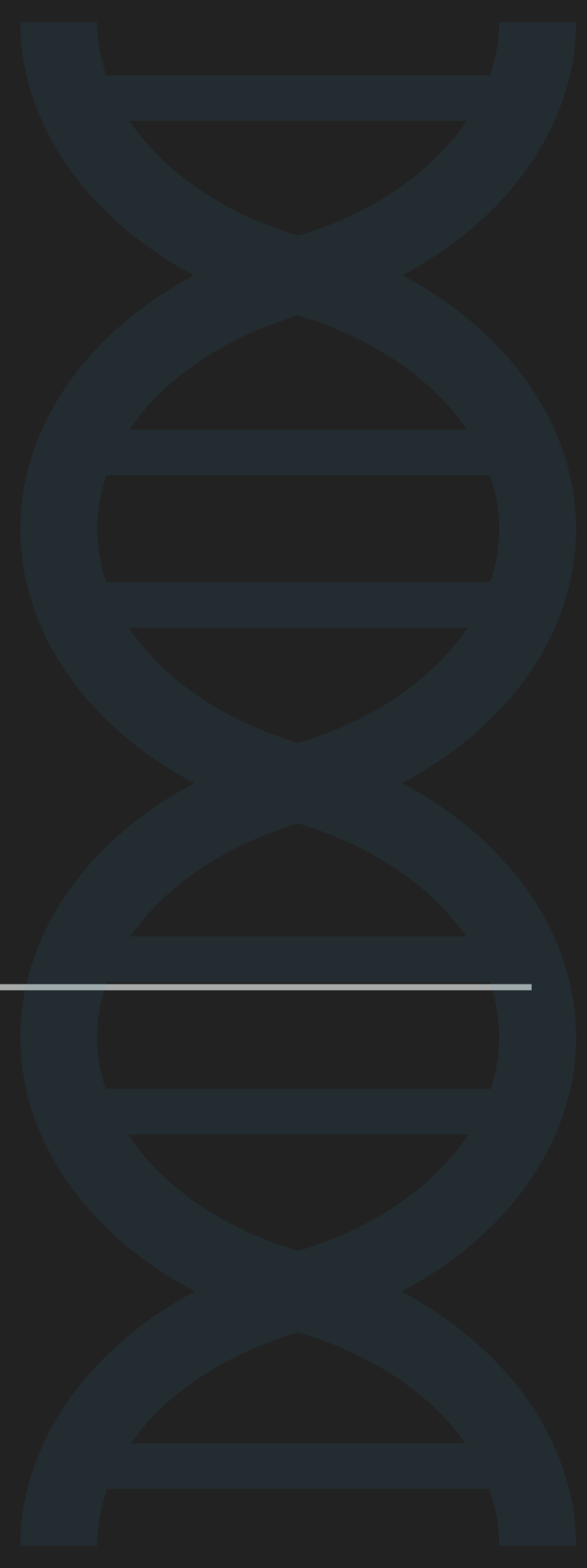




OKAN ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL

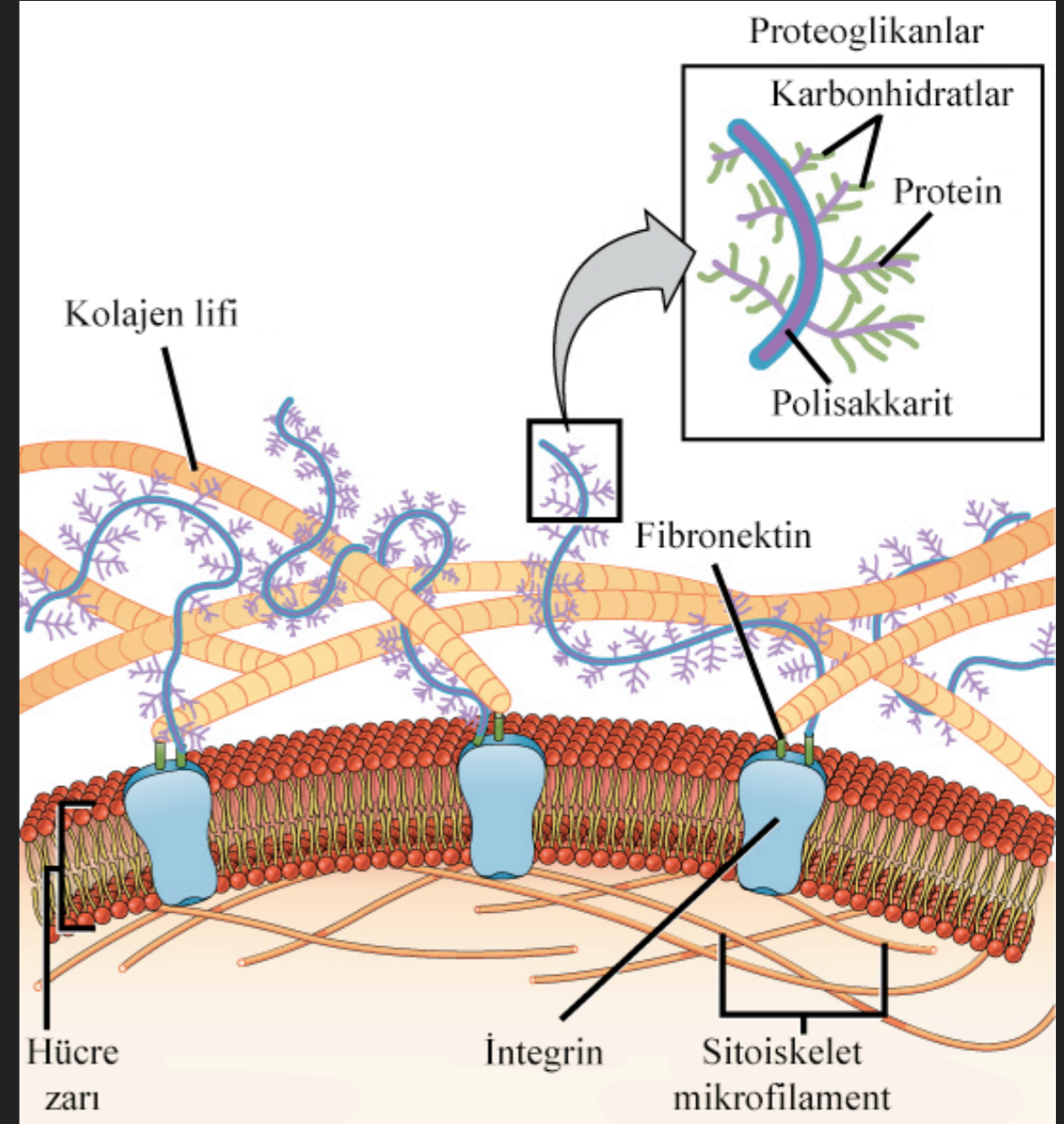
DOĞUKAN SAHİL

KOLLAJEN



EKSTRASELÜLER MATRİKS

- ▶ Hücreler, bir ya da daha fazla fonksiyonu yerine getirebilmek için dokuları oluştururlar.
- ▶ ECM protein ve karbondhidrattan oluşan karmaşık, ağ formunda bir bileşiktir.
- ▶ ECM memeli hücre dokularında bulunur ve hücreleri destekler.



KOLLAJEN

- ▶ Kollajen, tendon, deri, kıkırdak ve kemiklerin yapısında bulunan bir ECM elemanıdır.
- ▶ Kollajen kayma gücüne karşı dirençli, protein fibrillerinden oluşur.

Kollajen Tipi	Bulunduđu Yer
Tip 1	Cilt, diş, kemik, kornea
Tip 2	Kıkırdak
Tip 3	Cilt, tendon, damar
Tip 4	Göz merceđi
Tip 5	Kornea
Tip 6	Bađ doku
Tip 7	Göz akı
Tip 8	Kıkırdak ve göz akı
Tip 9	Kıkırdak
Tip 10	Kıkırdak
Tip 11	Kıkırdak
Tip 12	Tendon
Tip 13	Endotelyal doku
Tip 14	Dođum öncesi cilt

Procollagen subunit



**Triplex helix
(collagen fibril)**



**Collagen fiber
(collagen bundle)**



KOLLAJEN SENTEZİ

- ▶ Kollajen monomerleri hüclerde sentezlenip ECM'ye salgılanır.
- ▶ ECM'de enzimatik reaksiyonlar sonucunda monomerler birleştirilerek kollajen liflerini meydana getirirler.
- ▶ 3'lü zincir yapı Hidrojen bağı ile tutunur.

KOLLAJEN YIKIMI

- ▶ Kollajenlerin yıkımı kollajenazlar ile gerçekleşir.
- ▶ Kollajenlerin yarı ömürleri 6 ayı bulabilmektedir.
- ▶ Büyüme ve doku yaralanması ile sürekli yenilenir.

KOLLAJEN

HASTALIKLARI

EHLER-DANLOS

- ▶ Kollajen yetersizliđi sonucu gerçekleşir.
- ▶ Kollajen molekülündeki genetik bir bozukluk sonucu gergin bir cilt ve gevřek eklemler olarak gözükür.



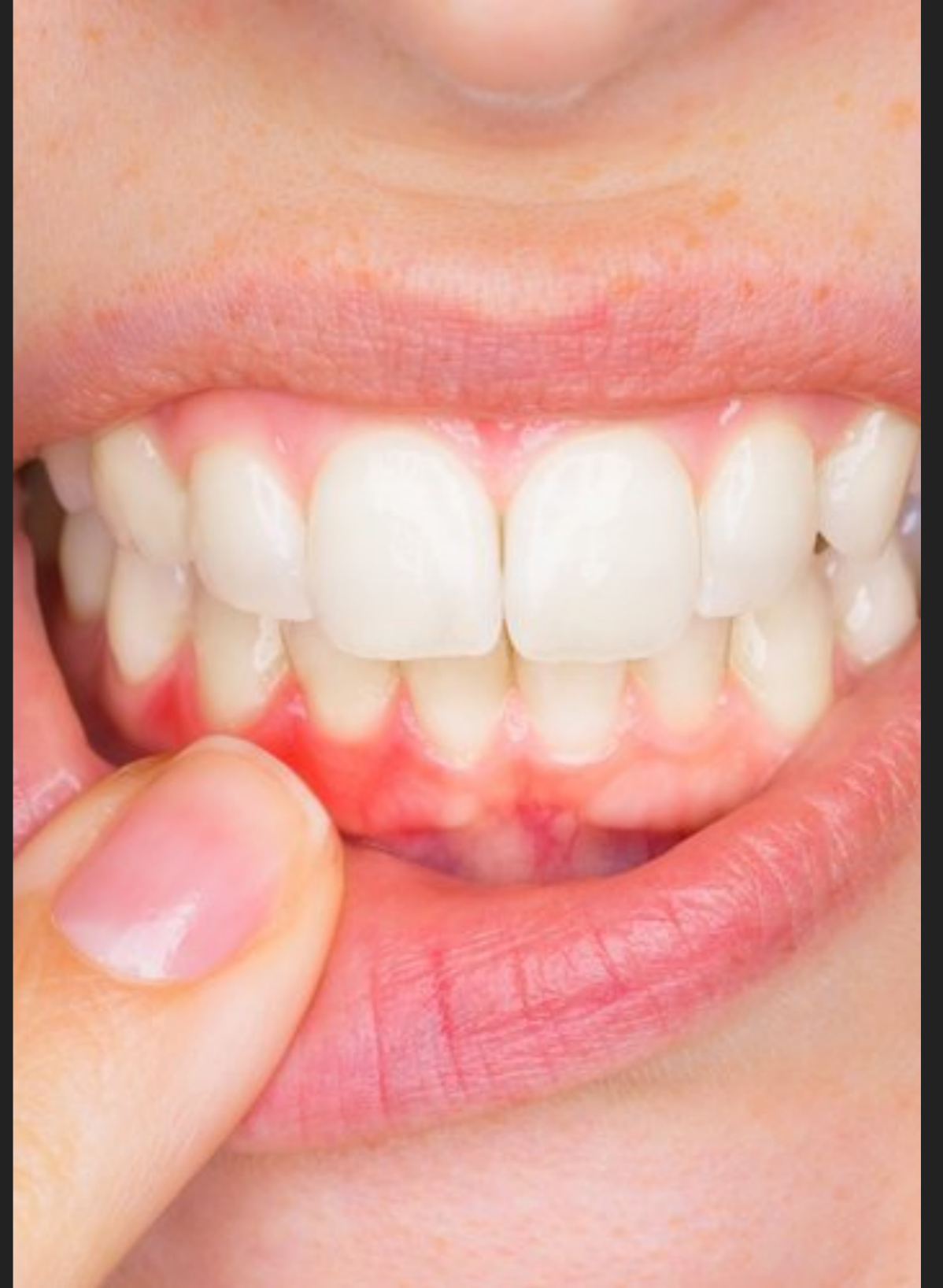
OSTEOGENEZİS İMPERFEKTA

- ▶ İyileşmeyen yara, kamburluk gibi belirtileri olan bu genetik kollajen bozukluğu hastalığının en belirtili özelliği kemiklerin çok dayanıksız olmasıdır.
- ▶ Tedavisi yoktur.
- ▶ Hatalı kollajen üretiminden kaynaklanır.



SKORBÜT

- ▶ C vitamini eksikliği sonucu, hatalı kollajen sentezi olarak gözlemlenir.
- ▶ Çekilen diş etleri, yorgunluk ve geç iyileşen yaralar şeklinde kendini gösterir.
- ▶ Stabil üçlü sarmal yapı oluşmaz.



**KOLLAJEN DOKU
HASTALIKLARI**

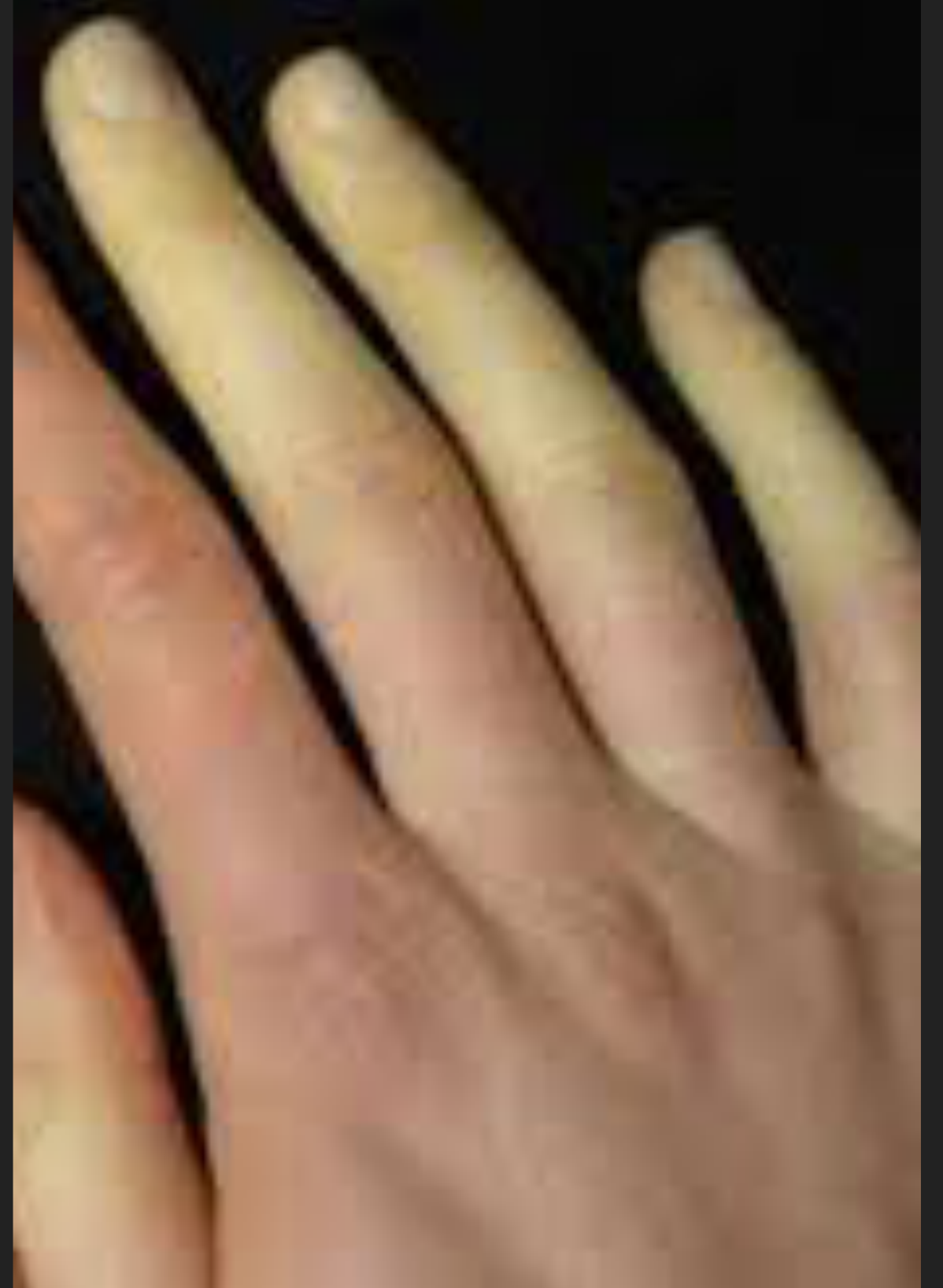
SKLERODERMA

- ▶ Genetik ve çevresel etkenler sonucuna bağlı olarak ciltte aşırı kollajen birikmesidir.
- ▶ Aşırı kollajen birikmesi ciltte kalınlaşmaya neden olur.



RAYNAUD FENOMENİ

- ▶ Soğuk veya aşırı stres sonucu el ve ayaklar uçlarında damarların daralması olayıdır.
- ▶ El ve ayak parmaklarının uçlarının renginin solmasına ve hissizliğe neden olur.



DERMATOMYOZİT

- ▶ Diz, dirsek ve eklemlerde morluklara sebep olan bu kollajen hastalığa bağışıklı sisteminin neden olduğu düşünülmektedir.
- ▶ Kadınlarda görülme sıklığı erkeklere oranla iki kattır.



LUPUS ERİTEMATOZUS

- ▶ Boyun, alın, saçlı deri ve göğüs çevresinde kollajen yapısındaki hatadan kaynaklı lekeler oluşmasıdır.
- ▶ Tedavisi yoktur fakat hastaları rahatlatan ilaçlar vardır.





YUMURTA AKI, SOYA,
LAHANA, C VİTAMİNİ İÇEREN
BESİNLER, KIRMIZI ET

**KOLLAJEN OLUŞUMUNA
KATKI SAĞLARLAR.**

KOLLAJEN ÜZERİNDEN YAPILAN ÇALIŞMALAR



REFERANSLAR

- ▶ <https://www.sciencedirect.com/topics/neuroscience/collagen>
- ▶ <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/collagen>