

**КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
КУБАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И  
КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ**

**Лекция по теме:**

**«Биохимия  
соединительной ткани»**

**Краснодар**

**2009**

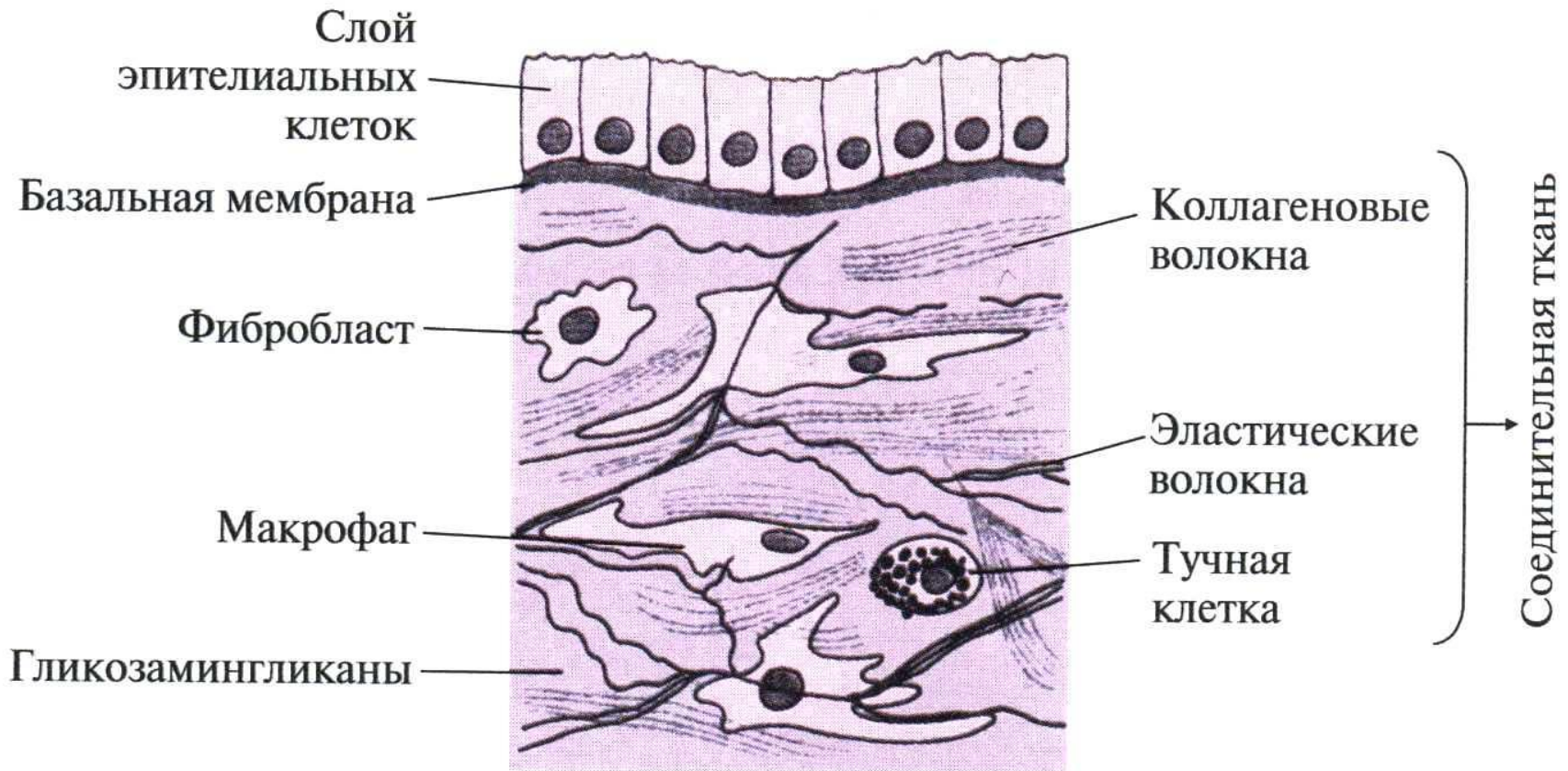


## **ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**

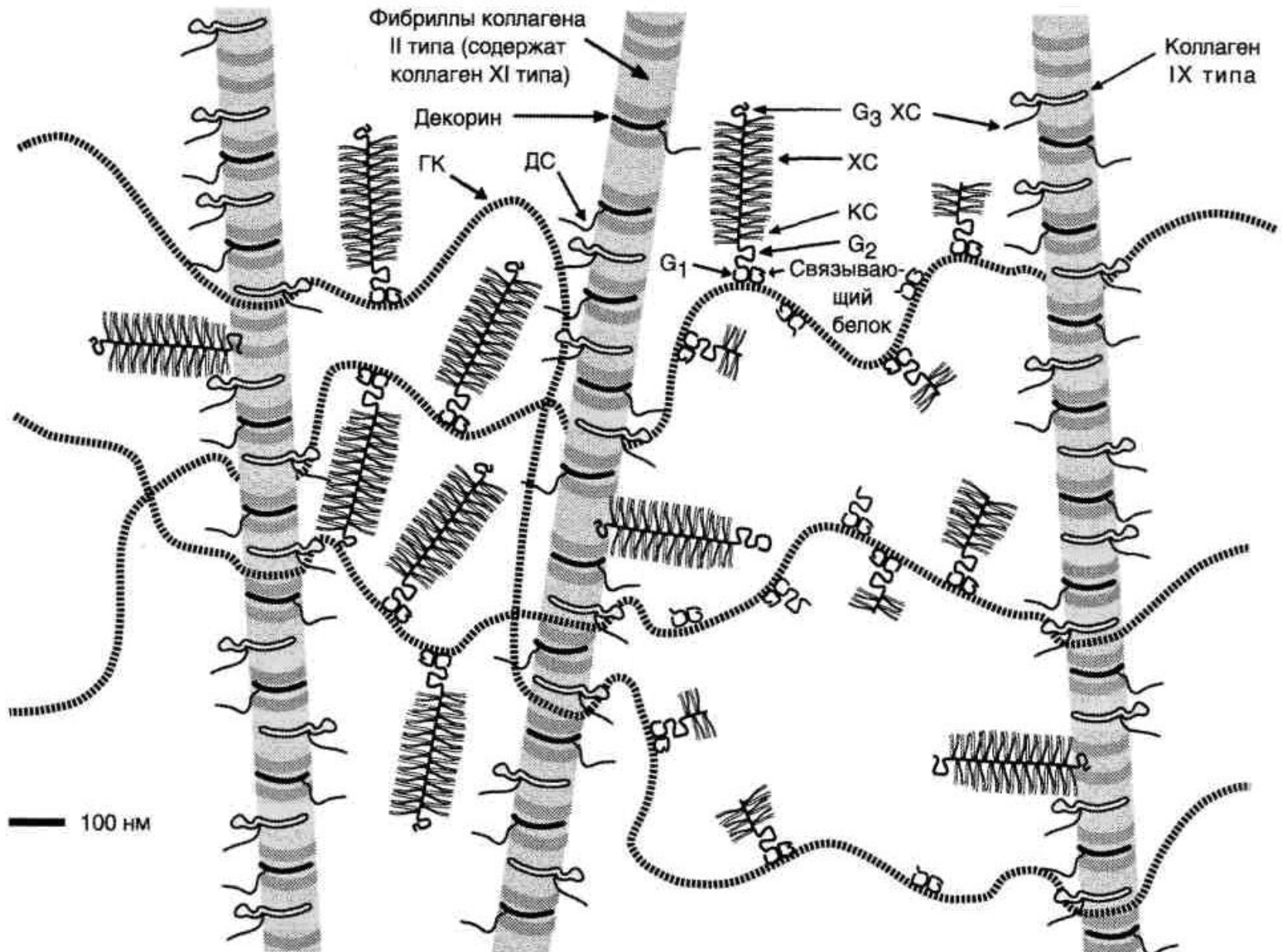
- Вода 55-65%**
- Белки 35-50%**
- Гликозаминогликаны 0,5-1,5%**



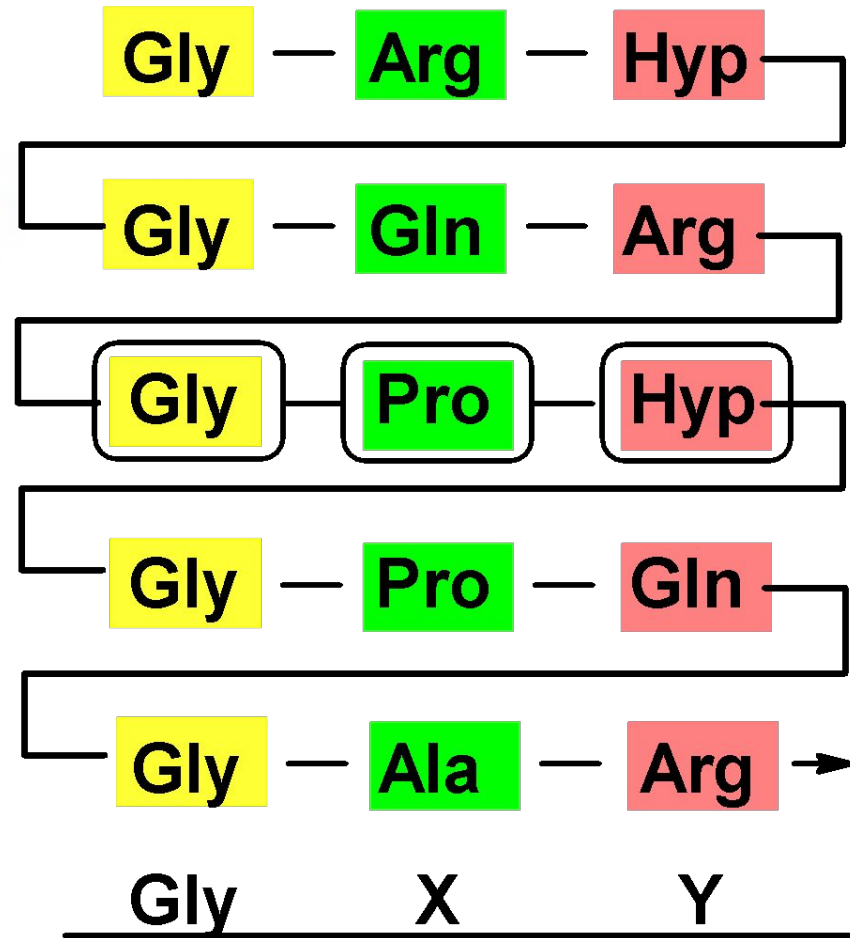
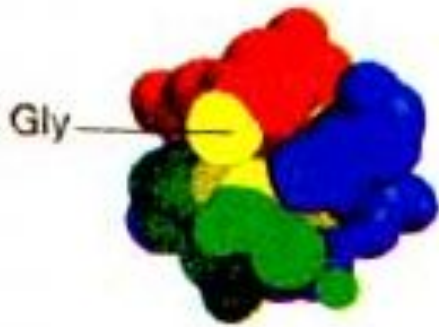
# СТРОЕНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ



# ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА

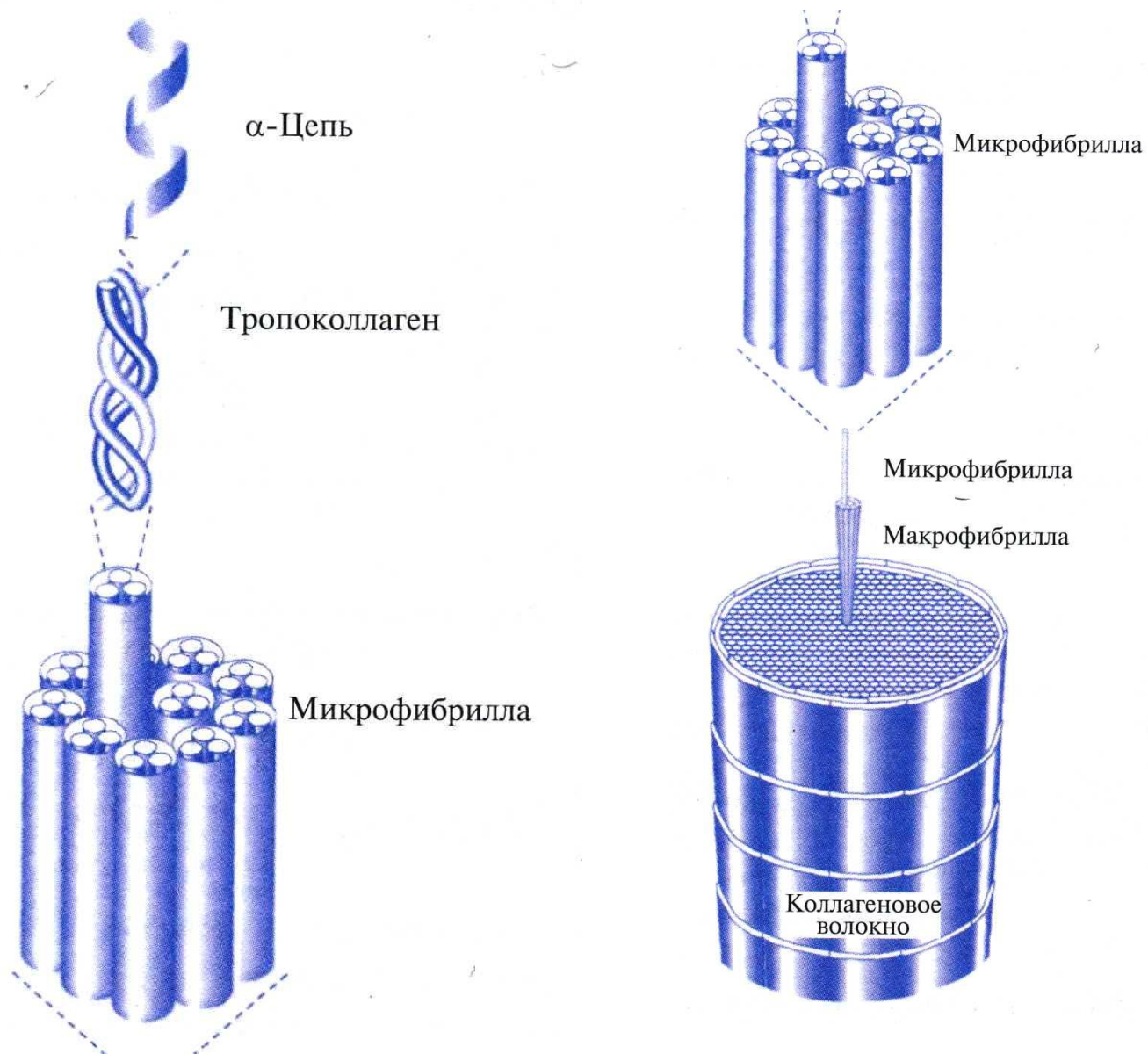


# СТРУКТУРА МОЛЕКУЛЫ КОЛЛАГЕНА





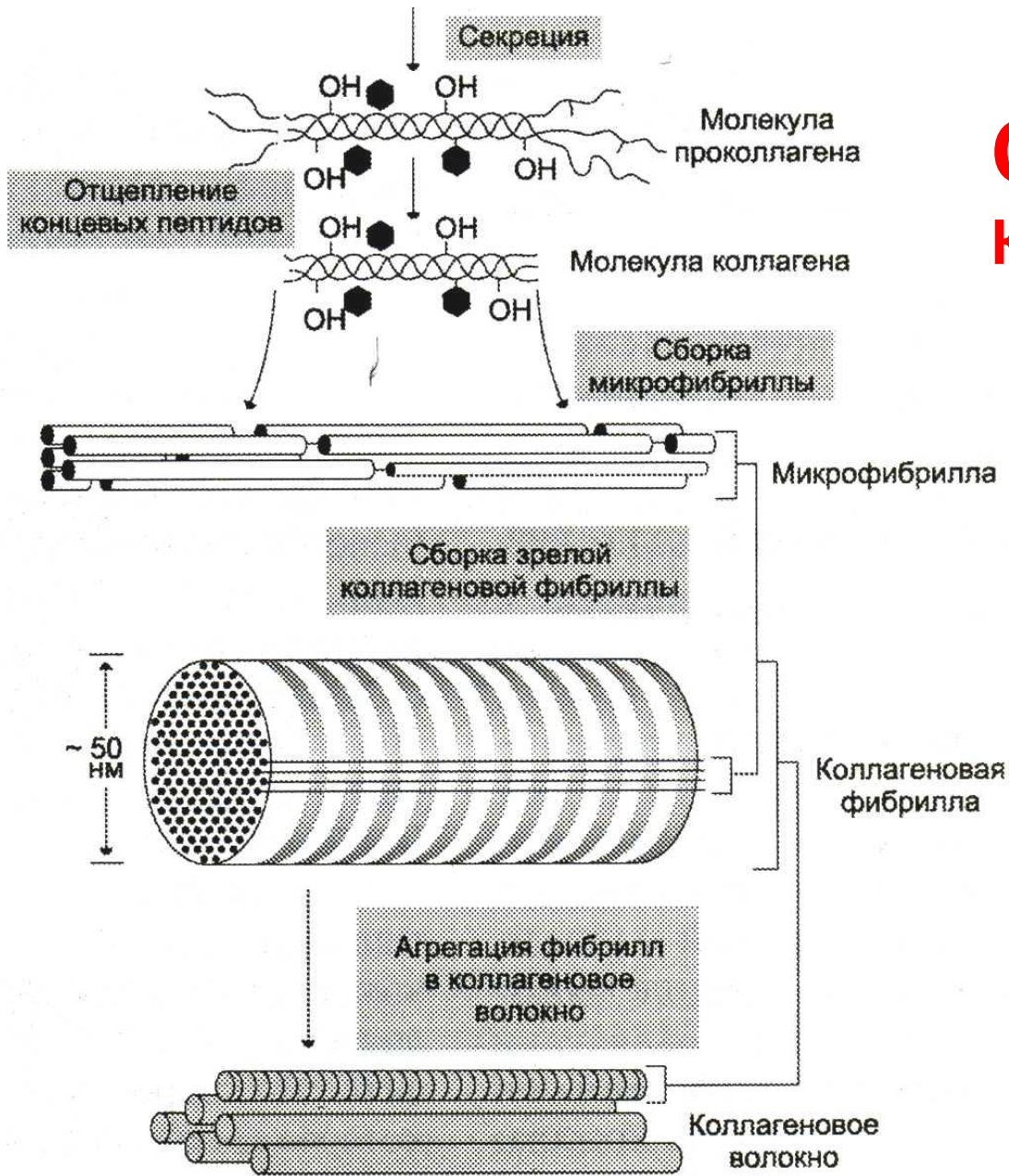
# СТРОЕНИЕ КОЛЛАГЕНА



# СИНТЕЗ КОЛЛАГЕНА



# СИНТЕЗ КОЛЛАГЕНА

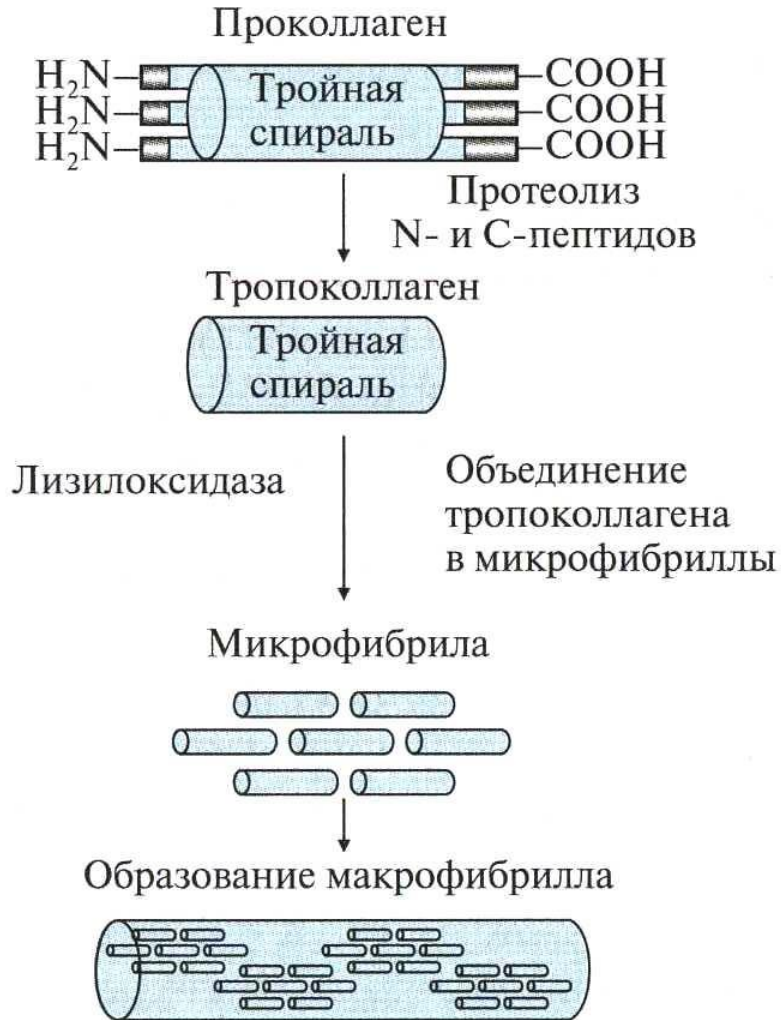






Проколлаген  
секретируется  
из клетки

## Внеклеточные стадии синтеза коллагена

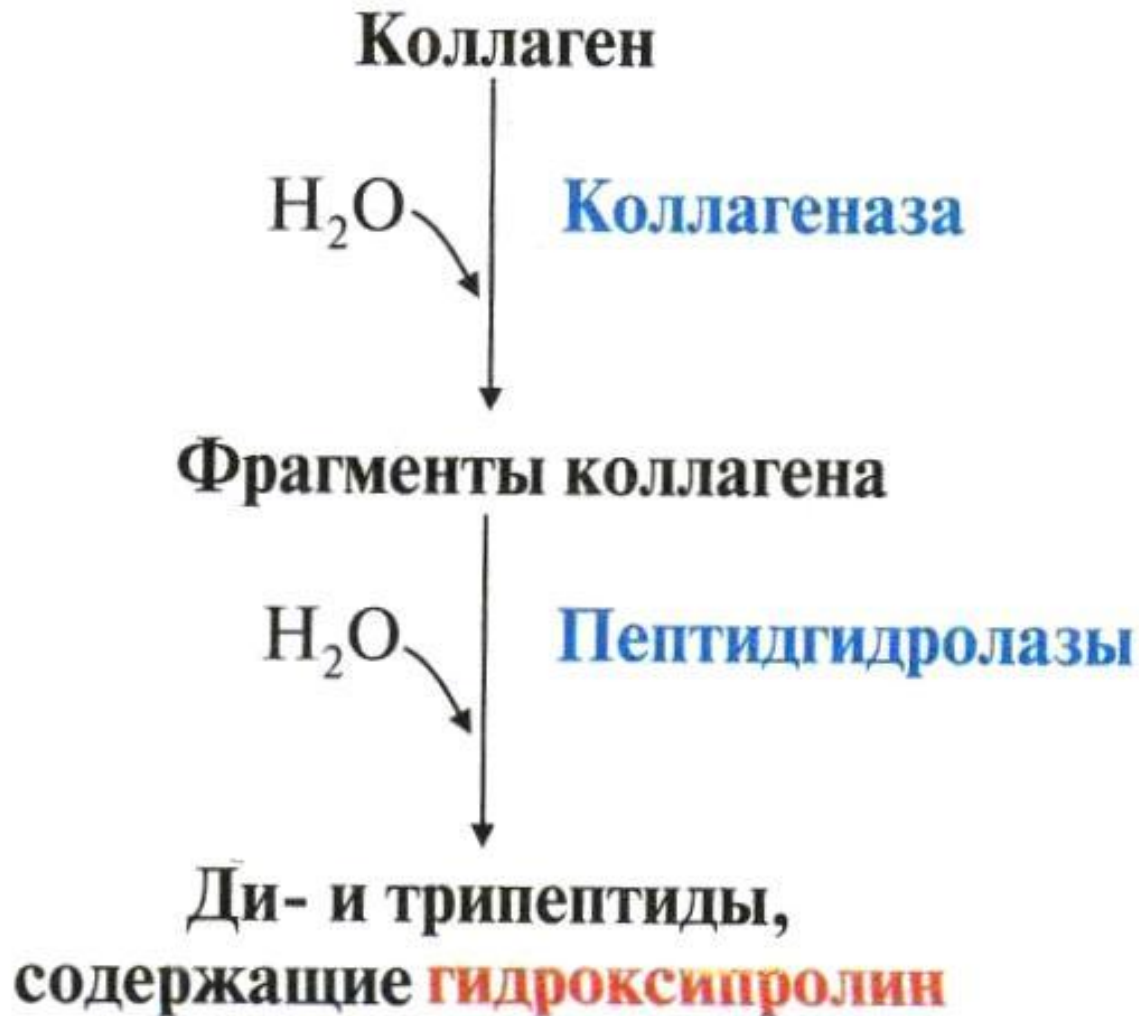


# СТРОЕНИЕ КОЛЛАГЕНА

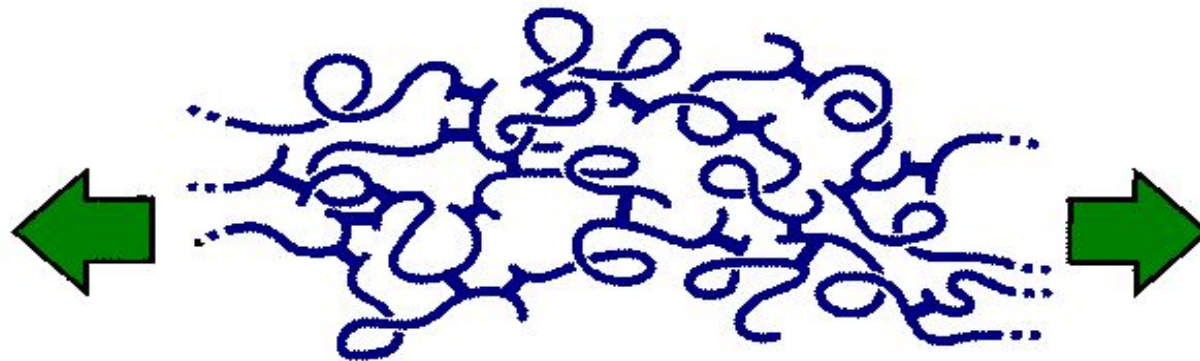
- Лизин
- △ Пролин
- Моносахарид



# ГИДРОЛИЗ КОЛЛАГЕНА



# СТРУКТУРА МОЛЕКУЛЫ ЭЛАСТИНА



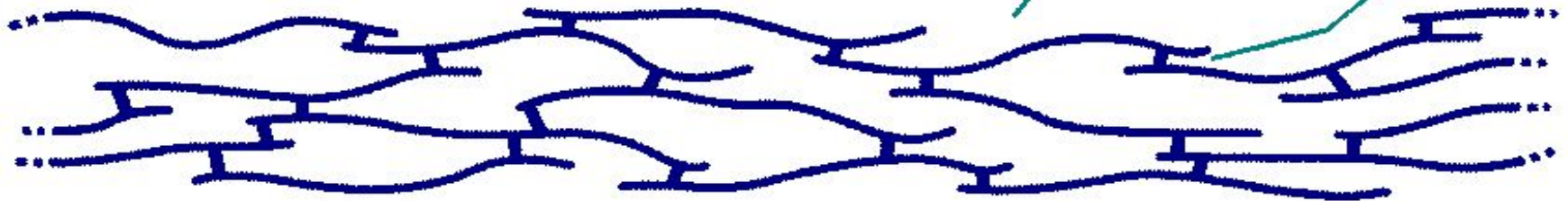
Растяжение

Сокращение

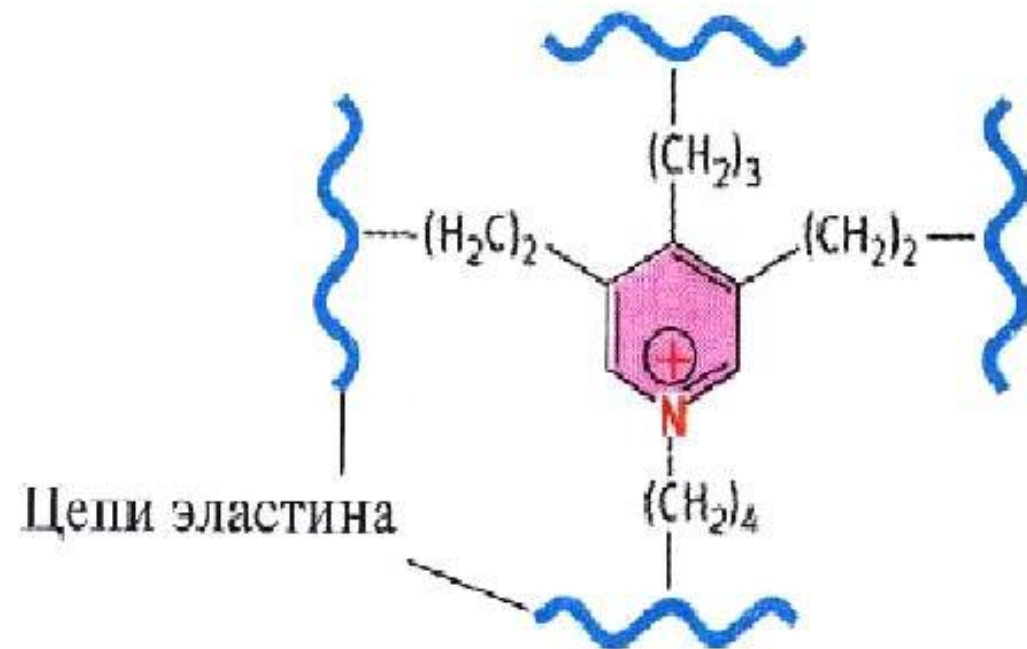


Отдельная молекула  
эластина

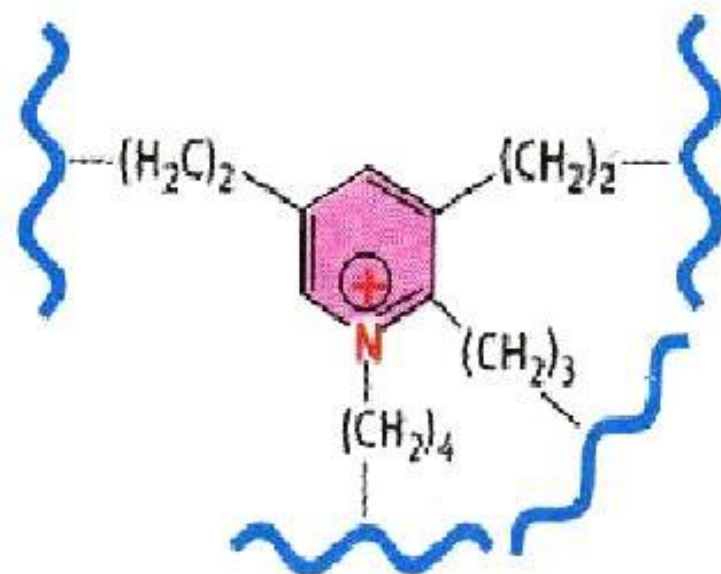
Сшивка



# СТРОЕНИЕ ДЕСМОЗИНА



Десмозин

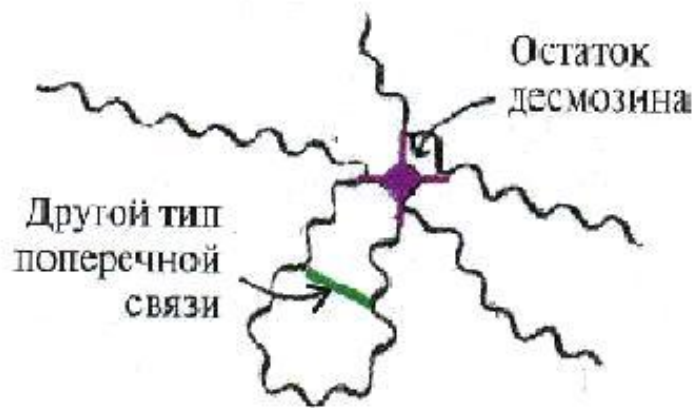


Изодезмозин

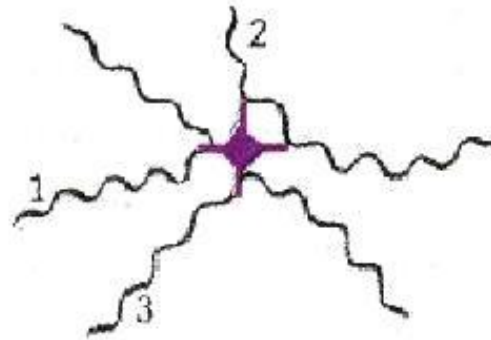




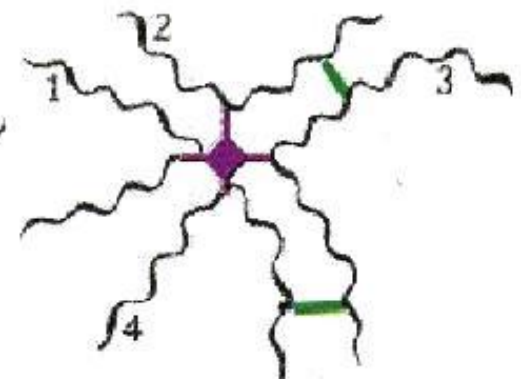
# СВЯЗЫВАНИЕ ЦЕПЕЙ ЭЛАСТИНА



Поперечное связывание  
2 цепей



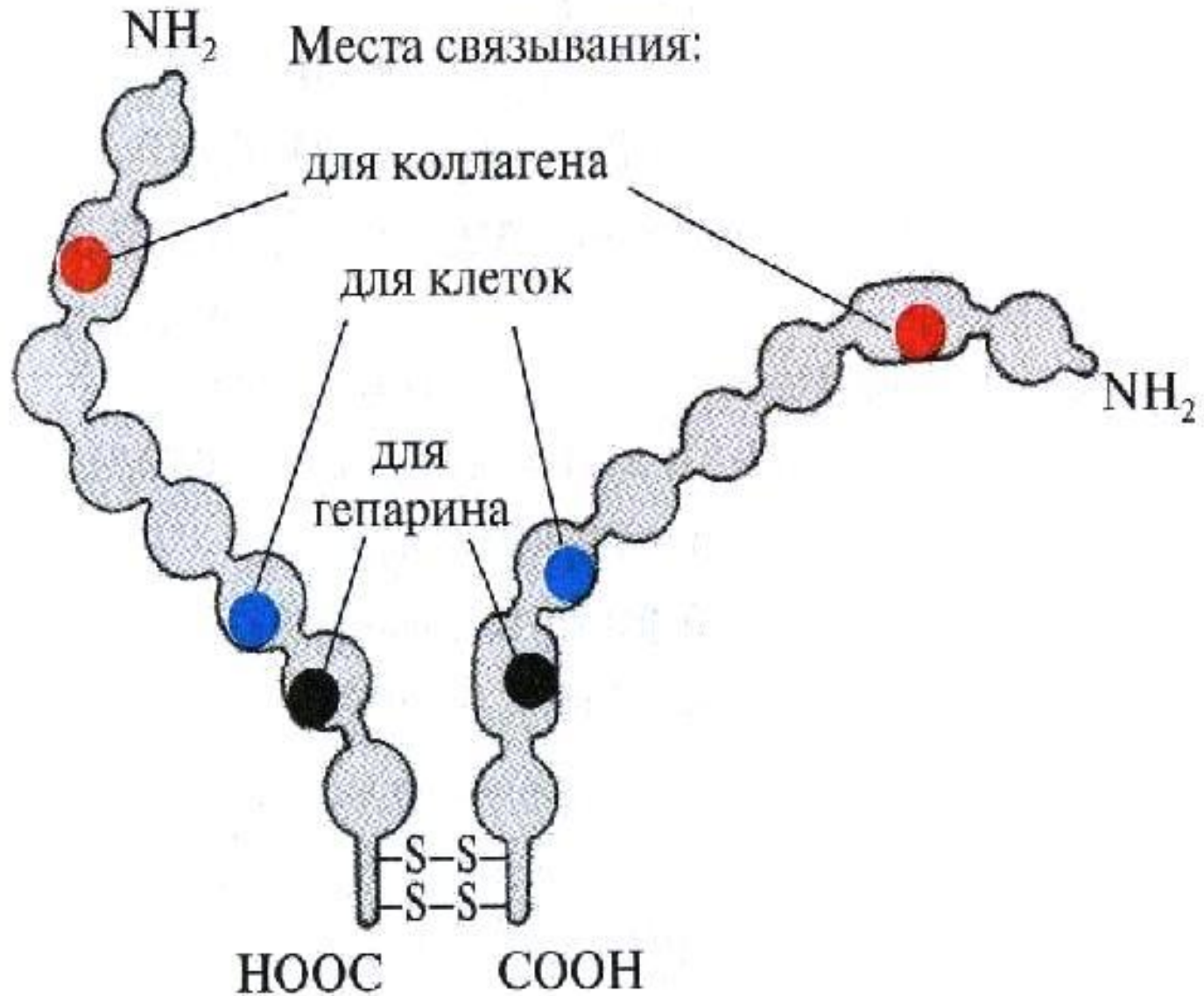
Связывание  
3 цепей



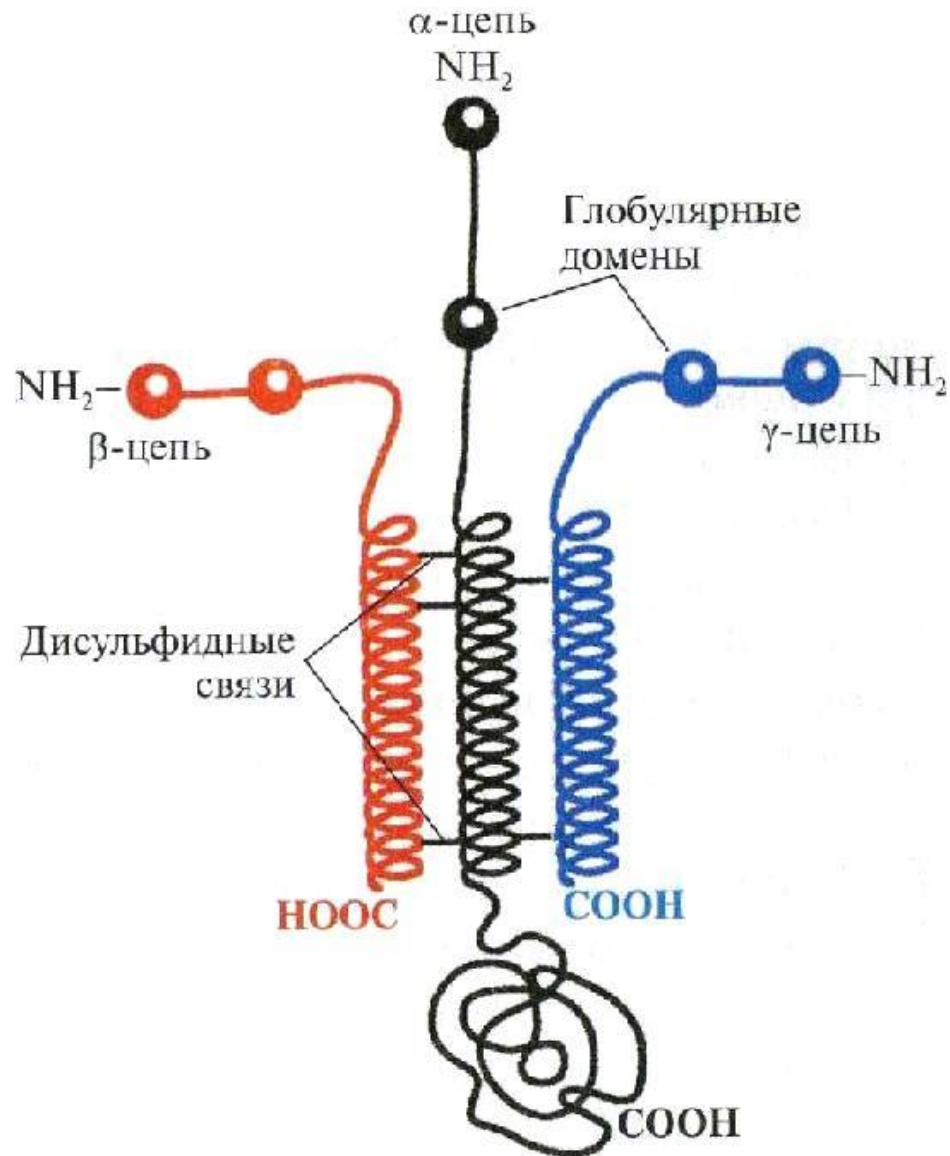
Связывание  
4 цепей



# СТРУКТУРА ФИБРОНЕКТИНА

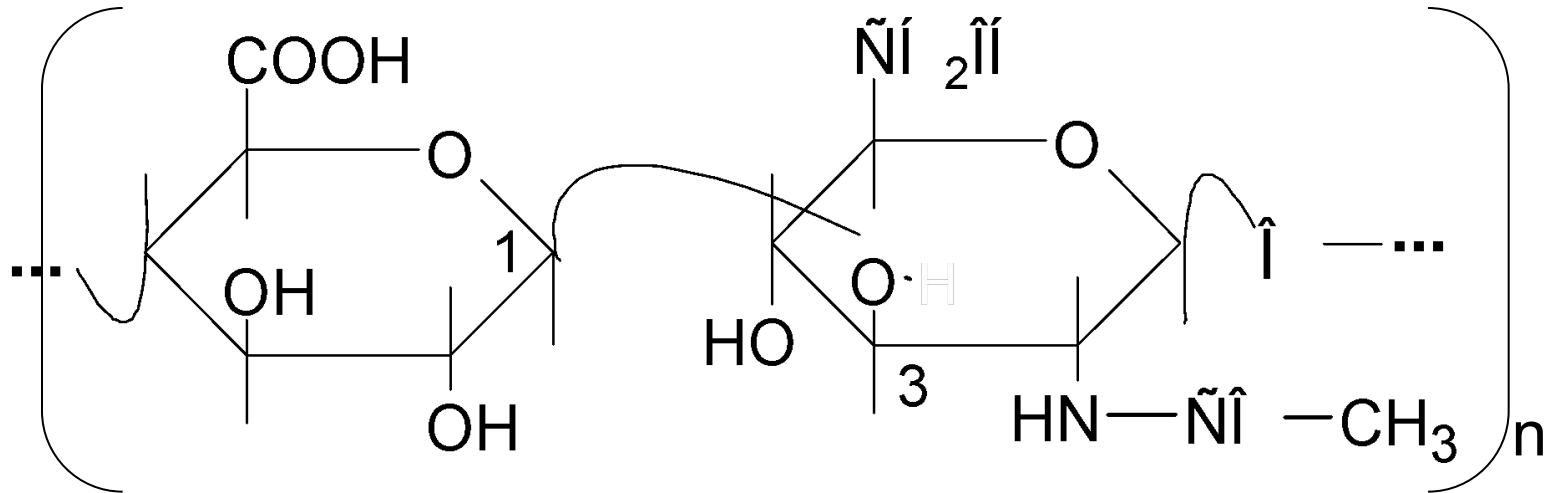


# СТРОЕНИЕ ЛАМИНИНА

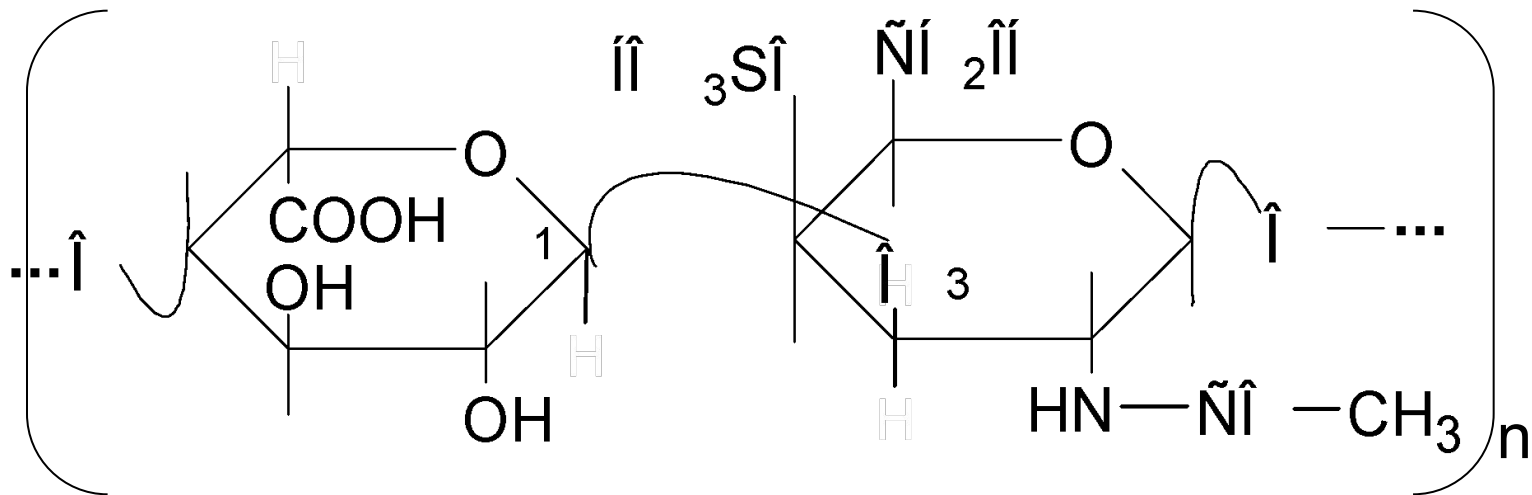


# СТРОЕНИЕ ГЛИКОЗАМИНОГЛИКАНОВ

## Гиалуроновая кислота



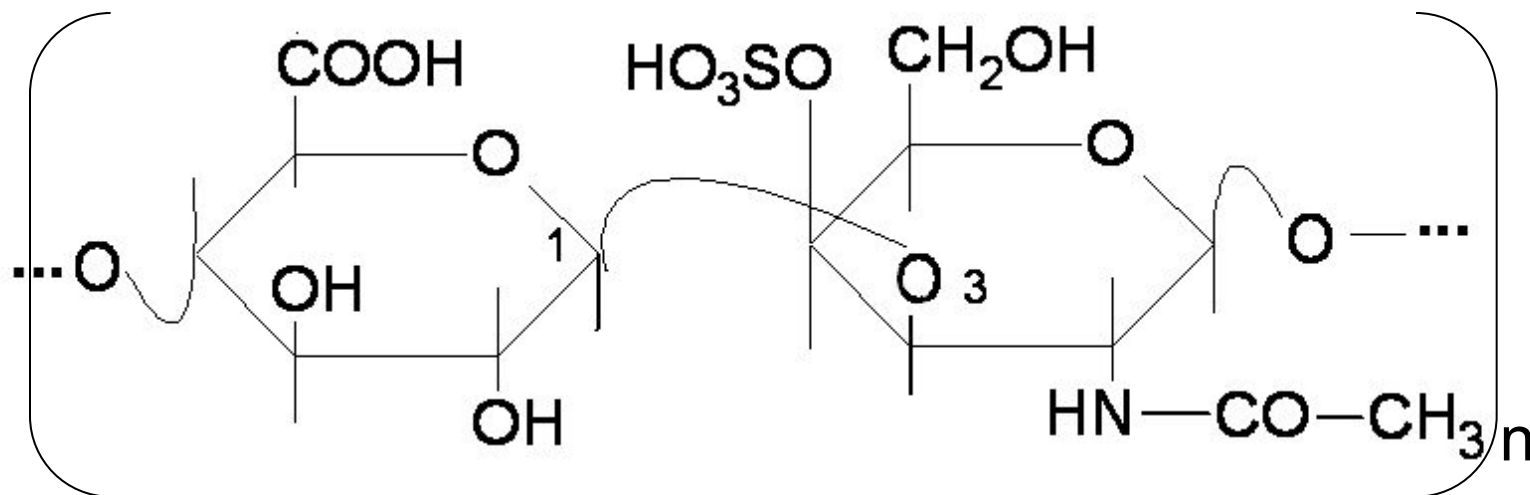
## Дерматансульфат



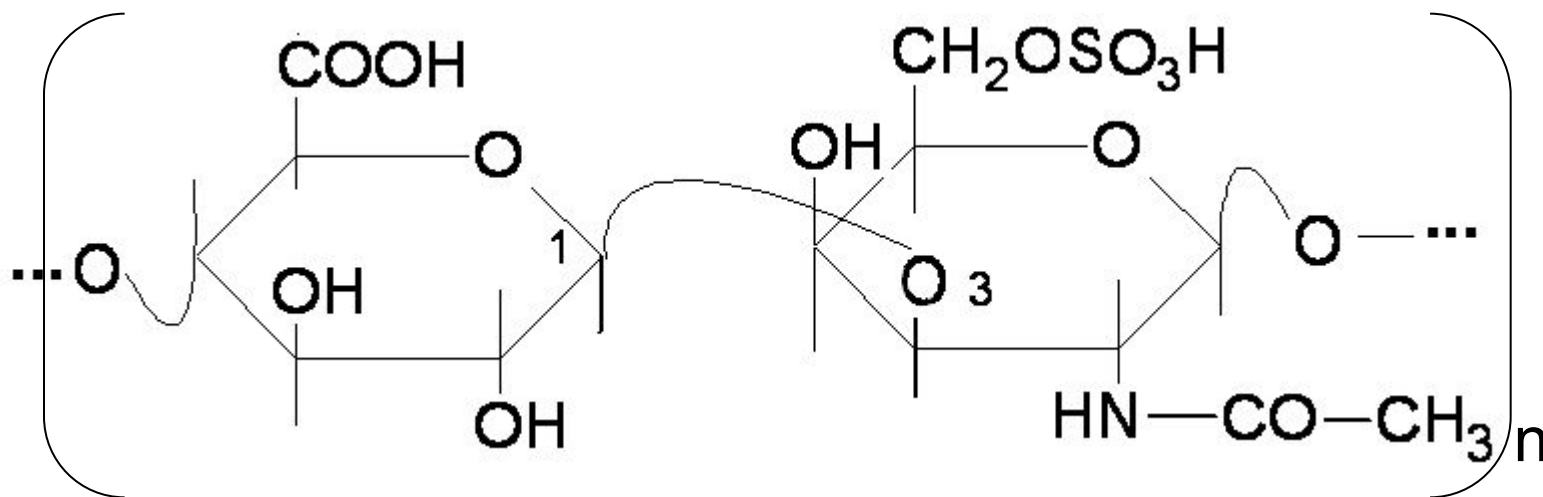


# СТРОЕНИЕ ГЛИКОЗАМИНОГЛИКАНОВ

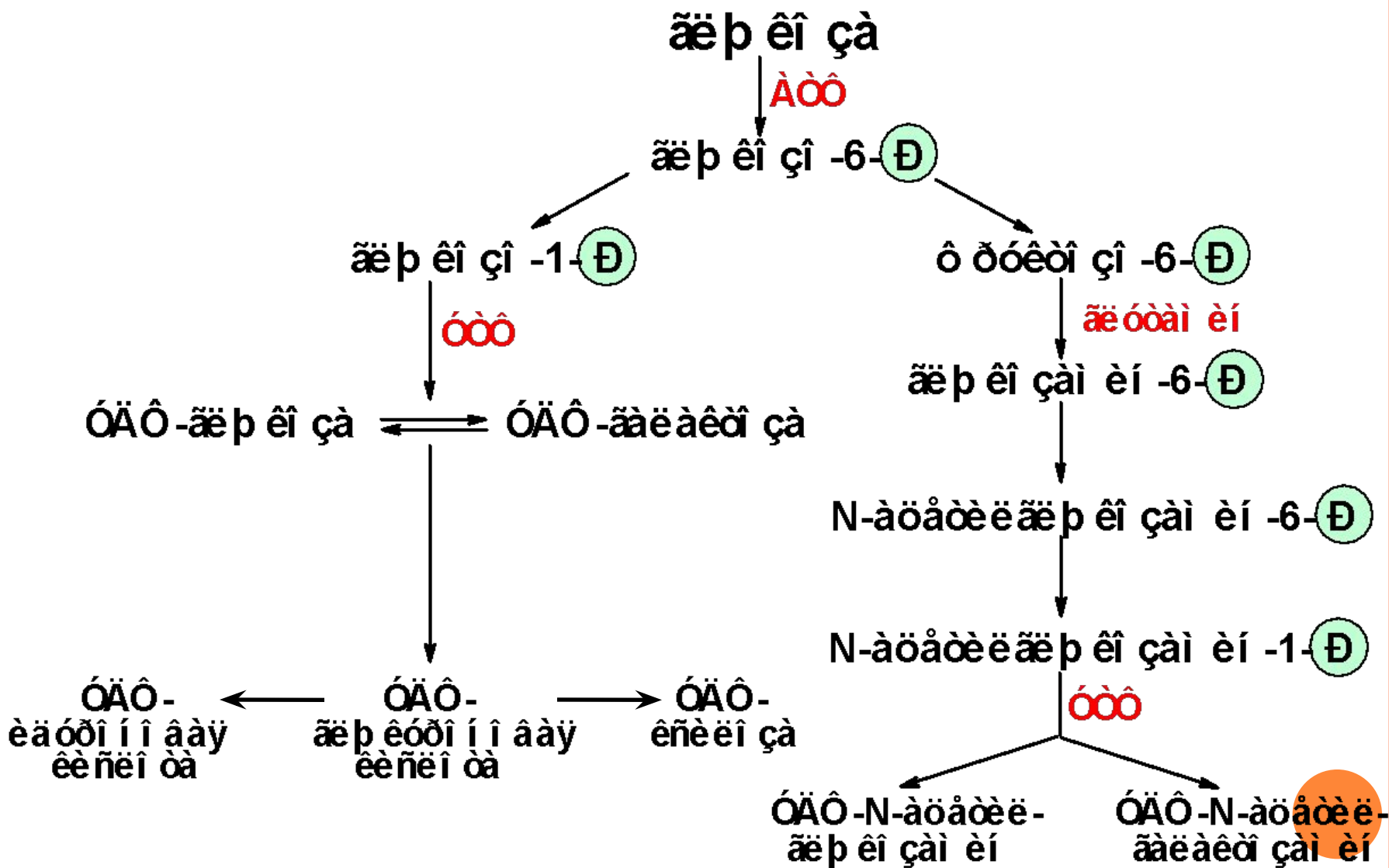
## Хондроитин-4-сульфат



## Хондроитин-6-сульфат



# СИНТЕЗ ГЛИКОЗАМИНОГЛИКАНОВ

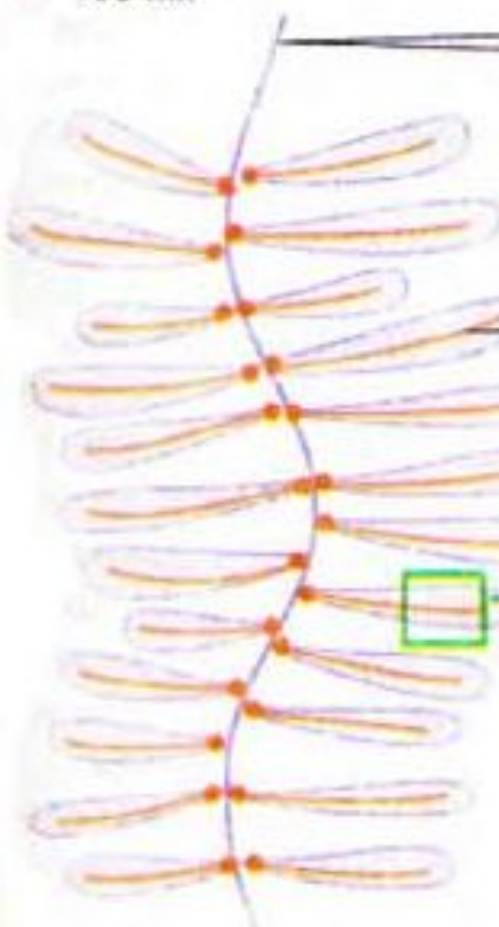


# СТРОЕНИЕ ПРОТЕОГЛИКАНА





100 нм



рибосома  
(в сравнимом  
масштабе)



белковый мономер

гликозамино-  
гликан

20-40  
дисахаридных  
звеньев

- IduUA = идуроновая кислота
- GlcUA = глюкуроновая кислота
- GalNAc = N-ацетил-галактозамин
- GlcNAc = N-ацетил-глюкозамин

**Протеогликаны**

дисахаридное звено

— уоновые кислоты — аминоксахара

дерматан-сульфат

IduUA      GalNAc

гепарин

GlcUA      GlcNAc

кератан-сульфат

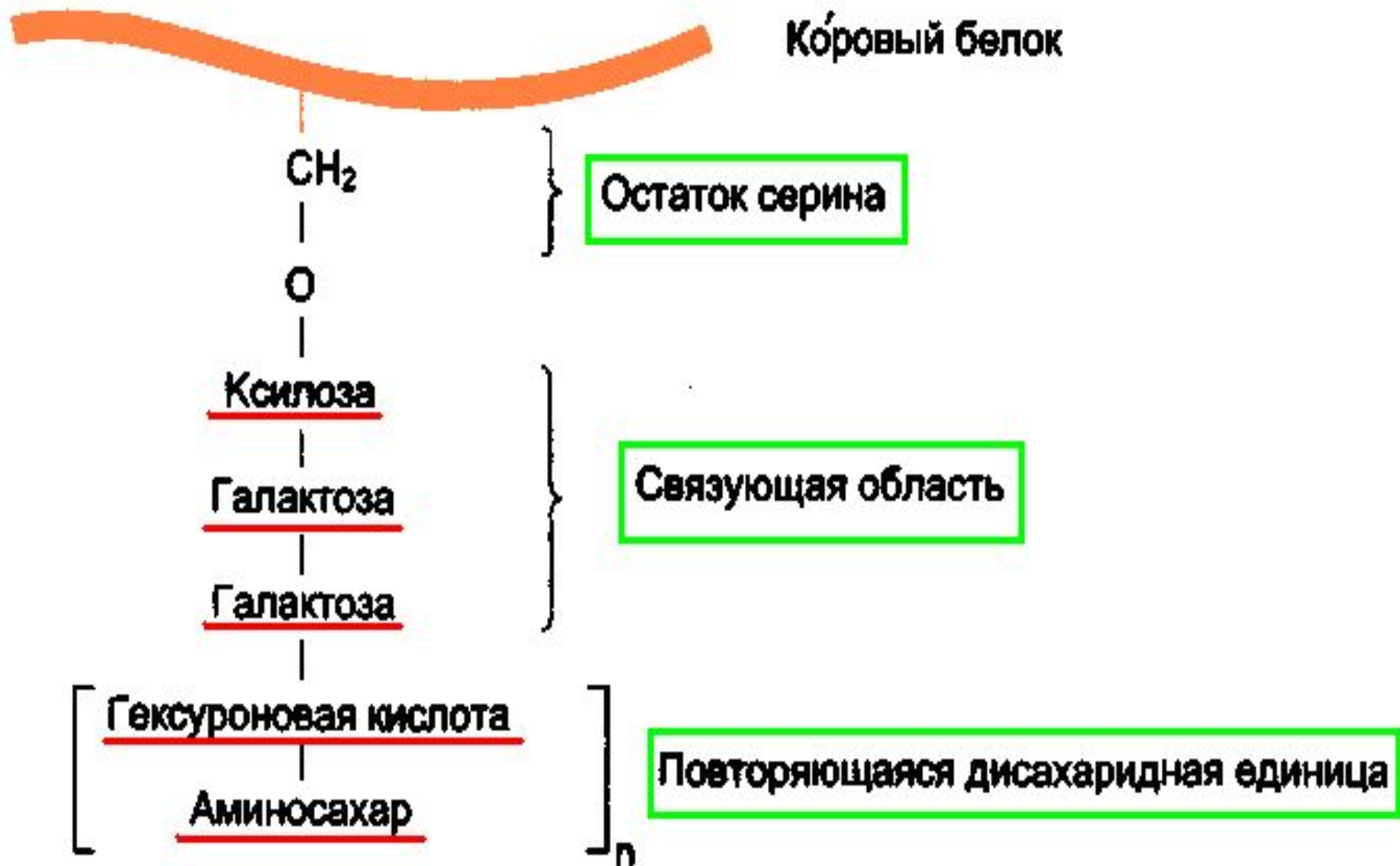
GalUA      GlcNAc

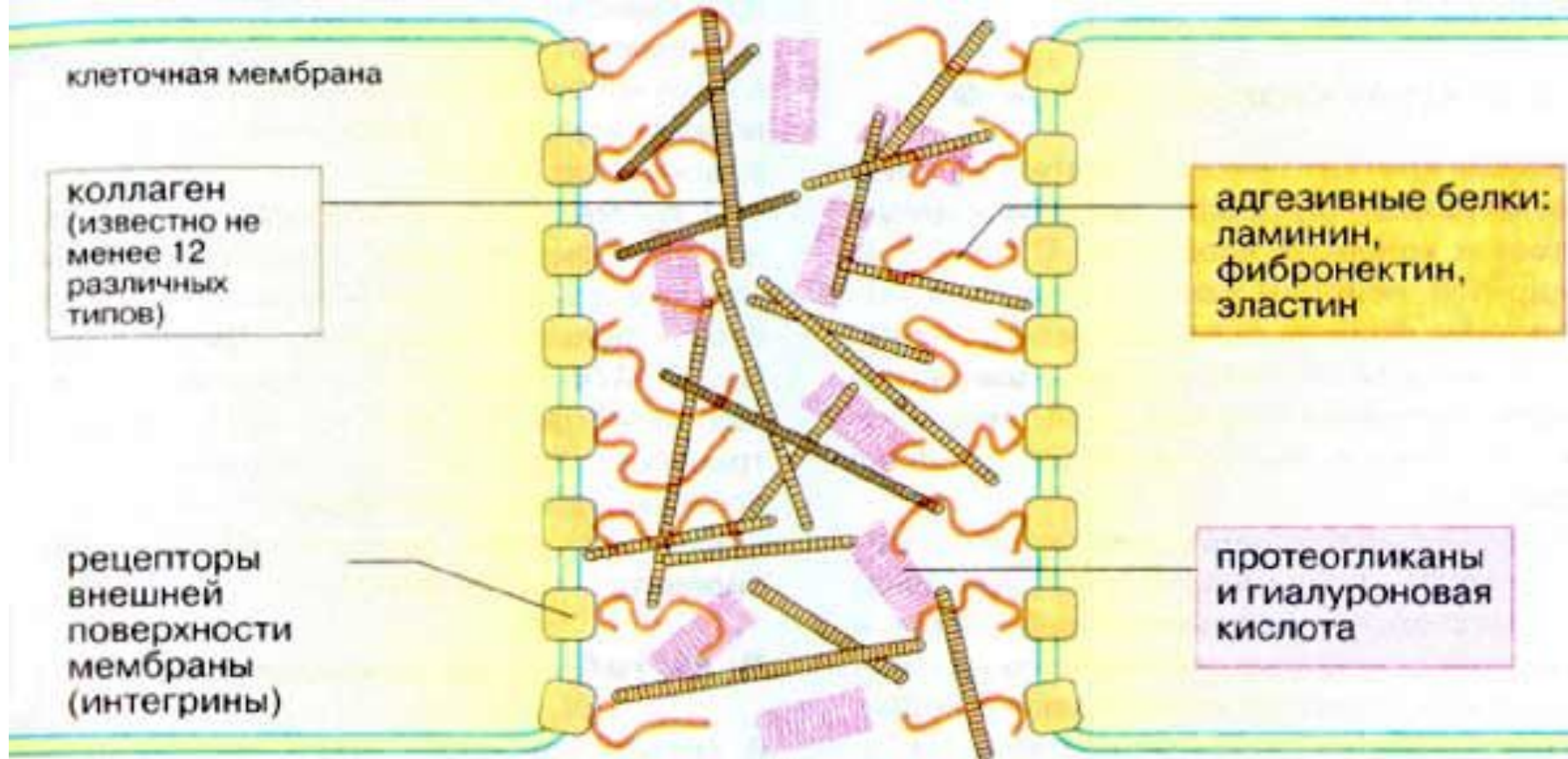
хондроитин-6-сульфат

GlcUA      GalNAc



# СВЯЗУЮЩАЯ ОБЛАСТЬ ГЛИКОЗАМИНОГЛИКАНОВ





### А. Межклеточный матрикс

