БУ- ДЕШЬ ВСЕГДА МОЛОД

Коллаген – это высокомолекулярное соединение, в состав макромолекул которого входит большое количество аминокислотных остатков таких, как глицин, пролин, аргинин, аланин (заменяемые аминокислоты) и лизин (незаменимая аминокислота). Макромолекула коллагена представляет собой левозакрученную спираль из трёх α -цепей. Для коллагена характерно такое свойство, как способность к термической денатурации. В результате денатурации спираль распадается на три отдельные α -цепи, которые затем сворачиваются в «клубочки».

Коллаген является основным высокомолекулярным биополимером (молекулярная масса около 300000) соединительной ткани, кожи, сухожилий и костей животных организмов. Наибольшее содержание коллагена находится в средних слоях кожи, обуславливая её прочность.

Принимая пищу, люди и животные получают необходимые для организма незаменимые белки. В процессе пищеварения они разрушаются до отдельных аминокислот, которые используются для биосинтеза организмом собственных заменимых белков - в их числе коллагена, или подвергаются дальнейшему распаду для получения энергии.

Установлено, что синтез коллагена организмом человека прекращается в среднем в возрасте 21-25 лет, после чего считается, что кожа начинает стареть и не так хорошо восстанавливается. Как же восполнить недостаток коллагена в нашем организме? Огромное количество косметических компаний предлагают нам для этого различные средства (кремы, мази, сыворотки), содержащие коллаген. Но может ли наш организм усвоить этот заменимый белок (коллаген) посредством впитывания его через кожу?

Проведённое нами исследование с одним из лучших образцов крема показало отсутствие улучшения качества кожи, даже при его многократном использовании, что подтверждает заключение многих исследователей о том, что коллаген не способен усваиваться организмом через кожу.