EPIGENETIC COACHING

LONDRA • 2026



MENOPOZDA *GENLERLE DANS*

Epigenetik, nutrigenetik ve biyolojik yaşlanma üzerine kişiselleştirilmiş bir rehber

DNA kaderimiz değildir.

Bilgi, sağlıklı seçimlerin başlangıcıdır.

Prof. Dr. Gülsen Meral | MD, PhD, MBA
Epigenetic Coaching UK

HALKA YÖNELİK BİLİMSEL FARKINDALIK KİTAPÇIĞI

BAŞLANGIÇ

Bu kitapçıkta neler var?

Genetik bilgiyi anlaşılır, güvenilir ve günlük hayatla bağlantılı hâle getirmek için kısa bir rehber.

03 Menopozu anlamak

04 Epigenetik nedir?

05 DNA metilasyonu ve gen ifadesi

06 Genleriniz neyi söyler, neyi söylemez?

07 Kolin, folat ve tek karbon metabolizması

08 D vitamini, kemik ve kişisel farklılıklar

09 Biyolojik yaş ve epigenetik saatler

10 Mikrobiyota ve metabolik sağlık

11 Günlük yaşamda sağlıklı yaşlanma

12 Kişisel yol haritanız

13 Kısa sözlük ve kaynak notları

KADIN SAĞLIĞI

Menopozu anlamak

Menopoz, yaşamın doğal bir dönemidir. Her bireyin deneyimi aynı değildir.

NE ZAMAN?

Menopoz, başka bir neden olmaksızın 12 ay boyunca adet görülmemesi ile geriye dönük tanımlanır. Perimenopoz, adet düzenindeki değişiklikler ve belirtilerle başlayabilir.

NEDEN ÖNEMLİ?

Östrojen düzeyindeki değişimler; sıcak basması, uyku, duygu durumu, vücut kompozisyonu, kemik ve kardiyometabolik sağlıkla ilişkili olabilir.

TEK TİP MENOPOZ YOK

Yaş, aile öyküsü, yaşam tarzı, genetik özellikler, eşlik eden hastalıklar ve kişisel tercihler değerlendirmeyi farklılaştırır.

TEMEL MESAJ · Menopozda hedef yalnızca belirtileri azaltmak değil, uzun dönem sağlığı da korumaktır.

TEMEL BILIM

Epigenetik nedir?

Aynı DNA dizisi, farklı hücrelerde ve çevresel koşullarda farklı biçimlerde kullanılabilir.

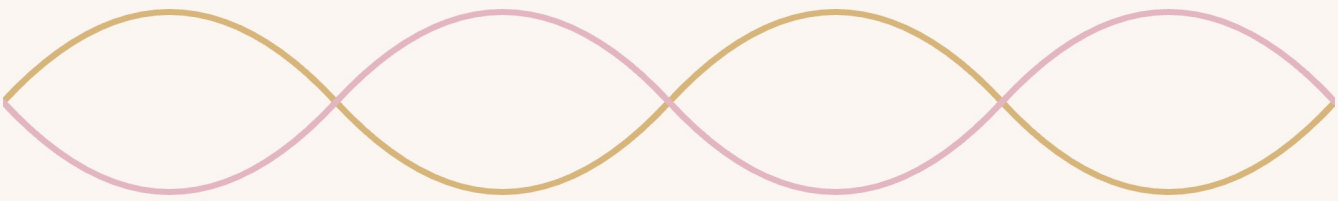
GENOM VE EPİGENOM

Genom DNA dizisini; epigenom ise gen etkinliğini düzenlemeye katkıda bulunan kimyasal işaretleri ve kromatin özelliklerini anlatır.

ÜÇ ANA MEKANİZMA

DNA metilasyonu, histon modifikasyonları ve kodlamayan RNA temelli düzenleme mekanizmaları gen ifadesinde rol oynar.

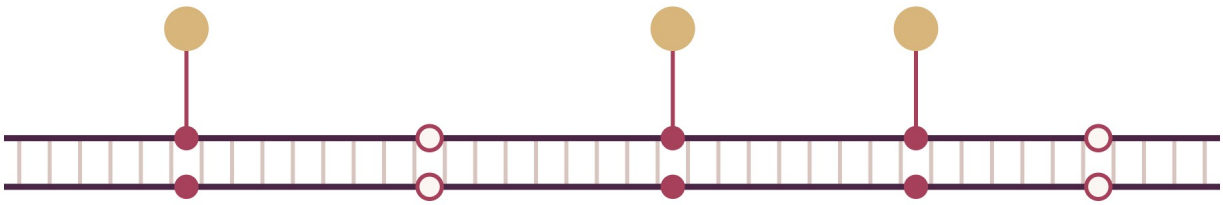
Beslenme, fiziksel aktivite, sigara, stres ve diğer çevresel etkenler epigenetik örüntülerle ilişkilidir. Ancak her epigenetik değişiklik kalıcı veya geri döndürülebilir değildir.



MOLEKÜLER MEKANIZMA

DNA metilasyonu nasıl çalışır?

Epigenetik saatlerin çoğu, belirli CpG bölgelerindeki metilasyon örüntülerini kullanır.



DNA üzerindeki CpG noktaları • metil grupları

METİLASYON HER ZAMAN "KAPATMA" DEĞİLDİR

Özellikle bazı promotör bölgelerinde artan metilasyon, gen ifadesinin azalmasıyla ilişkilidir. Etki, genomik konuma ve hücre tipine bağlıdır.

NASIL ÖLÇÜLÜR?

Kan veya başka bir uygun örnekten DNA elde edilir; seçilmiş CpG bölgelerinin metilasyon düzeyleri laboratuvar yöntemleriyle analiz edilir.

NUTRIGENETIK

Genleriniz neyi söyler?

Bir SNP, DNA dizisindeki tek nükleotitlik yaygın bir farklılıktır.

01

MTHFR

Folat metabolizmasıyla ilişkilidir. Tek başına bir varyant, hastalık tanısı veya otomatik takviye gerekliliği anlamına gelmez.

02

PEMT

Kolin ve fosfatidilkolin senteziyle ilişkili bir gendir. Östrojen sinyali ve beslenme durumu da önemlidir.

03

VDR / GC / CYP2R1

D vitamini sinyali, taşınması ve metabolizmasıyla ilişkili genlerdir. Serum 25(OH)D düzeyi ve klinik durum birlikte değerlendirilir.

04

FADS1

Çoklu doymamış yağ asitlerinin metabolizmasında rol oynar; yalnızca genotipe bakılarak omega-3 dozu belirlenmez.

Genetik varyant ≠ kesin klinik sonuç. Etki büyüklüğü, kanıt düzeyi ve kişinin sağlık verileri birlikte yorumlanmalıdır.

METILASYON VE BESLENME

Kolin, folat ve tek karbon döngüsü

Menopozda besin gereksinimlerini anlamak için biyokimyasal bağlam önemlidir.

ÖSTROJEN VE PEMT

Östrojen, karaciğerde PEMT yoluyla fosfatidilkolin sentezini destekleyebilir. Menopozla birlikte bu biyolojik desteğin azalması, bazı kadınlarda diyetle kolin alımını daha önemli hâle getirebilir.

METİL DONÖRLERİ

Folat, B12 vitamini, kolin, betain ve metiyonin, tek karbon metabolizmasının farklı aşamalarında görev alır.

PRATİK YAKLAŞIM

Beslenme örüntüsü, ilaçlar, laboratuvar sonuçları, böbrek fonksiyonu ve eşlik eden durumlar birlikte değerlendirilmeden rutin yüksek doz takviye planlanmamalıdır.

KEMIK VE VITAMINLER

D vitamini ve kemik sağlığı

Menopoz sonrası kemik sağlığı tek bir vitaminden ibaret değildir.

D VİTAMİNİ YOLAĞI

25(OH)D, CYP27B1 aracılığıyla aktif form $1,25(OH)_2D$'ye dönüştürülebilir. Aktif form, VDR ile etkileşir; VDR-RXR kompleksi gen ifadesini düzenler.

KİŞİSEL RİSK DEĞERLENDİRMESİ

Kemik mineral yoğunluğu, kırık öyküsü, menopoz yaşı, hareket, protein/kalsiyum alımı ve gerektiğinde laboratuvar testleri bütüncül olarak değerlendirilir.

NUTRİGENETİK NE KATAR?

VDR, GC ve CYP2R1 gibi varyantlar araştırmalarda değerlidir; ancak tek bir SNP sonucu osteoporoz tedavisini veya D vitamini dozunu belirlemez.

EPIGENETIK SAAT

Biyolojik yaş kaç? Yaşlanma hızı ne?

DNA metilasyonu tabanlı algoritmalar farklı sorulara yanıt vermek üzere geliştirilmiştir.

01 Horvath / Hannum

Metilasyon örüntülerinden yaş tahmini yapar.

02 PhenoAge / GrimAge

Sağlık sonuçları ve mortaliteyle ilişkili biyolojik yaşlanma göstergeleri üretir.

03 DunedinPACE

Biyolojik yaşlanmanın hızını tahmin etmeye yönelik bir DNA metilasyonu biyobelirtecidir.

Önemli ayrım: Bir epigenetik saatteki değişim, kişinin tüm organlarının gençleştiğini veya hastalık riskinin kesin biçimde azaldığını kanıtlamaz. Bu araçların klinik kullanım alanları hâlen gelişmektedir.

MIKROBIYOTA

Bağırsak, beslenme ve metabolizma

Mikrobiyota, kişiselleştirilmiş sağlık değerlendirmesinin araştırılan önemli katmanlarından biridir.

BAĞIRSAK EKOSİSTEMİ

Mikroorganizmalar; liflerin fermantasyonu, kısa zincirli yağ asitleri ve bazı metabolitlerin üretimiyle ilişkilidir.

MENOPOZLA İLİŞKİSİ

Hormonal durum ile mikrobiyota arasında karşılıklı ilişkiler araştırılmaktadır. Bununla birlikte tek bir dışkı testi menopoz belirtilerinin nedenini veya tedavisini belirleyemez.

GÜNLÜK HAYATTA

Çeşitli bitkisel besinler, tolere edilen lif kaynakları, düzenli hareket ve yeterli uyku mikrobiyal çeşitliliği destekleyen genel yaşam tarzı unsurlarıdır.

KIŞISELLEŞTIRILMIŞ YAŞAM

Sağlıklı yaşlanmanın temel taşları

Genetik sonucu günlük davranışlardan daha önemli hâle getirmeyin: güçlü kanıt çoğu zaman yaşam tarzındadır.

01

Hareket

Yaşa ve sağlık durumuna uygun aerobik aktivite ile direnç egzersizlerini birleştirin.

02

Beslenme

Yeterli protein, çeşitli sebze-meyve, tam gıdalar ve bireysel toleransa uygun bir düzen oluşturun.

03

Uyku ve stres

Düzenli uyku saatleri, stres yönetimi ve sosyal bağlar bütüncül sağlığın parçasıdır.

04

Koruyucu sağlık

Meme ve rahim ağzı taramaları, kemik ve kardiyometabolik risk değerlendirmelerini ihmal etmeyin.

UYGULAMA REHBERI

Kişisel yol haritanız

Amaç, tek bir "mükemmel gen" aramak değil; kanıtı güçlü adımları kişiye uyarlamaktır.

01

1. Hikâyeyi dinle

Belirtiler, yaşam alışkanlıkları, aile öyküsü, ilaçlar ve hedefler.

02

2. Gerektiğinde ölç

Klinik değerlendirme, uygun biyobelirteçler ve yalnızca anlamlı olduğunda genetik analiz.

03

3. Birlikte planla

Beslenme, hareket, uyku ve hekim değerlendirmesiyle gerekli tedavileri uyumlu hâle getir.

04

4. İzle ve yeniden değerlendir

Yalnızca test skorlarını değil; belirtileri, fonksiyonu ve yaşam kalitesini de takip et.

Kişiselleştirilmiş longevity = *bilimsel kanıt + klinik bağlam + bireysel tercih.*

KISA SÖZLÜK

Bilimsel terimler, sade açıklamalar

Kitapçığı okurken başvurabileceğiniz mini sözlük.

01	**SNP**	DNA dizisindeki yaygın tek nükleotit farklılığı.
02	**CpG**	DNA'da sitozin ve guaninin yan yana bulunduğu dizilim; metilasyonun sık incelendiği alan.
03	**DNA metilasyonu**	DNA üzerindeki kimyasal bir epigenetik işaret.
04	**Epigenetik saat**	Metilasyon örüntülerini kullanarak yaş veya yaşlanmayla ilişkili göstergeleri hesaplayan model.
05	**Nutrigenetik**	Genetik farklılıklar ile besinlere verilen yanıt arasındaki ilişkileri inceleyen alan.

SON SÖZ

Genlerle dans mümkün

Bilimsel merakla başlayan yolculuk, sürdürülebilir alışkanlıklarla anlam kazanır.

"DNA kaderimiz değildir."

Menopoz bir son değil; sağlığımızı yeniden değerlendirmek, kişisel riskleri anlamak ve daha bilinçli seçimler yapmak için yeni bir dönemdir.

PROF. DR. GÜLSEN MERAL
Epigenetic Coaching UK

www.epigeneticcoaching.co.uk
epigenetic@epigeneticcoaching.co.uk

Bilimsel not: Bu kitapçık genel bilgilendirme amaçlıdır; tanı, tedavi veya kişiye özel takviye reçetesi değildir. Epigenetik yaş ölçümleri tek başına tedavi kararı için kullanılmamalıdır.

İçerik temeli: Prof. Dr. Gülsen Meral'in menopoz, nutrigenetik ve epigenetik sunumu. Tasarım yaklaşımı: kısa, bölümlere ayrılmış örnek-genetik-rehber formatı. Görseller ve metinler bu kitapçık için yeniden hazırlanmıştır.

EPIGENETIC COACHING UK

İletişim

UK
+44 7780 988069

TR
+90 535 610 20 73

E-POSTA
gulsen@epigeneticcoaching.co.uk

WEB
www.epigeneticcoaching.co.uk