SPV GEN AI

GENETICS • PERFORMANCE • INTELLIGENCE

by SPORTOTEAM

PERFORM

Profesyonel Sporcu Genetiği

DAHA YÜKSEK PERFORMANS İÇİN
GENETİK İÇGÖRÜLER

PERFORMANS | ADAPTASYON | DAYANIKLILIK | POTANSİYEL

VERİYİ DAHA GÜÇLÜ BİR SENE DÖNÜŞTÜR

SPORCU GENETİK RAPORU · GENETİK RAPOR SERİSİ

MOVE | TRAIN | **PERFORM** | PEAK | YOUTH & GROWTH | NUTRITION

PERFORM

— *Profesyonel Sporcu Genetiği*

Yarışmacı ve profesyonel sporcular için kapsamlı bir genetik harita — ileri düzey antrenman adaptasyonu, sakatlık riski ve performansı sınırlayan etkenler.

⊙ BU RAPOR HAKKINDA

Genler; vücudunuzun antrenmana nasıl yanıt verdiğini, antrenmanlar arasında nasıl toparlandığını, besin ve stresle nasıl başa çıktığını ve yıllar süren zorlu çalışma boyunca ne kadar dayanıklı kaldığını etkiler. Bu rapor, güncel bilimi günlük dile çevirir; böylece siz (ve sizinle çalışan kişiler) daha akıllı, daha kişisel rutinler oluşturabilirsiniz.

Aşağıdaki her sonuç sade bir formatta yazılmıştır: genin ne yaptığı, sizdeki versiyonun bu profil için ne anlama geldiği ve genin özelliği ne kadar güçlü etkilediğini gösteren 1–5 arası bir derece. Daha fazla yıldız, genotipinizin bu özellik üzerinde daha büyük etkisi olduğu anlamına gelir; ne kadar araştırma yapıldığının ölçüsü değildir.

≋ TEST PLATFORMU

Bu rapor Illumina Global Screening Array v3 / v4 (GSA) platformunu kullanır; çoklu hastalık ve farmakogenomik içeriğe sahip, genom çapında bir SNP genotipleme platformudur. Burada raporlanan her genetik varyant GSA platformunda doğrudan okunabilir ve net harf tabanlı genotipler (A/T/C/G) verir.

👤 SPORCU BİLGİLERİ

NUMUNE BARKODU	**GSA-2027-08471-A**	RAPOR NO	**RPT-PERFORM-2027-1042**
PANEL	**Illumina GSA v3 / v4 — PERFORM — Profesyonel Sporcu Genetiği**	BRANŞ	**Dayanıklılık koşusu**
YAŞ / CİNSİYET	**27 / Erkek**	KÖKEN GRUBU	**Avrupa**
NUMUNE ALMA TARİHİ	**2027-08-14**	ANALİZ TARİHİ	**2027-08-22**
RAPOR TARİHİ	**2027-08-24**		

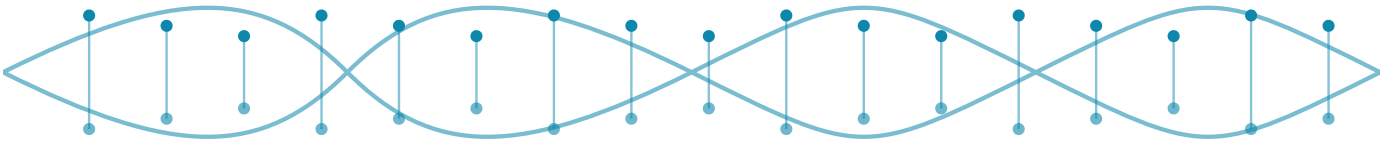
⚗ PANEL ÖZETİ

TOPLAM GENETİK PROFİL
47

ANALİZ EDİLEN FARKLI DNA VARYANTI
70

KAPSANAN KATEGORİ
11

ⓘ Bu rapor, genetik işaretleyicileri kişisel antrenman, toparlanma ve beslenme bağlamına çevirir. Günlük tercihlerinizi ince ayarlamak için antrenörünüz, eğitmeniniz veya diyetisyeninizle birlikte kullanın.



ⓘ RAPORUNUZU OKUMAK

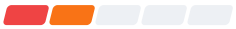
Derecelendirmeler *Hakkında*

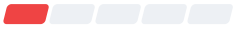
Her varyant, **SİZİN genotipinizin bu özelliği ne kadar güçlü etkilediğine** göre 1 ile 5 arasında puanlanır. Yüksek bir derece ne 'iyi' ne de 'kötü'dür; bu alanda genin *sizin için* önemli olduğu anlamına gelir.


Çok güçlü etki: bu genotipin bu özellik üzerinde büyük ve anlamlı bir etkisi var


Güçlü etki: bu genotip özelliği belirgin biçimde bir yöne kaydırıyor


Orta etki: bir miktar etki — her versiyondan birer kopya taşındığında tipiktir


Hafif etki: bu profilde genin sizin için etkisi küçüktür


Minimal etki: genotipiniz bu özelliği anlamlı biçimde değiştirmiyor

🏆 BU RAPOR NASIL KULLANILIR

1 **Bir uzmanla birlikte okuyun**

Genetik size zemini verir; bir antrenör, hekim ya da diyetisyen yolu kurmanıza yardımcı olur.

2 **Aşırı yorumlamayın**

Tek bir 'olumsuz' sonuç başarılı olamayacağınız anlamına gelmez; birçok elit sporcu 'ideal olmayan' varyantlar taşır.

3 **Yaşam tarzı verileriyle birleştirin**

Uyku, beslenme, antrenman geçmişi ve zihinsel durum en az herhangi bir tek gen kadar, hatta daha fazla önemlidir.

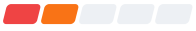
4 **Tahmin için değil, kişiselleştirme için kullanın**

En iyi kullanım, sonuçları tahmin etmek değil; nasıl antrenman yaptığınızı, nasıl beslendiğinizi ve nasıl toparlandığınızı şekillendirmektir.

Alanlara *Genel Bakış*

Her profil, sizin genotipinizin özelliği ne kadar güçlü etkilediğine göre 1–5 ölçeğinde puanlanır.

ATLETİK PROFİL

01	Güç – Dayanıklılık Profili		02	Aerobik Kapasite	
03	Egzersize Yanıt		04	Patlayıcılık	
05	Sprint Eğilimi		06	Tekrarlayan Yüksek Şiddetli Performans	

KAS VE KUVVET

07	Kas Performansı		08	Kas Yorgunluğu	
09	Kuvvet Antrenmanına Yanıt		10	İskelet Kası Gelişimi	
11	Egzersize Bağlı Kas Hasarı				

DAYANIKLILIK

12	Dayanıklılık Yanıtı		13	Laktat Yönetimi	

TOPARLANMA

14	Genel Toparlanma Eğilimi		15	Oksidatif Stres	
16	İnflamasyon Yanıtı		17	Kas Hasarı ve Toparlanma Genetiği	

SAKATLIK VE BAĞ DOKUSU

18	Genel Sakatlık Yatkınlığı		19	Tendon / Bağ Profili	
20	Stres Kırığı Yatkınlığı		21	Ön Çapraz Bağ (ACL) / Diz	
22	Aşil Tendonu Yatkınlığı		23	Kas Yaralanması Yatkınlığı	

VÜCUT KOMPOZİSYONU

24	Kilo / BMI Eğilimi		25	Yağ Kaybı Yanıtı	
26	Antrenmana Vücut Kompozisyonu Yanıtı				

◆ SPOR BESLENMESİ VE METABOLİZMA

27 Karbonhidrat Yanıtı

28 Yağ Yanıtı

29 Kafein Metabolizması / Yanıtı

30 D Vitamini Eğilimi

31 Demir Durumu Eğilimi

32 İştah / Tokluk

33 Lipid / Trigliserid Yanıtı

34 Mikrobesin Özellikleri

35 Folat / Homosistein

36 Glukoz / İnsülin Yanıtı

◆ KARDİYO ZİNDELİK

37 Egzersizde Kan Basıncı Yanıtı

38 Dinlenik Kalp Hızı

39 Egzersizde Lipid Yanıtı

40 Kardiyorespiratuvar Uyum

◆ UYKU / ZİHİNSEL PERFORMANS

41 Uyku Özellikleri

42 Ağrı Hassasiyeti

43 Stres Yanıtı

◆ ANTRENMAN ADAPTASYONU

44 Dayanıklılık Antrenmanı Adaptasyonu

45 Kuvvet mi Dayanıklılık mı? Antrenman Yanıtı

46 Kuvvet Antrenmanı Adaptasyonu

◆ HİBRİT PERFORMANS

47 Yüksek Şiddet + Dayanıklılık Etkileşimi

01. Güç – Dayanıklılık Profili

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1815739	**ACTN3**	CC	
rs4341	**ACE (I/D proxy)**	GG	

✧ rs1815739 — ACTN3 Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, hızlı kasılan kas liflerinizin alfa-aktinin-3 adlı güçlendirici bir proteine sahip olup olmayacağını belirler. Bu proteinin varlığı ya da yokluğu, kaslarınızın güç–dayanıklılık yelpazesinin hangi ucunda doğal olarak yer aldığını gösteren en net genetik işarettir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Çok sayıda elit güç sporcusu sıradan insanlarla karşılaştırıldığında, bu genin sağlam (çalışan) formu şans eseri beklenenden daha sık görülür. Siz tam versiyonu taşıyorsunuz; bu nedenle hızlı lifleriniz güçlendirici proteinlerini alır ve yelpazenin güç tarafında sağlam biçimde konumlanır.

✧ rs4341 — ACE (I/D proxy) Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu varyant, kan basıncı ve dolaşımı düzenleyen bir hormon sistemini kontrol eden, iyi incelenmiş bir bölgeyi işaretler. Bu sistem kas lifi karakterini de etkiler; bu yüzden onlarca yıldır hem dayanıklılık hem güç branşlarındaki olimpik sporcularda incelenmektedir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bu işaretleyici, ACE genindeki daha iyi bilinen insersiyon/delesyon (I/D) değişikliğinin yerine okunur; bu değişiklik 2024'teki kapsamlı bir derlemede güç ve dayanıklılık sporcularında incelenmiştir. Sizde güç ve kuvvet branşlarıyla daha sık ilişkilendirilen, yoğun efora daha güçlü dolaşım yanıtıyla bağlantılı örüntü bulunuyor.

02. Aerobik Kapasite

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs6552828	**ACSL1**	AG	
rs11549465	**HIF1A**	AA	

✧ rs6552828 — ACSL1 Genotip: AG

GENİNİZ NE YAPAR?
Aerobik kapasite, ne kadar oksijeni gerçekten işe koyabildiğinizin ölçüsüdür. Bu gen, yağ moleküllerini hücrelerinizde yakılmaya hazırlar ve bu süreç ölçülen aerobik motoru doğrudan besler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Yağ oksidasyonunuz tipik düzeydedir; bu da ortalama bir aerobik kapasite yanıtı sağlar.

✧ rs11549465 — HIF1A Genotip: AA

GENİNİZ NE YAPAR?
Hücrelerinizde, oksijen yetersiz kalmaya başladığında bunu algılayan ve koordineli bir yanıt başlatan bir oksijen sensörü vardır: daha fazla alyuvar, daha fazla kılcal damar, daha verimli enerji kullanımı. Bu gen o sensörü üretir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bu pozisyonda test edilen bir kuvvet sporcusu grubunda, nadir form sporcu olmayan kontrollere göre daha sık bulunmuştur. Sensörünüz en hassas düzeyindedir; bu da en güçlü düşük oksijen uyum yanıtını tetikler ve yüksek aerobik kapasiteyle ilişkilidir.

03. Egzersize Yanıt

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs8192678	**PPARGC1A**	TT	
rs4253778	**PPARA**	GC	
rs1042713	**ADRB2**	AA	

✧ rs8192678 — PPARGC1A Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, kas hücrelerine daha fazla mitokondri —enerjiyi aerobik yolla üreten küçük yapılar— üretmelerini söyleyen ana anahtardır. Mitokondri üretimi egzersizin vücudunuzda yaptığı başlıca değişikliklerden biri olduğundan, bu gen antrenmana nasıl yanıt verdiğinizin tam merkezinde yer alır.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Birleştirilmiş sporcu çalışmaları, bu varyantın Ser içeren formunu daha zayıf dayanıklılık özellikleriyle ilişkilendirir. Sizdeki anahtar daha az duyarlıdır; bu yüzden aerobik altyapı kurmak ortalamadan daha fazla uyaran gerektirir.

✧ rs4253778 — PPARA Genotip: GC

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, kaslarınızda bir yakıt seçici gibi çalışır ve kaslarınızın karbonhidrat yerine yağa ne kadar kolay yöneleceğine karar verir. Bu seçim, hangi tür egzersizin size sürdürülebilir geldiğini, hangisinin sizi hızla tükettiğini belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Yayımlanmış tüm dayanıklılık sporcusu çalışmalarının derlemesi, G formunun yüksek aerobik yeteneğe sahip kişilerde yoğunlaştığını göstermiştir. Siz her iki yakıtı da belirgin bir tercih olmadan esnek biçimde kullanırsınız; yani farklı antrenman türlerinin hepsi aynı dengeli yakıt ayarıyla desteklenir.

✧ rs1042713 — ADRB2 Genotip: AA

GENİNİZ NE YAPAR?
Adrenalin, egzersiz sırasında vücudunuza harekete geçmesini söyleyen sinyaldir: kalp hızını artırır, hava yollarını açar ve yakıt salınımını sağlar. Bu gen, dokularınızın bu sinyali ne kadar güçlü 'duyduğunu' belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Elit dayanıklılık sporcuları tam bu pozisyonda kontrollerle karşılaştırılmış ve genotip dağılımının gruplar arasında farklı olduğu görülmüştür. Adrenaline güçlü yanıt veriyorsunuz; yani yoğun çalışmaya başladığınızda vücudunuz kararlı biçimde harekete geçer.

04. Patlayıcılık

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1815739	**ACTN3**	CC	
rs35767	**IGF1**	CC	

✧ rs1815739 — ACTN3 Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?
Patlayıcılık, ne kadar kuvvet üretebildiğinizden çok kuvvetin ne kadar hızlı ortaya çıktığıyla ilgilidir. Bu gen, hızlı liflerinize kuvveti keskin biçimde aktarmalarını sağlayan iç desteği verir; bu yüzden sıçrama yüksekliği, ilk adım çabukluğu ve yön değiştirme testlerinde kendini gösterir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Lifleriniz tam desteğe sahip; bu nedenle kuvvet yavaş yavaş oluşmak yerine hızlı ortaya çıkma eğilimindedir. Güç ve dayanıklılık sporcularına ilişkin 2024 tarihli büyük derleme, bunu tekrarlandığında en güvenilir biçimde doğrulanan performans sonuçları arasında gösterir.

✧ rs35767 — IGF1 Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, vücudunuza ne kadar IGF-1 (bir büyüme faktörü) üreteceğini söyler. IGF-1, antrenman sonrasında kasların büyümesine, onarılmasına ve güçlenmesine yardımcı olur.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Sizdeki versiyon dolaşımdaki daha yüksek IGF-1 ile ilişkilidir; bu güçlü bir kas yapım sinyalidir. Çok sayıda güç ve dayanıklılık sporcusu grubunu birleştiren bir çalışma bu büyüme faktörü varyantını doğrudan test etmiştir.

05. Sprint Eğilimi

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1815739	**ACTN3**	CC	

✧ rs1815739 — ACTN3 Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?
Sprint, hızlı liflerinizden neredeyse hiç hata payı olmadan yüzlerce kez şiddetle kısalmalarını ister. Bu gen, o liflerin bu tür yüklenmeye dayanmalarını ve kuvveti aktarmalarını sağlayan yapısal proteini taşıyıp taşımadığını belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Spor genetiğinde daha fazla sporcu grubu eklendikçe geçerliliğini koruyan bulgu azdır; bu onlardan biridir. Her iki kopyanın da çalışıyor olması, liflerinizin sprintin gerektirdiği yüklenmeye donanımlı olduğu anlamına gelir; bu yüzden bu genotip sprint branşı sporcularında daha sık görülür.

06. Tekrarlayan Yüksek Şiddetli Performans

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs17602729	**AMPD1**	GG	

✧ rs17602729 — AMPD1 Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?

Tekrarlanan zorlu eforlar, aralarında enerjinin yenilenmesine bağlıdır. Bu gen, talep aşırı olduğunda bu yenilenmenin sürmesine yardımcı olan bir enzim üretir; tekrarlanan sprintlerin yarattığı durum tam olarak budur.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Elit Litvanyalı sporcular bu pozisyonda genotiplenmiş ve varyantın sprint ve güç performansıyla paralel seyrettiği görülmüştür. Enziminiz tam işlevlidir; bu nedenle tekrarlanan zorlu eforlarda enerji yenilenmesi tempoyu korur.

07. Kas Performansı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1805086	**MSTN**	TT	
rs1544410	**VDR (BsmI)**	CT	

✧ rs1805086 — MSTN Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?

Vücudunuzda kasların sınırsızca büyümesini durduran yerleşik bir fren vardır ve bu gen o freni üretir. Frenin ne kadar sıkı uygulandığı, taşıyabileceğiniz işlevsel kas miktarının üst sınırının bir kısmını belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Sporcuların kuvvet ve kas kütlesi verilerini birleştiren bir derleme, nadir formu taşıyanların belirgin biçimde ayrıştığını bulmuştur. Sizdeki büyüme freni normal çalışıyor; bu, neredeyse herkes için geçerli olan durumdur.

✧ rs1544410 — VDR (BsmI) Genotip: CT

GENİNİZ NE YAPAR?

D vitamini kas üzerinde bir reseptör aracılığıyla etki eder ve bu gen o reseptörü üretir. Kanınızda yeterli D vitamini olması ancak kas buna gerçekten yanıt verebiliyorsa işe yarar; bu varyant tam olarak bunu etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

D vitamini reseptörü çalışmalarını birleştiren güncel bir derleme, bu varyantı kemik yoğunluğu sonuçlarıyla ilişkilendirmiştir. Reseptör duyarlılığınız orta düzeydedir; bu da D vitamini düzeyi ile kas performansı arasında tipik bir ilişki sağlar.

08. Kas Yorgunluğu

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs17602729	**AMPD1**	GG	
rs4880	**SOD2**	TT	

✧ rs17602729 — AMPD1 Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?
Kasta kullanılabilir enerji azaldığında yorgunluk başlar. Bu genin ürettiği enzim, en zorlu eforlarda enerjiyi erişilebilir tutan acil durum sisteminin bir parçasıdır; dolayısıyla işlevi, bu açığın ne zaman ortaya çıkacağını etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Tam enzim işlevi, acil enerji sisteminizin normal çalıştığı ve yorgunluğun beklenen zamanda geldiği anlamına gelir. Sporcu kanıtı yalnızca tek bir ülkenin sporcu grubundan geldiği için etkinin büyüklüğü temkinli yorumlanmalıdır.

✧ rs4880 — SOD2 Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?
Çalışan kaslar reaktif atık ürünler üretir ve bunlar temizlendiklerinden daha hızlı birikirse kasılma kalitesi düşer. Bu gen, kas hücrelerinizin içinde bu atığı temizleyen enzimi üretir; bu da onu ne kadar çabuk yorulduğunuzla doğrudan ilişkilendirir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Elit sporcularda bu pozisyondaki genotip, kanda ölçülen kas hasarı belirteçleriyle paralel seyretmiştir. Kas hücrelerinizdeki temizleme kapasitesinin daha düşük olması, zorlu çalışmada atığın daha hızlı biriktiği ve uzun ya da tekrarlanan yüksek şiddetli eforlarda yorgunluğun daha erken gelebileceği anlamına gelir.

09. Kuvvet Antrenmanına Yanıt

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1130214	**AKT1**	GG	
rs1815739	**ACTN3**	CC	
rs4341	**ACE (I/D proxy)**	GG	

✧ rs1130214 — AKT1 Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?
Kas hücresinin içinde, bir kez çevrildiğinde yeni protein yapım sürecini başlatan bir anahtar vardır. Bu gen o anahtarı üretir; bu da onu ağırlık çalışmasının sizi daha iri ve güçlü yapıp yapmayacağına dair en doğrudan genetik girdilerden biri yapar.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
İşlevsel çalışmalar bu AKT1 varyantını glukoz kullanımı ve metabolik sendrom bağlamında tanımlamıştır. Sizdeki yapım anahtarı kolayca çevrilir; bu nedenle ağırlık çalışması kas yapımını verimli şekilde tetikler.

✧ rs1815739 — ACTN3 Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?
Ağırlık kaldırdığınızda kaslarınız ne kadar büyüyeceğine ve ne kadar güçleneceğine karar verir. Bu gen, ağır yüklenmeye en çok yanıt veren hızlı liflerinizin yapısal olarak ne kadar iyi desteklendiğini belirleyerek bu kararı etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Hızlı lifleriniz tam olarak destekleniyor ve bu genotip ağır ağırlık çalışmasından genellikle en büyük kuvvet kazanımlarını gösteren genotiptir. Sprint ve güç sporcusu grupları, çalışan kopyayı kimin taşıdığı konusunda tekrar tekrar aynı eğilimi göstermektedir.

✧ rs4341 — ACE (I/D proxy) Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu genin düzenlediği hormon sistemi yalnızca kan basıncını yönetmez; yüklenme sırasında kas dokusuna da sinyal gönderir. Bu nedenle insanların bir antrenman programından ne kadar kuvvet kazandığına dair çalışmalarda yer alır.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bu örüntü, muhtemelen yüklenme sırasındaki güçlenmiş kas sinyali aracılığıyla, direnç antrenmanından daha fazla kuvvet kazanımıyla ilişkilendirilmiştir. Ölçek burada önemlidir: birleştirilmiş sporcu analizinde ACE etkisi gerçek ama ılımlıdır; belirleyici bir faktör değildir.

10. İskelet Kası Gelişimi

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs2287926	**MYH15**	GG	
rs1805086	**MSTN**	TT	

✧ rs2287926 — MYH15 Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?
Kas lifleri miyozin adı verilen motor proteinlerle çalışır ve bu proteinlerin farklı versiyonları farklı işlere uygundur. Bu gen, kas geliştikçe liflerinizin hangi miyozin karışımını taşıyacağına katkıda bulunur.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Miyozin karışımınız güç tarafına yakındır; bu da hacim ve kuvvet üretimine doğru gelişen kas yapısını destekler.

✧ rs1805086 — MSTN Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu profil, antrenman dönemlerinden çok yıllar boyunca uzun vadede ne kadar kas dokusu oluşturduğunuzla ilgilidir. Bu gen, kasa büyümeyi durdurmasını söyleyen sinyali kontrol ederek bu birikimin biyolojik sınırını belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Normal bir büyüme sınırlayıcı sinyal, uzun vadeli kas gelişiminizin standart beklentileri izleyeceği anlamına gelir. Bir not: nadir form seyrek görüldüğünden, birleştirilmiş tahminler bile görece az taşıyıcıya dayanmaktadır.

11. Egzersize Bağlı Kas Hasarı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs28497577	**MYLK**	AC	

✧ **rs28497577** — **MYLK** Genotip: **AC**

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, kas liflerinin kasılmasına yardımcı olan bir proteini kontrol eder. Bazı varyantlar, çok zorlu eksantrik çalışmalardan (yokuş aşağı koşu, ağır negatif tekrarlar) sonra lifleri biraz daha kırılgan hale getirir; bu da daha fazla kas ağrısı demektir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Kas hücresi zarlarınız zorlanma altında biraz daha kırılgandır; bu nedenle zorlu eksantrik çalışmalar ortalamadan daha fazla ağrı yaratır. Bu varyant, egzersize bağlı kas hasarıyla ilişkisi açısından incelenen küçük belirteç grubunda yer alır.

12. Dayanıklılık Yanıtı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs3918226	**NOS3 (proxy)**	GG	
rs2070744	**NOS3**	TC	
rs4253778	**PPARA**	GC	

✧ **rs3918226** — **NOS3 (proxy)** Genotip: **GG**

GENİNİZ NE YAPAR?
Egzersiz sırasında kan damarlarının oksijeni ihtiyaç duyulan yere ulaştırmak için genişlemesi gerekir. Bu gen, damarlara gevşemelerini söyleyen sinyali üreten mekanizmanın yakınında yer alır; bu nedenle çalışan kasa gerçekte ne kadar oksijen ulaştığını etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Damarlarınız egzersiz sırasında kolayca genişler; bu da uzun eforlarda iyi oksijen taşınmasını destekler.

✧ **rs2070744** — **NOS3** Genotip: **TC**

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu varyant, damar iç yüzeyinizde nitrik oksit üreten genin kontrol bölgesinde yer alır. Nitrik oksit damarlara gevşemelerini söyleyen moleküldür; dolayısıyla bu varyant bu sinyalin baştan ne kadar üretileceğini etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Birleştirilmiş kan basıncı çalışmaları, bu kontrol bölgesi değişikliğini bu gende sinyali tekrar tekrar ortaya çıkan değişiklikler arasında gösterir. Biraz azalmış sinyal üretimi, uzun süreli eforda damarların marjinal olarak daha az gevşemesi anlamına gelir.

✧ **rs4253778** — **PPARA** Genotip: **GC**

GENİNİZ NE YAPAR?
Dayanıklılık performansı, sınırlı karbonhidrat depolarınızı gerçekten ihtiyaç duyacağınız ana saklamaya bağlıdır. Bu gen, belirli bir tempoda enerjinizin ne kadarının yağdan geldiğini etkiler; bu da enerjiniz bitmeden ne kadar devam edebileceğinizi fiilen belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Yakıt karışımınız dengelidir; yani dayanıklılık yanıtınız belirgin biçimde artmış ya da sınırlı değil, normaldir. Yakıt geçişi belirteçleri arasında bu varyantın arkasında alışılmadık derecede sağlam birleştirilmiş sporcu verisi vardır.

13. Laktat Yönetimi

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs660339	**UCP2**	TT	

✧ **rs660339** — **UCP2** Genotip: **TT**

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, mitokondrilerinizin yakıtı ne kadar verimli biçimde kullanılabilir enerjiye dönüştürdüğünü ve ne kadarını ısı olarak 'harcadığını' etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Sizdeki ayrıştırıcı (uncoupling) protein versiyonu daha az verimlidir ve iş birimi başına daha fazla yakıt yakar; bu durum güç sporlarına yatkınlıkla ilişkilendirilmiştir. Bu ayrıştırıcı protein varyantı obezite, açlık kan şekeri ve kan yağlarıyla ilişkisi açısından test edilmiştir.

14. Genel Toparlanma Eğilimi

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1799722	**BDKRB2 (proxy)**	AA	
rs3918226	**NOS3 (proxy)**	GG	

✧ **rs1799722** — **BDKRB2 (proxy)** Genotip: **AA**

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, egzersiz sırasında ve sonrasında kan damarlarının açılmasına yardımcı olan bradikinin B2 adlı bir reseptörü etkiler; bu, toparlanma ve besin taşınması için önemlidir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Sizdeki versiyon, bu damar genişletici yolakta biraz daha zayıf bir yanıt oluşturur.

✧ rs3918226 — NOS3 (proxy) Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?
Toparlanma, antrenman bittikten sonra kan akışının besinleri getirmesine ve atıkları uzaklaştırmasına bağlıdır. Bu gen, egzersiz sonrası dönemde damarlarınızın ne kadar kolay açık kaldığını etkiler; bu da ne kadar hızlı toparlandığınızı belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
İyi damar genişlemesi, toparlanmanın dayandığı antrenman sonrası kan akışını destekler; bu nedenle oldukça hızlı toparlanma eğilimindesiniz.

15. Oksidatif Stres

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs4880	**SOD2**	TT	

✧ rs4880 — SOD2 Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu tür hücre stresi, biyolojik açıdan pasın karşılığıdır: reaktif moleküller savunmalarınızı geride bıraktığında biriken hasar. Bu gen, bu reaktif yükün çoğunun üretildiği mitokondrinin içindeki birincil savunma enziminizi üretir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Savunma enzimi aktivitesinin daha düşük olması nedeniyle, yoğun antrenman dönemlerinde pas benzeri hücre hasarı daha kolay birikir. Buradaki sporcu çalışmaları performansın kendisini değil, kreatin kinaz gibi kandaki kas hasarı belirteçlerini ölçmüştür.

16. İnflamasyon Yanıtı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1800795	**IL6**	GG	
rs1800629	**TNF**	AA	
rs2794520	**CRP**	TT	

✧ rs1800795 — IL6 Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?
Zorlu antrenmandan sonra vücudunuz hem ağrıya neden olan hem de uyumu yönlendiren inflamatuvar sinyaller üretir. Bu gen, ana sinyalden ne kadar ürettiğinizi belirler; bu da inflamasyon dalgasının büyüklüğünü tayin eder.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Egzersiz sonrası kas hasarı açısından incelenen inflamasyon genleri arasında, bu kontrol bölgesi değişikliği sıkça karşılaşılan bir isimdir. Bu inflamatuvar sinyalden daha fazla üretiyorsunuz; bu nedenle zorlu antrenman sonrası dalga daha büyüktür.

✧ rs1800629 — TNF Genotip: AA

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, güçlü bir inflamatuvar sinyal olan TNF-alfa'yı üretir. Hasar oluşturan egzersizden sonra inflamatuvar yanıtınızın ne kadar yoğun olduğunu etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bu inflamatuvar sinyal için, genin yüksek üretim yapan ucundaki versiyonu taşıyorsunuz. Bu değişiklik genin açma/kapama bölgesinde yer alır ve ne kadar TNF üretildiğini değiştirir; bu nedenle hem egzersiz hasarı derlemelerinde hem de metabolik sağlık çalışmalarında yer alır.

✧ rs2794520 — CRP Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, vücudunuzdaki genel inflamasyonun bir belirteci olan bazal C-reaktif protein (CRP) düzeyini etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Daha yüksek bazal düzeyle ilişkili versiyondan iki kopya taşıyorsunuz; bu nedenle bu belirteç sağlıklıyken bile ortalamanın üzerinde okunma eğilimindedir. 200.000'den fazla kişide tüm genomu tarayan bir çalışma dinlenik inflamasyonu neyin belirlediğini haritalamış ve CRP bölgesi merkezi bulunmuştur.

17. Kas Hasarı ve Toparlanma Genetiği

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs13266634	**SLC30A8**	CT	
rs11730582	**SPP1 (OPN proxy)**	GG	

✧ rs13266634 — SLC30A8 Genotip: CT

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, insülin üreten pankreas hücrelerine çinko taşır; bu yüzden kan şekeri kontrolüyle ilgili çalışmalarda yer alır.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Çinko taşıyıcınız biraz daha az verimli çalışır; bu da insülin salınımını hafifçe azaltır. İnsan insülin üreten hücreleri üzerindeki deneylerle desteklenen birleştirilmiş çalışma verileri bu varyantı insülin salınımıyla ilişkilendirmiştir.

✧ rs11730582 — SPP1 (OPN proxy) Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, yoğun egzersizden sonra hasarlı kas dokusuna onarım hücrelerini çağıran bir protein olan osteopontini üretir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Sizdeki versiyon biraz daha zayıf bir hasar alarmı üretir; bu nedenle zorlu çalışmadan sonra kasınızın gönderdiği ilk sinyal ortalamadan daha sessizdir.

18. Genel Sakatlık Yatkınlığı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1815739	**ACTN3**	CC	
rs12722	**COL5A1**	CT	
rs679620	**MMP3**	TT	

✧ rs1815739 — ACTN3 Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?

Sakatlık riski kısmen dokularınızın ani ve düzensiz yükleri ne kadar iyi emdiğine bağlıdır. Bu gen hızlı kas liflerinizin ne kadar sert ya da esnek olduğunu etkiler; bu sertlik de zorlu eforlar sırasında kuvvetin kas, tendon ve eklem arasında nasıl paylaşıldığını değiştirir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Liflerinizdeki güçlendirme kasınızı daha sert yapar; bu kuvvet aktarımı için harikadır ancak şokun daha azının kasın kendisi tarafından emildiği anlamına gelir. Bu sonucun yönü, sporcu gruplarında tekrar tekrar bildirilen bulgularla örtüşmektedir.

✧ rs12722 — COL5A1 Genotip: CT

GENİNİZ NE YAPAR?

Bu gen, vücudunuzun her yerinde kolajeni düzenleyen liflerden birini üretir; yani tek bir eklemde değil, tendonların, bağların ve diğer bağ dokularının kalitesini her yerde aynı anda etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Avrupa kökenli kişilerdeki tendon ve bağ yaralanması çalışmaları yan yana konduğunda, sinyali taşıyan değişiklik bu COL5A1 değişikliğidir. Daha az avantajlı versiyondan bir kopya taşıyorsunuz; bu da genel olarak tendon ve bağ yaralanmalarında hafifçe yükselmiş bir başlangıç düzeyi anlamına gelir.

✧ rs679620 — MMP3 Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?

Yumuşak dokunun onarılması için, yeni doku oluşturulmadan önce hasarlı materyalin yıkılması gerekir. Bu gen, bu yıkım işini yapan enzimlerden birini üretir; dolayısıyla doku yenilenmesinin tüm temposunu etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Bu varyant ilk olarak Aşil tendinopatisi vakalarında ortaya çıkmış ve sonraki tendon ve bağ çalışmaları eklendiğinde de sinyal korunmuştur. Doku yenilenmeniz standart tempoda ilerliyor; bu da olağan onarım süreleri ve dikkat çekici olmayan bir yaralanma riski anlamına gelir.

19. Tendon / Bağ Profili

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1800012	**COL1A1**	AA	
rs12722	**COL5A1**	CT	

✧ rs1800012 — COL1A1 Genotip: AA

GENİNİZ NE YAPAR?
Tip-I kolajen, tendon ve bağlarınızdaki ana ip benzeri liftir ve bu gen ondan ne kadar üretileceğini kontrol eder. Doğru kolajenden daha fazlası, genellikle tekrarlanan yüklenmeye daha iyi dayanan doku anlamına gelir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Sporla ilişkili tendon ve bağ yaralanmalarına ait birleştirilmiş veriler, buradaki nadir formun koruyucu olduğunu göstermektedir. Daha güçlü kolajen formundan belirgin biçimde daha fazla üretiyorsunuz; bu da bu gen açısından en düşük başlangıç tendon ve bağ yaralanması riskiyle ilişkilidir.

✧ rs12722 — COL5A1 Genotip: CT

GENİNİZ NE YAPAR?
Tendon ve bağların kuvveti verimli aktaracak kadar sert, şoku emecek kadar da esnek olması gerekir. Bu gen, kolajen liflerinin nasıl paketlendiğini düzenleyerek dokunuzun bu sertlik ölçeğinde nerede duracağını belirlemeye yardımcı olur.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Tendon sertliğiniz orta bir aralıktadır; bu da kuvvet aktarımı ile şok emilimi arasında makul bir denge sağlar. Bu varyantın raporunuzda yer almasının nedeni, söz konusu birleştirilmiş yaralanma bulgularıdır.

20. Stres Kırığı Yatkınlığı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1544410	**VDR (BsmI)**	CT	
rs143383	**GDF5**	CT	

✧ rs1544410 — VDR (BsmI) Genotip: CT

GENİNİZ NE YAPAR?
Kemik sürekli kendini yeniler ve bu reseptör üzerinden işleyen D vitamini sinyali, kalsiyumun ne kadar iyi emilip kemiğe yerleştirileceğini yönetir. Zayıf sinyal, tekrarlayan yüklenme altında daha az etkili yeniden şekillenen kemik anlamına gelir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Orta düzeydeki reseptör işlevi, kemiğinizin tipik bir hızda yenilendiği ve stres kırığı riskinizin ortalama olduğu anlamına gelir. Kemikle ilgili kanıt birçok çalışmanın birleşimine dayanır ve oldukça sağlamdır; kas performansına ilişkin uzantısı ise çok daha zayıftır.

✧ **rs143383** — **GDF5** Genotip: **CT**

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, eklem kıkırdağının oluşumuna yardımcı olur ve kendini nasıl onardığını belirler; bu da uzun vadeli eklem dayanıklılığını etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Yıllar içinde eklem aşınmasının birikme olasılığının biraz daha yüksek olmasıyla ilişkili versiyondan bir kopya taşıyorsunuz. Bu varyantı diz eklemi aşınmasıyla ilişkilendiren birleştirilmiş analize yaklaşık 24.000 kişi dahil edilmiştir.

21. Ön Çapraz Bağ (ACL) / Diz

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs12722	**COL5A1**	CT	
rs1800012	**COL1A1**	AA	

✧ **rs12722** — **COL5A1** Genotip: **CT**

GENİNİZ NE YAPAR?
Ön çapraz bağınız (ACL) dizdeki dönme kuvvetlerine direnmek zorunda olan bir bağdır ve gücü kolajen liflerinin ne kadar iyi düzenlendiğine bağlıdır. Bu gen bu düzenlemeye katkıda bulunur; bu nedenle özellikle ACL yırtığında incelenmiştir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Tek kopya, ACL riskinizi orta bir aralığa yerleştirir; bir uyarı işareti değildir, ama koruma da sağlamaz. Birleştirilmiş yaralanma çalışmalarında etki, ılımlı da olsa her seferinde aynı yönü gösterir.

✧ **rs1800012** — **COL1A1** Genotip: **AA**

GENİNİZ NE YAPAR?
Ön çapraz bağınız çoğunlukla tip-I kolajenden oluşur; bu nedenle vücudunuzun ürettiği kolajenin miktarı ve formu, bağın kopmadan önce ne kadar dönme kuvvetine dayanabileceğini doğrudan etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bu genotip, muhtemelen daha yoğun ve güçlü bir bağ oluşturarak ACL yırtığına karşı korumayla ilişkilendirilmiştir. Bu koruyucu yön tek bir çalışmadan değil, birçok spor yaralanması çalışmasının birleştirilmesinden elde edilmiştir.

22. Aşil Tendonu Yatkınlığı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs679620	**MMP3**	TT	
rs12722	**COL5A1**	CT	
rs1800012	**COL1A1**	AA	

✧ rs679620 — MMP3 Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?

Aşil tendonu çok fazla yük emdiği için neredeyse sürekli yeniden yapılanır. Bu genin yıkım enzimi bu yeniden yapılanmanın merkezindedir; bu yüzden özellikle Aşil tendonu sorunlarında incelenmiştir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Standart bir yeniden yapılanma temposu, Aşil tendonunuza olağan bir onarım ve bakım döngüsü sağlar. Çalışmalardan birleştirilen tendon ve bağ yaralanması verileri bunu desteklemektedir; ilk Aşil çalışması etkinin kısmen COL5A1 sonucunuza bağlı olduğunu öne sürmüştür.

✧ rs12722 — COL5A1 Genotip: CT

GENİNİZ NE YAPAR?

Aşil tendonu her adımda vücut ağırlığınızın birkaç katı yük taşır ve dayanıklılığı büyük ölçüde kolajeninin nasıl düzenlendiğine bağlıdır. Bu gen, özellikle Aşil tendonu sorunlarında en iyi incelenmiş genetik faktörlerden biridir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Avrupa kökenli kişilerdeki yumuşak doku yaralanması çalışmaları birlikte değerlendirildiğinde, COL5A1'deki bu pozisyonun bilgi verici olduğunu gösterir. Aşil riskiniz orta düzeydedir.

✧ rs1800012 — COL1A1 Genotip: AA

GENİNİZ NE YAPAR?

Aşil tendonu esasen kalın bir tip-I kolajen kablosudur. Vücudunuzun bu kolajenden ne kadar ve hangi formda ürettiği, tendonun koşu ve sıçramanın muazzam tekrarlanan yüklerine ne kadar iyi dayandığını etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Daha güçlü kolajen formunun daha fazla üretilmesi, sizi bu gen açısından Aşil yaralanması riskinin alt ucuna yerleştirir. Bu yorumun arkasında birçok çalışmadan birleştirilmiş spor yaralanması verisi vardır.

23. Kas Yaralanması Yatkınlığı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1815739	**ACTN3**	CC	

✧ rs1815739 — ACTN3 Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?
Kas yırtıkları genellikle bir lif hem gerilirken hem de kasılmaya çalışırken oluşur: yokuş aşağı koşarken, yavaşlarken ya da ağır bir yükü indirirken. Bu gen, hızlı liflerinizin tam da bu tür stres altında bir arada kalmalarına yardımcı olan iç iskelete sahip olup olmadığını belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bu pozisyon için çok sayıda sporcu grubu bir araya getirildiğinden, yorum alışılmadık derecede sağlam bir zemine dayanır. Lifleriniz tam iç iskelete sahiptir; bu da onları gerilirken kasılma yüklerinde yırtılmaya karşı daha dirençli kılar.

24. Kilo / BMI Eğilimi

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs9939609	**FTO**	TA	
rs17782313	**MC4R**	AG	

✧ rs9939609 — FTO Genotip: TA

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu, vücut ağırlığı araştırmalarında en çok incelenen genetik varyanttır ve etkisi esas olarak metabolizma yerine iştah üzerinden işler. Vücudunuzun yıllar içinde yerleşme eğiliminde olduğu kiloyu etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bu varyant hakkında bilinen en yararlı bilgi, fiziksel aktivitenin etkisini körelttiğidir; bu 218.166 yetişkin ve 19.268 çocukta gösterilmiştir. Tek kopya, kiloda orta düzeyde yukarı yönlü bir itki oluşturur; bu en sık görülen sonuçtur.

✧ rs17782313 — MC4R Genotip: AG

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu varyant, vücut ağırlığını uzun vadede düzenleyen devrenin parçası olan bir beyin reseptörünün yakınında yer alır. Vücut ağırlığı araştırmalarında en tutarlı biçimde doğrulanmış varyantlardan biridir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
MC4R yakınındaki ilk tüm genom taraması bu varyantı yağ kütlesi, vücut ağırlığı ve obezite riskiyle ilişkilendirmiştir. Tek kopya, kilo eğiliminize hafif bir yukarı yönlü itki verir; bu en yaygın durumdur.

25. Yağ Kaybı Yanıtı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1558902	**FTO**	AA	
rs2419621	**ACSL1**	CC	
rs4994	**ADRB3**	AG	

✧ rs1558902 — FTO Genotip: AA

GENİNİZ NE YAPAR?
FTO bölgesindeki bir başka belirteç; vücut yağ oranını ve vücut kitle indeksini (BMI) etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Daha yüksek vücut yağıyla ilişkili versiyondan iki kopya taşıyorsunuz; etki metabolik hız yerine iştah düzenlemesi üzerinden işler. Bu, genin vücut ağırlığını ve besin alımını nasıl şekillendirdiğine dair derlemede ele alınan ikinci bir FTO sinyalidir.

✧ rs2419621 — ACSL1 Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, yağ moleküllerini aktifleştirerek kasların onları yakıt olarak yakabilmesini sağlar; özellikle uzun süreli, düşük şiddetli çalışmalarda.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Sizdeki versiyon, yağ asitlerini kullanıma kolayca hazırlayarak egzersiz sırasında verimli yağ yakımını destekler.

✧ rs4994 — ADRB3 Genotip: AG

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, stres hormonlarının yağ hücrelerine erişerek yakıt için yağ salınmasını sağlar; özellikle karın bölgesi yağında.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Yağ salgılatan reseptörünüz biraz daha az verimli çalışır; bu nedenle karın bölgesi yağı daha inatçı olma eğilimindedir. Sağlıklı yetişkinlerde yapılan bir çalışma, bu pozisyondaki genotipe göre vücut kompozisyonunu ve kardiyorespiratuvar zindeliği ölçmüştür.

26. Antrenmana Vücut Kompozisyonu Yanıtı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1042714	**ADRB2**	CC	
rs1801282	**PPARG**	CG	
rs8192678	**PPARGC1A**	TT	

✧ rs1042714 — ADRB2 Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?

Egzersiz sırasında yağı harekete geçiren aynı reseptör, tekrar tekrar uyarıldığında hücre yüzeyinden geri çekilebilir. Bu gen bu geri çekilmenin ne kadar hızlı olacağını belirler; bu da yağ dokusunda sürekli yağ mobilizasyonunu etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Dayanıklı reseptörler, yağ mobilizasyonunun azalmak yerine uzun antrenmanlar boyunca sürdüğü anlamına gelir.

✧ rs1801282 — PPARG Genotip: CG

GENİNİZ NE YAPAR?

Bu gen, yağ hücrelerinin ana düzenleyicisi olarak hem nasıl oluştuklarını hem de insüline ne kadar duyarlı yanıt verdiklerini kontrol eder. Bu ikili rol, onu vücut kompozisyonunuzun antrenmanla nasıl değiştiğiyle ilgili kılar.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Yayımlanmış tüm çalışmaları birleştiren bir derleme, Ala formunu daha düşük tip 2 diyabet riskiyle ilişkilendirmiştir. Sizdeki varyant insülin duyarlılığını iyileştirir; bu da vücudunuzun besinleri yağ yerine kasa yönlendirmesine yardımcı olur.

✧ rs8192678 — PPARGC1A Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?

Mitokondriler yağın gerçekten yakıldığı yerlerdir; bu nedenle ne kadar mitokondriniz olduğu, vücudunuzun yağı yakıt olarak kullanma kapasitesini doğrudan etkiler. Bu gen, antrenmana yanıt olarak ne kadar kolay yeni mitokondri ürettiğinizi kontrol eder; bu da onu vücut kompozisyonu değişimiyle ilişkilendirir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Mitokondriyi yavaş ürettiğiniz için, vücut kompozisyonunu değiştirmede tek başına egzersiz sizin için birçok kişiye göre daha zayıf bir kaldıraçtır. Bu yön, çalışma grupları arasında birleştirildiğinde bile korunacak kadar tutarlı çıkmıştır.

27. Karbonhidrat Yanıtı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs7903146	**TCF7L2**	CT	
rs1260326	**GCKR**	TT	

✧ rs7903146 — TCF7L2 Genotip: CT

GENİNİZ NE YAPAR?

Bu gen, pankreasınızın bir karbonhidrat yüküne yanıt olarak ne kadar iyi insülin saldığını etkiler. Bu da onu, vücudunuzun özellikle karbonhidratı nasıl işlediğini belirleyen daha anlamlı genetik girdilerden biri yapar.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

121.174 kişinin bir araya getirildiği bu varyant, genomdaki en kapsamlı test edilmiş kan şekeri varyantlarından biridir. Tek kopya insülin yanıtınızı hafifçe azaltır; bu da yemekten sonra kan şekerinin yüksek kaldığı süreyi uzatır.

✧ rs1260326 — GCKR Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?

Bu gen, kan şekeri ile trigliseridler (kan yağları) arasındaki dengeye yardımcı olur. Hem metabolik sağlığı hem de dayanıklılıkta yakıt kullanımını etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Bu pozisyonda daha aktif versiyondan iki kopya taşıyorsunuz; bu, açlık kan yağlarının normal aralığın üst ucuna yakın seyretmesiyle ilişkilidir.

28. Yağ Yanıtı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs5082	**APOA2**	GA	

✧ rs5082 — APOA2 Genotip: GA

GENİNİZ NE YAPAR?

Bu gen, vücudunuzun diyetteki doymuş yağa nasıl yanıt verdiğini etkiler. Bazı varyantlar doymuş yağdan diğerlerine göre daha fazla kilo alır.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Sizdeki iki versiyon, diğer genotipin oluşturduğu abartılı etki olmadan diyetteki doymuş yağa dengeli bir yanıt verir. Bu varyant beslenme varyantları arasında sıra dışıdır: doymuş yağ etkisi üç ayrı popülasyonda yeniden gözlenmiştir.

29. Kafein Metabolizması / Yanıtı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs762551	**CYP1A2**	AA	
rs5751876	**ADORA2A**	TC	
rs4410790	**AHR**	TC	

✧ rs762551 — CYP1A2 Genotip: AA

GENİNİZ NE YAPAR?
Tükettiğiniz kafeinin neredeyse tamamı tek bir karaciğer enzimi tarafından yıkılır ve bu gen o enzimin ne kadar hızlı çalıştığını belirler. Genetiğin doğrudan uygulanabilir bir yanıt verdiği en net örneklerden biridir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bir bisiklet zamana karşı çalışması sporcuları bu genotipe göre ayırmış ve kafeinin en çok hızlı metabolize edenlere yardım ettiğini bulmuştur. Kafeini hızlı temizliyorsunuz; yani kafein performans faydasını sağlar ve ardından vücudunuzdan çekilir.

✧ rs5751876 — ADORA2A Genotip: TC

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, kafeinin beyindeki hedeflerinden birini kontrol eder; kafeinden nasıl etkilendiğinizi (enerjik mi, kaygılı mı) belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Sizdeki versiyon bu reseptörde hafif bir tepki oluşturur; bu genellikle kafeinin rahatça tolere edildiği anlamına gelir. Kafeinin titreme/gerginlik yaratan tarafı, kaygı ve uyanıklık üzerine yapılan kontrollü bir çalışmada bu adenozin reseptörü varyantına bağlanmıştır.

✧ rs4410790 — AHR Genotip: TC

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, vücudunuzun günlük olarak ne kadar kafein 'istediğini' ve tolere ettiğini etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Sizdeki versiyon orta düzeyde bir kafein isteği verir; kafein alımının kendini ne kadar pekiştirdiği açısından aralığın ortasındasınız. Alışkanlık haline gelmiş kahve tüketimi üzerine yapılan büyük bir tüm genom çalışması, bu bölgeyi insanların ne kadar tükettiğini belirleyen gen bölgeleri arasında bulmuştur.

30. D Vitamini Eğilimi

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs2282679	**GC**	TG	
rs10741657	**CYP2R1**	GA	
rs12785878	**DHCR7**	TT	

✧ rs2282679 — GC Genotip: TG

GENİNİZ NE YAPAR?

D vitamini kanda kendi başına taşınamaz; bir taşıyıcı proteine ihtiyaç duyar. Bu gen o taşıyıcıyı üretir; bu nedenle kan testinizde ne kadar D vitamini görüneceğini doğrudan belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

79.366 Avrupalıda yapılan bir tüm genom taraması, kandaki D vitamini düzeyini neyin belirlediğini haritalamış ve taşıyıcı gen bölgesi bunun merkezinde yer almıştır. Biraz daha az taşıyıcı protein, kandaki D vitamininizin alımınızın düşündüreceğinden biraz daha düşük seyretme eğiliminde olduğu anlamına gelir.

✧ rs10741657 — CYP2R1 Genotip: GA

GENİNİZ NE YAPAR?

Bu gen, D vitaminini karaciğerinizde aktifleştirir. Vücudunuzun güneşten/takviyelerden gelen D vitaminini aktif forma ne kadar iyi dönüştürdüğünü etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

D vitamini aktivasyon basamağınız normal hızda çalışıyor; yani bu gen ham vitaminin dönüşümüne ne yardımcı olur ne de engel olur. Bu aktivasyon basamağı varyantı, dolaşımdaki D vitaminini modellemek için kullanılan genetik belirleyiciler arasındadır.

✧ rs12785878 — DHCR7 Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?

Bu gen, cildinizin güneşe maruz kaldığında ne kadar D vitamini üretebildiğini etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Bu pozisyonda daha üretken versiyonu taşıyorsunuz; bu da sizi yolağın bu basamağında aralığın üst ucuna yerleştirir. D vitamini yolağı genleri üzerine yapılan çalışmalar, bu varyantın ölçülen kan düzeylerine katkıda bulunduğunu göstermiştir.

31. Demir Durumu Eğilimi

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1800562	**HFE (C282Y)**	GA	
rs1799945	**HFE (H63D)**	CG	
rs855791	**TMPRSS6**	GA	

✧ rs1800562 — HFE (C282Y) Genotip: GA

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, vücudunuzun ne kadar demir emdiğini kontrol eder. Bir varyantı aşırı demir depolanmasına (hemokromatozis) yol açar; bu, yüksek et tüketen dayanıklılık sporcularında gizli bir risktir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Ana kalıtsal demir yüklenmesi varyantından bir kopya taşıyorsunuz; bu sizi etkilenmiş değil, taşıyıcı yapar. Popülasyon tarama çalışmaları bunu kalıtsal demir yüklenmesinin ardındaki ana varyant olarak belirlemiştir.

✧ rs1799945 — HFE (H63D) Genotip: CG

GENİNİZ NE YAPAR?
Demirle ilişkili bir başka varyant; C282Y'den daha hafiftir ancak yine de demir emilimini artırır.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bu değişiklikten bir kopya taşıyorsunuz; bu da besinlerden emdiğiniz demir miktarını hafifçe yukarı iter. Popülasyon demir yüklenmesi taramalarında incelenen iki HFE değişikliğinden daha hafif olanıdır.

✧ rs855791 — TMPRSS6 Genotip: GA

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, ana demir hormonu olan hepsidini kontrol eder. Kan demir düzeylerini etkiler ve sporcularda düşük ferritine (demir eksikliği) yatkınlık oluşturabilir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Dolaşımdaki demirin daha düşük olmasıyla ilişkili versiyondan bir kopya taşıyorsunuz; bu nedenle kullanılabilir demiriniz ortalamanın biraz altında seyretme eğilimindedir. Kan demirini neyin belirlediğine dair bir tüm genom taraması, bunu en güçlü yaygın etkilerden biri olarak tanımlamıştır.

32. İştah / Tokluk

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1137101	**LEPR**	AA	
rs6265	**BDNF**	CC	
rs17782313	**MC4R**	AG	

✧ rs1137101 — LEPR Genotip: AA

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, beyninize 'doydun' diyen hormon olan leptini algılar. İştahı ve vücut ağırlığının denge noktasını etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Reseptörünüz tokluk hormonu leptini hassas biçimde algılar; bu da daha istikrarlı iştah kontrolüyle ilişkilidir. Asya ve Avrupa popülasyonlarını birleştiren bir çalışma bu leptin reseptörü varyantını obezite riskine karşı test etmiştir.

✧ rs6265 — BDNF Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu genin ürettiği protein en çok beyin hücrelerini desteklemesiyle bilinir; ancak yemeyi düzenleyen beyin bölgelerinde de görev yapar. Bu da ona, daha iyi bilinen zihinsel işlevlerinin yanında iştah kontrolünde gerçek bir rol verir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Tüm çalışmaları bir araya getiren bir derleme, bu varyantın düşünmeyi gerçekten etkileyip etkilemediğini sorgulamış ve 'bir miktar, ama iddia edildiğinden az' sonucuna varmıştır. Bu proteini verimli üretiyorsunuz; bu da iştahı düzenleyen beyin devrelerini destekler ve genellikle daha istikrarlı yeme alışkanlıkları anlamına gelir.

✧ rs17782313 — MC4R Genotip: AG

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu varyantın yakınındaki reseptör, tokluğu algılayıp yemeyi durduran beyin devresinin bir parçasıdır. Bu da bu geni metabolizmadan çok, size yeterince yediğinizi söyleyen sinyalle ilgili kılar.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Tokluk sinyaliniz tipiktir. Kopya başına etkisi küçüktür; ancak ilk taramadan bu yana tekrar tekrar karşımıza çıkmıştır.

33. Lipid / Trigliserid Yanıtı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs7412	**APOE (ε proxy)**	TT	
rs1532624	**CETP**	GG	
rs10096633	**LPL**	TT	

✧ rs7412 — APOE (ε proxy) Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen kanınızdaki kolesterolü yönetir; bu nedenle hem kalp hastalığı riskinin hem de besinlerden gelen yağı nasıl işlediğinizin arkasında yer alır.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Burada koruyucu versiyondan iki kopya taşıyorsunuz; bu, daha düşük kolesterolle ilişkili nadir bir kombinasyondur. Kolesterol genleri üzerine yapılan ayrıntılı takip çalışmaları, bu varyantı etkisi en net olanlar arasına yerleştirmiştir.

✧ rs1532624 — CETP Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, kolesterolü kandaki farklı taşıyıcı partiküller arasında taşıyan bir mekiği kontrol eder. Bu mekiğin ne kadar aktif olduğu, kolesterolün ne kadarının koruyucu taşıyıcıda, ne kadarının zararlı taşıyıcıda kalacağını belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
HDL kolesterol genetiğine ilişkin kapsamlı bir derleme, bu varyantın bulunduğu CETP bölgesini ele almaktadır. Mekiğiniz standart aktivitede çalışır; bu da kolesterolün taşıyıcılar arasında tipik dağılımını sağlar.

✧ rs10096633 — LPL Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, yemekten sonra yağ partiküllerini kan dolaşımınızdan çekip onları kullanabilecek ya da depolayabilecek dokulara aktaran enzimi üretir. Bu enzimin ne kadar iyi çalıştığı, başlangıç kan yağı düzeylerinizi belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Daha yavaş temizlenme, yağ partiküllerinin dolaşımda daha uzun kalması ve açlık trigliseridlerinin daha yüksek seyretme eğiliminde olması anlamına gelir.

34. Mikrobesin Özellikleri

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs492602	**FUT2 (proxy)**	CC	
rs7946	**PEMT**	CT	

✧ rs492602 — FUT2 (proxy) Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, bağırsak iç yüzeyinize belirli şekerlerin bağlanıp bağlanmayacağını belirler. Bu şekerler oraya hangi bakterilerin yerleşeceğini, bu da bazı mikrobesinlerin ne kadar iyi emileceğini etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Kandaki B12 vitaminini neyin belirlediğine dair bir tüm genom taraması, bu FUT2 varyantını başlıca etkenlerden biri olarak tanımlamıştır. Siz bu şekerleri bağlamıyorsunuz; bu da size belirgin biçimde farklı bir bağırsak bakteri yapısı verir ve başta B12 vitamini olmak üzere bazı mikrobesinlerin emilimini etkiler.

✧ rs7946 — PEMT Genotip: CT

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, hücre zarları, beyin işlevi ve karaciğerden yağ taşınması için gerekli olan fosfatidilkolini üretir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Dönüştürme kapasiteniz biraz azalmıştır; bu nedenle bu yapıtaşına olan ihtiyacın daha büyük kısmı vücudunuzun kendi ürettiğinden çok yediklerinize düşer.

35. Folat / Homosistein

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1801133	**MTHFR (C677T)**	AA	
rs492602	**FUT2 (proxy)**	CC	

✧ rs1801133 — MTHFR (C677T) Genotip: AA

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen folatın (B9 vitamini) işlenmesine yardımcı olur ve homosisteini kontrol altında tutar. Zayıf işlev homosisteini yükseltir; homosistein bir kardiyovasküler risk belirtecidir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Aktivitesi azalmış versiyondan iki kopya taşıyorsunuz; bu da enzimin tam kapasitesinin yaklaşık yüzde otuzunda çalışmasına yol açar. Yalnızca olumlu sonuçların yayımlanma eğilimi için bilinçli bir düzeltme yapılarak birleştirilen birçok çalışma, TT formunu daha yüksek homosisteinle ilişkilendirmektedir.

✧ rs492602 — FUT2 (proxy) Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?
Folat ve B12 vitamini, biriktiğinde damarlara zarar veren bir molekül olan homosisteini kontrol altında tutmak için birlikte çalışır. Bu gen B12 emilimini etkiler; bu da onu aynı sistemin bir parçası yapar.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
B12 emiliminiz farklı olduğu için folat ve homosistein yolağında olağandan bir fazla olası zayıf nokta vardır. Aynı gen bağırsak yüzeyinin kimyasını şekillendirir; B12 üzerindeki etkinin olası yolu budur.

36. Glukoz / İnsülin Yanıtı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs7903146	**TCF7L2**	CT	
rs5219	**KCNJ11**	TT	
rs1801282	**PPARG**	CG	

✧ rs7903146 — TCF7L2 Genotip: CT

GENİNİZ NE YAPAR?
Uzun vadeli kan şekeri sağlığı, pankreasınızın on yıllar boyunca talebe yetişebilmesine bağlıdır. Bu gen bu kapasiteyi etkiler; bu nedenle bugünkü performanstan çok ömür boyu sağlık açısından önem taşır.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Hafifçe azalmış salgı kapasitesi, uzun vadede hafifçe yükselmiş bir risk oluşturur; düzenli egzersiz bunu önemli ölçüde dengeler. Kişi başına etki ılımlı kalsa da, verilerin ölçeği nedeniyle buradaki yön pek tartışma konusu değildir.

✧ rs5219 — KCNJ11 Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, kan şekeri yükseldiğinde pankreasınızın ne kadar iyi insülin saldığını etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Salgısı azalmış versiyondan iki kopya taşıyorsunuz; bu da bir öğünün tetiklediği insülin salınımını köreltir. Bu potasyum kanalı varyantını test etmek için diyabetli ve diyabetsiz kişileri karşılaştıran kırk dokuz çalışma birleştirilmiştir.

✧ rs1801282 — PPARG Genotip: CG

GENİNİZ NE YAPAR?
İnsülin duyarlılığı, vücudunuzun kan şekerini yönetmek için ne kadar az insüline ihtiyaç duyduğunu belirler ve bu gen bu duyarlılığı ayarlayan düzenleyicilerden biridir. Daha iyi duyarlılık genellikle daha iyi uzun vadeli metabolik sağlık anlamına gelir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
İyileşmiş insülin duyarlılığı gerçekten olumlu bir bulgudur ve uzun vadede kan şekeri sorunları riskinizi azaltır. İnsülin duyarlılığı yönündeki bu sonuç, birçok çalışmadan birleştirilen diyabet riski verilerinden gelmektedir.

37. Egzersizde Kan Basıncı Yanıtı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs5370	**EDN1**	GG	
rs2070744	**NOS3**	TC	
rs3918226	**NOS3 (proxy)**	GG	

✧ rs5370 — EDN1 Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, vücuttaki en güçlü damar daraltıcı sinyallerden biri olan endotelin-1'i üretir ve kan basıncınızın ve temel damar tonusunuzun belirlenmesine yardımcı olur.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bu damar daraltıcı sinyal için, genin yüksek üretim yapan ucundaki versiyonu taşıyorsunuz.

✧ rs2070744 — NOS3 Genotip: TC

GENİNİZ NE YAPAR?
Nitrik oksit, vücudunuzun damarları genişleterek kan basıncını düşürmek için kullandığı ana araçtır. Ne kadar ürettiğiniz hem dinlenme basıncınızı hem de egzersiz sırasında basıncın ne kadar dik yükseldiğini etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Biraz daha düşük üretim, kan basıncınızı hem dinlenmede hem eforda hafifçe yukarı itebilir. Birleştirilmiş kanıt kan basıncı üzerinedir; egzersiz sırasındaki damar genişlemesi yorumu aynı biyolojinin devamıdır.

✧ rs3918226 — NOS3 (proxy) Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?
Egzersiz sırasında kan basıncınız yükselir ve ne kadar yükseleceği, damarlarınızın artan akışa uyum sağlamak için genişleyip genişlemediğine bağlıdır. Bu gen bu genişlemeyi etkiler; bu nedenle egzersiz kan basıncı ve hipertansiyon riski çalışmalarında yer alır.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Damarlarınız artan akışa iyi uyum sağlar; bu nedenle egzersize kan basıncı yanıtınız iyi kontrollü olma eğilimindedir.

38. Dinlenik Kalp Hızı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs452036	**MYBPC3**	TT	
rs9398652	**GJA1**	AC	

✧ rs452036 — MYBPC3 Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen kalp kasında bir protein üretir; kalbin dayanıklılık antrenmanına yanıtını etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Buradaki genotipiniz, sporcularda sık görülen ve anlamlı bir işlevsel sonucu olmayan değişmiş formdur.

✧ **rs9398652** — **GJA1** Genotip: **AC**

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen kalpte hücreler arası bağlantıları oluşturur; kalp hızı ve ritim düzenlemesini etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Sizdeki versiyon, hafifçe yükselmiş dinlenik kalp hızıyla ilişkilidir.

39. Egzersizde Lipid Yanıtı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1800588	**LIPC**	CC	
rs1532624	**CETP**	GG	
rs10096633	**LPL**	TT	

✧ **rs1800588** — **LIPC** Genotip: **CC**

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen kanınızdaki yağ partiküllerini temizler; trigliserid ve HDL kolesterol dengesini etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bu gen, kan dolaşımınızdan standart hızda yağ temizlenmesine katkıda bulunur; yani kan yağı profilinizi ne hızlandırır ne de geriletir.

✧ **rs1532624** — **CETP** Genotip: **GG**

GENİNİZ NE YAPAR?
Düzenli egzersizin en net etkilerinden biri koruyucu kolesterolü (HDL) yükseltmesidir. Bu gen, koruyucu kolesterolünüzün başlangıç noktasını belirlediği için bunun ne kadar mümkün olduğunu tayin eder.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Standart düzeylerden başlayarak, egzersiz koruyucu kolesterolünüzü olağan hızda yükseltecektir. Daha yüksek HDL'nin sağlık açısından anlamı hâlâ tartışılsa da CETP, HDL ile ilişkisi en iyi kanıtlanmış gendir.

✧ **rs10096633** — **LPL** Genotip: **TT**

GENİNİZ NE YAPAR?
Egzersiz kan yağlarını düşürmenin en etkili yollarından biridir ve bunu büyük ölçüde bu genin kastaki enzim aktivitesini artırarak yapar. Bu da bu varyantın her antrenmandan ne kadar lipid faydası elde ettiğinizi etkilediği anlamına gelir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Başlangıçtaki temizlenme hızınız daha yavaş olduğu için egzersizin yardım edebileceği alan daha geniştir; düzenli aerobik antrenmanın kan yağlarını düşürücü etkisi bu genotipte anlamlı olma eğilimindedir.

40. Kardiyorespiratuvar Uyum

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs10921078	**PPARGC1B**	AG	
rs6552828	**ACSL1**	AG	

✧ **rs10921078** — **PPARGC1B** Genotip: **AG**

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen kaslarınızda daha fazla mitokondri (enerji fabrikası) üretilmesine yardımcı olur; dayanıklılığı ve metabolik sağlığı destekler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Burada güçlendirilmiş versiyonu taşıyorsunuz; bu, aerobik çalışmaya daha güçlü bir dayanıklılık yanıtıyla ilişkilidir.

✧ **rs6552828** — **ACSL1** Genotip: **AG**

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu profil mevcut kondisyon düzeyinize değil, kalbinizin ve akciğerlerinizin antrenmana yanıt olarak nasıl değiştiğine bakar. Bu gen, kardiyovasküler sisteminiz uyum sağlarken ona ayak uydurması gereken hücresel yağ işleme mekanizmasını etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Uyum zaman çizelgeniz tipiktir; kalbiniz ve akciğerleriniz antrenmana çoğu insanda görülen hızda yanıt verir.

41. Uyku Özellikleri

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1801260	**CLOCK**	AA	
rs73598374	**ADA**	GA	
rs228697	**PER3 (proxy)**	GG	

✧ **rs1801260** — **CLOCK** Genotip: **AA**

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen biyolojik saatinizi ayarlar; doğal olarak sabah insanı mı yoksa gece kuşu mu olduğunuzu belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Saat geniniz sabah kronotipine işaret ediyor; yani doğal olarak erken kalkan biri olacak şekilde ayarlısınız. Bu saat geni varyantı yetişkinlerde uyku zamanlaması, öğün zamanlaması ve kronotiple birlikte incelenmiştir.

✧ rs73598374 — ADA Genotip: GA

GENİNİZ NE YAPAR?
Adenozin, uyanıkken biriken ve uyku baskısı oluşturan moleküldür. Bu gen adenozini parçalayan enzimi üretir; dolayısıyla uykunuzun ne kadar derin olacağını doğrudan etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Uyku laboratuvarı kayıtları, nadir formu taşıyanların daha derin uyuduğunu ve dikkat testlerinde daha düşük skor aldığını göstermiştir. Adenozinin daha yavaş parçalanması uyku baskısının daha yüksek kalması anlamına gelir; bu da size ortalamadan daha fazla derin uyku sağlar.

✧ rs228697 — PER3 (proxy) Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, ne kadar uykuya ihtiyaç duyduğunuzu ve uykusuzluğa ne kadar hassas olduğunuzu ince ayarlar.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bu genin daha hassas versiyonunu taşıyorsunuz; bu, gün boyunca uyku baskısının daha güçlü birikmesiyle ilişkilidir.

42. Ağrı Hassasiyeti

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs4680	**COMT**	CC	
rs6746030	**SCN9A**	AA	
rs1799971	**OPRM1**	AA	

✧ rs4680 — COMT Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen dopamini ve ilişkili sinyal moleküllerini beyinden temizler; bu temizlemenin hızı sinir sisteminin ağrı sinyallerini nasıl işlediğini etkiler. Hızlı temizleme, yavaş temizlemeye göre farklı ağrı eşikleriyle ilişkilendirilmiştir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Uzun süreli ağrı literatürüne ilişkin bir derleme bu varyantı fibromiyalji, migren ve kas ya da eklem ağrısında incelemiştir. Daha yavaş temizleme daha yüksek ağrı hassasiyetiyle ilişkilidir; yani aynı doku stresinde rahatsızlığı başkalarından daha erken ve daha yoğun hissedersiniz.

✧ rs6746030 — SCN9A Genotip: AA

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, sinir sisteminizin ağrı sinyallerini ne kadar güçlü hissettiğini etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bu genin yüksek tolerans ucundaki versiyonu taşıyorsunuz; bu, rahatsızlığın daha hafif algılanmasıyla ilişkilidir. Bu sodyum kanalı varyantının ağrı algısını değiştirdiğini göstermek için beş ayrı hasta grubu kullanılmıştır.

✧ rs1799971 — OPRM1 Genotip: AA

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen opioid reseptörlerini etkiler; vücudunuzun endorfinlere (doğal ağrı kesiciler) nasıl yanıt verdiğini belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Genotipiniz standart formdur; yani bu reseptör uç noktalardan birinde değil, çoğu insanda olduğu gibi yanıt verir. Ameliyat sonrası ağrıya ilişkin birleştirilmiş çalışmalar bu opioid reseptörü varyantını COMT ile birlikte incelemiştir.

43. Stres Yanıtı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1360780	**FKBP5**	CC	
rs324420	**FAAH**	AA	
rs6265	**BDNF**	CC	

✧ rs1360780 — FKBP5 Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?
Stresli bir olaydan sonra vücudunuzun stres hormonu yanıtını yeniden kapatması gerekir. Bu gen bu kapatma düğmesinin hassasiyetini kontrol eder; bu da baskı kalktığında kortizolünüzün ne kadar hızlı yatıştığını belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Katılımcılara deksametazon testi uygulanmış ve kortizol ölçülmüştür; bu pozisyondaki genotip yanıtı değiştirmiştir. Kapatma düğmeniz hassastır; bu nedenle stres etkeni geçtiğinde kortizolünüz hızla yatışır.

✧ rs324420 — FAAH Genotip: AA

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen endokannabinoid sisteminizi etkiler; 'koşucu coşkusu' hissini veren doğal ruh hali düzenleyicileri bu sistemdedir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Vücudun kendi kannabis benzeri sinyal sistemi aracılığıyla egzersizin yarattığı ruh hali yükselmesi açısından bu genin üst ucundaki versiyonu taşıyorsunuz. Bir derleme, bu varyantla ilgili vücut ağırlığı kanıtlarını vücudun kendi kannabis benzeri sinyal sistemi bağlamında bir araya getirmiştir.

✧ rs6265 — BDNF Genotip: CC

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu protein beyninizin uyum sağlamasına ve kendini yeniden düzenlemesine olanak tanır; bu da stresle başa çıkmanın biyolojik temelidir. Ne kadar ürettiğiniz, baskı altında zihinsel durumunuzun ne kadar dayanıklı olduğunu etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Verimli üretim iyi bir beyin uyum yeteneğini destekler; bu da psikolojik stres altında sağlam bir dayanıklılık ve zorlu dönemlerden sonra daha hızlı zihinsel toparlanma olarak yansır. Birleştirilmiş düşünme ve bellek verileri, etkinin erken çalışmaların ima ettiğinden daha küçük olduğunu göstermektedir.

44. Dayanıklılık Antrenmanı Adaptasyonu

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs7181866	**NRF2 (GABPB1 proxy)**	GG	

✧ **rs7181866** — **NRF2 (GABPB1 proxy)** Genotip: **GG**

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu gen, dayanıklılık antrenmanı sırasında antioksidan savunmalar ve mitokondri üretimi için ana anahtardır.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
En güçlü yanıt veren versiyonu taşıyorsunuz; bu, çok yüksek dayanıklılık antrenmanı potansiyeliyle ilişkilidir.

45. Kuvvet mi Dayanıklılık mı? Antrenman Yanıtı

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs1815739	**ACTN3**	CC	
rs4253778	**PPARA**	GC	
rs1130214	**AKT1**	GG	

✧ **rs1815739** — **ACTN3** Genotip: **CC**

GENİNİZ NE YAPAR?
Bu profil pratik bir soru sorar: harcadığınız saatlere karşılık hangi tür antrenman size en fazla getiriyi sağlar? Bu gen, kasınızın ağır yüklenmeye mi yoksa sürekli çalışmaya mı yanıt vermek üzere yapılandığını değiştirdiği için en net genetik girdilerden biridir.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bu genotipte yüklenmenin uyuma dönüşmesi, yelpazenin kuvvet tarafında daha verimlidir. Farklı sporlardan birleştirilen veriler, yalnızca yarış sonucunu değil, burada verilen lif düzeyindeki açıklamayı da desteklemektedir.

✧ **rs4253778** — **PPARA** Genotip: **GC**

GENİNİZ NE YAPAR?
Farklı antrenman türleri farklı yakıt sistemlerine dayanır. Bu gen metabolizmanızı yağa ya da karbonhidrata doğru eğer; bu da vücudunuzun hangi antrenman türünü daha rahat desteklediğini etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Metabolizmanız iki antrenman türünden birini öne çıkarmaz; bu da programınızı yakıt tercihlerinize göre değil hedeflerinize göre kurma özgürlüğü verir. Birleştirilmiş dayanıklılık sporcusu verileri bu yorumun yönünü desteklemektedir; varyant pek çok katkıdan biri olarak etki eder.

✧ rs1130214 — AKT1 Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?
Direnç ve dayanıklılık antrenmanları kas içinde kısmen rekabet eden sinyal yolaklarını aktive eder. Bu gen bu rekabetin direnç tarafında yer alır; bu nedenle kasınızın hangi yöne daha kolay yanıt verdiğini göstermeye yardımcı olur.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Bu sinyal yolu kasınızda verimli çalışır; bu nedenle belirli bir yük görece büyük bir kas yapım yanıtı oluşturur. Tanımlanmış biyoloji metaboliktir; kas büyümesine ilişkin yorum aynı sinyal yolağından yapılan bir çıkarımdır.

46. Kuvvet Antrenmanı Adaptasyonu

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs4341	**ACE (I/D proxy)**	GG	
rs1805086	**MSTN**	TT	

✧ rs4341 — ACE (I/D proxy) Genotip: GG

GENİNİZ NE YAPAR?
Adaptasyon antrenman sırasında değil, sonraki günlerde gerçekleşir. Bu gen kasınızın toparlandığı hormonal ortamı etkiler; bu da her antrenmanın ne kadarının kalıcı değişime dönüştüğünü belirler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Sizdeki örüntü maksimal kuvvet ve kas hacmine yönelik adaptasyonu destekler; bu da antrenmanın düşük tekrarlı ağır ucunu özellikle verimli kılar. ACE sporcularda yirmi yıldır incelenmektedir; tüm bu çalışmalar birleştirildiğinde sinyal küçük ama inatla kalıcıdır.

✧ rs1805086 — MSTN Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?
Her ağırlık çalışmanızda büyüme sinyalleri ile büyümeyi sınırlayan sinyaller yarışır. Bu gen bu yarışın sınırlayıcı tarafını üretir; dolayısıyla her antrenman döneminin ne kadarının yeni dokuya dönüştüğünü etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?
Büyümeyi sınırlayan sinyal normal düzeydedir; bu nedenle kuvvet antrenmanına adaptasyonunuz olağan örüntüyü izler: kademeli, aşamalı ve düzenli yüklenmeye bağlı. Sporcuların kuvvet ve kas kütlesi verileri tam da bu değişiklik için çalışmalar arasında birleştirilmiştir.

47. Yüksek Şiddet + Dayanıklılık Etkileşimi

RS	GEN	GENOTİP	DERECE
rs11549465	**HIF1A**	AA	
rs4880	**SOD2**	TT	

✧ rs11549465 — HIF1A Genotip: AA

GENİNİZ NE YAPAR?

Yüksek şiddetli çalışma kısa süreli ciddi oksijen açıkları, dayanıklılık çalışması ise uzun süreli hafif açıklar yaratır. Bu genin sensörü her ikisine de yanıt verir; bu yüzden bu iki antrenman türünün kesişiminde yer alır.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

En hassas sensöre sahip olduğunuz için hem yüksek şiddetli hem de dayanıklılık uyaranları güçlü uyum yanıtları tetikler; bu, kombine antrenman için mükemmel bir konumdur. Destekleyici çalışma tek bir sporcu grubunu kapsadığından etkinin büyüklüğü geçici olarak değerlendirilmelidir.

✧ rs4880 — SOD2 Genotip: TT

GENİNİZ NE YAPAR?

Sert intervalleri yüksek dayanıklılık hacmiyle birleştirmek, aynı anda iki yönden reaktif yük oluşturur. Bu gen bu birleşik yükü nötralize etme kapasitenizi belirler; bu da iki antrenman türünün programınızda ne kadar iyi bir arada var olabileceğini etkiler.

GENETİĞİNİZ NE DİYOR?

Azalmış savunma kapasitesi, yüksek şiddeti yüksek hacmin üzerine eklemenin size başkalarına göre daha pahalıya mal olduğu anlamına gelir; aşırı yüklenmenin en çok sızabileceği yer burasıdır. Bu varyantın etkisi en net biçimde elit sporcuların kan kimyasında görülür.

BİLİMSEL KAYNAKLAR · 30 KAYNAK

Kaynaklar / *Kanıt Temeli*

BİRİNCİL KAYNAKLAR

01 Tharabenjasin et al. Association of the ACTN3 R577X (rs1815739) polymorphism with elite power sports: a meta-analysis. PLoS One. 2019

02 Psatha et al. Meta-analysis of genomic variants in power and endurance sports to decode the impact of genomics on athletic performance and success. Human Genomics. 2024

03 Chen et al. Meta-analyses of the association between the PPARGC1A Gly482Ser polymorphism and athletic performance. Biology of Sport. 2019

04 Lopez-Leon et al. Sports genetics: the PPARA gene and athletes' high ability in endurance sports. A systematic review and meta-analysis. Biology of Sport. 2015

05 Wolfarth et al. Association between a beta2-adrenergic receptor polymorphism and elite endurance performance. Metabolism. 2007

06 Pabalan et al. Association of COL5A1 gene polymorphisms and risk of tendon-ligament injuries among Caucasians: a meta-analysis. Sports Medicine - Open. 2018

07 Li et al. Association of polymorphisms rs1800012 in COL1A1 with sports-related tendon and ligament injuries: a meta-analysis. Oncotarget. 2017

08 Pan et al. Association between GDF5 rs143383 polymorphism and knee osteoarthritis: an updated meta-analysis based on 23,995 subjects. BMC Musculoskeletal Disorders. 2014

09 Guo et al. Association between matrix metalloproteinase-3 gene polymorphisms and tendon-ligament injuries: evidence from a meta-analysis. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation. 2022

10 Raleigh et al. Variants within the MMP3 gene are associated with Achilles tendinopathy: possible interaction with the COL5A1 gene. British Journal of Sports Medicine. 2009

11 Kruszewski et al. Association of myostatin gene polymorphisms with strength and muscle mass in athletes: a systematic review and meta-analysis of the MSTN rs1805086 mutation. Genes. 2022

12 Ahmetov et al. SOD2 gene polymorphism and muscle damage markers in elite athletes. Free Radical Research. 2014

13 Baumert et al. Genetic variation and exercise-induced muscle damage: implications for athletic performance, injury and ageing. European Journal of Applied Physiology. 2016

14 Ligthart et al. Genome analyses of >200,000 individuals identify 58 loci for chronic inflammation and highlight pathways that link inflammation and complex disorders. American Journal of Human Genetics. 2018

15 Gabbasov et al. The HIF1A gene Pro582Ser polymorphism in Russian strength athletes. Journal of Strength and Conditioning Research. 2013

16 Niu et al. An updated meta-analysis of endothelial nitric oxide synthase gene: three well-characterized polymorphisms with hypertension. PLoS One. 2011

17 Chen et al. Association between vitamin D receptor BsmI, FokI, and Cdx2 polymorphisms and osteoporosis risk: an updated meta-analysis. Bioscience Reports. 2020

18 Kilpeläinen et al. Physical activity attenuates the influence of FTO variants on obesity risk: a meta-analysis of 218,166 adults and 19,268 children. PLoS Medicine. 2011

19 Loos et al. The bigger picture of FTO — the first GWAS-identified obesity gene. Nature Reviews Endocrinology. 2014

20 Loos et al. Common variants near MC4R are associated with fat mass, weight and risk of obesity. Nature Genetics. 2008

21 Peng et al. TCF7L2 gene polymorphisms and type 2 diabetes risk: a comprehensive and updated meta-analysis involving 121,174 subjects. Mutagenesis. 2013

22 PPARG (Pro12Ala) genetic variant and risk of T2DM: a systematic review and meta-analysis. Scientific Reports. 2020

23 Corella et al. APOA2, dietary fat and body mass index: replication of a gene-diet interaction in three independent populations. Archives of Internal Medicine. 2009

24 Clarke et al. Homocysteine and coronary heart disease: meta-analysis of MTHFR case-control studies, avoiding publication bias. PLoS Medicine. 2012

25 Katsarou et al. Population-based analysis of the frequency of HFE gene polymorphisms: correlation with the susceptibility to develop hereditary hemochromatosis. Molecular Medicine Reports. 2016

26 Tanaka et al. A genome-wide association analysis of serum iron concentrations. Blood. 2010

27 Guest et al. Caffeine, CYP1A2 genotype, and endurance performance in athletes. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2018

28 Rogers et al. Association of the anxiogenic and alerting effects of caffeine with ADORA2A and ADORA1 polymorphisms and habitual level of caffeine consumption. Neuropsychopharmacology. 2010

29 Cornelis et al. Genome-wide meta-analysis identifies six novel loci associated with habitual coffee consumption. Molecular Psychiatry. 2015

30 Rahati et al. Association between CLOCK 3111 T/C polymorphism with ghrelin, GLP-1, food timing, sleep and chronotype in overweight and obese adults. BMC Endocrine Disorders. 2022

BİLİMSEL KAYNAKLAR · 24 KAYNAK

Kaynaklar / Kanıt Temeli

BİRİNCİL KAYNAKLAR

31 Bachmann et al. Functional ADA polymorphism increases sleep depth and reduces vigilant attention in humans. Cerebral Cortex. 2012

32 Tammimäki et al. Catechol-O-methyltransferase gene polymorphism and chronic human pain: a systematic review and meta-analysis. Pharmacogenetics and Genomics. 2012

33 Mandelman et al. BDNF Val66Met and cognition: all, none, or some? A meta-analysis of the genetic association. Genes, Brain and Behavior. 2011

34 Fujii et al. Effect of the common functional FKBP5 variant (rs1360780) on the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and peripheral blood gene expression. Psychoneuroendocrinology. 2014

35 Frangakis et al. Association of genetic variants with postsurgical pain: a systematic review and meta-analyses. Anesthesiology. 2023

36 Reimann et al. Pain perception is altered by a nucleotide polymorphism in SCN9A. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2010

37 Jiang et al. Genome-wide association study in 79,366 European-ancestry individuals informs the genetic architecture of 25-hydroxyvitamin D levels. Nature Communications. 2018

38 Bertoccini et al. Variability in genes regulating vitamin D metabolism is associated with vitamin D levels in type 2 diabetes. Oncotarget. 2018

39 Simon et al. Genetic predictors of 25-hydroxyvitamin D levels and risk of multiple sclerosis. Multiple Sclerosis Journal. 2011

40 Sanna et al. Fine mapping of five loci associated with low-density lipoprotein cholesterol detects variants that double the explained heritability. PLoS Genetics. 2011

41 Boes et al. Genetic-epidemiological evidence on genes associated with HDL cholesterol levels: a systematic in-depth review. Experimental Gerontology. 2009

42 Cauchi et al. Meta-analysis and functional effects of the SLC30A8 rs13266634 polymorphism on isolated human pancreatic islets. Molecular Genetics and Metabolism. 2010

43 Gong et al. The effect of KCNJ11 polymorphism on the risk of type 2 diabetes: a global meta-analysis based on 49 case-control studies. DNA and Cell Biology. 2012

44 Ginevičienė et al. AMPD1 rs17602729 is associated with physical performance of sprint and power in elite Lithuanian athletes. BMC Genetics. 2014

45 Supti et al. Meta-analysis investigating the impact of the LEPR rs1137101 (A>G) polymorphism on obesity risk in Asian and Caucasian ethnicities. Heliyon. 2024

46 Potocka et al. Effects of the Trp64Arg polymorphism in the ADRB3 gene on body composition, cardiorespiratory fitness, and physical activity in healthy adults. Genes. 2023

47 Mendes et al. Association of rs35767 polymorphism in the IGF1 gene with athletic performance in power and endurance sports: a meta-analysis. Growth Hormone & IGF Research. 2024

48 Association between the FAAH C385A variant (rs324420) and obesity-related traits: a systematic review. International Journal of Obesity. 2023

49 Hazra et al. Common variants of FUT2 are associated with plasma vitamin B12 levels. Nature Genetics. 2008

50 Oktavianthi et al. Uncoupling protein 2 gene polymorphisms are associated with obesity. BMC Medical Genetics. 2012

51 Harmon et al. Functional characterization of a haplotype in the AKT1 gene associated with glucose homeostasis and metabolic syndrome. Human Genetics. 2010

52 Ghareeb et al. Association of TNF-α-308 G>A (rs1800629) polymorphism with susceptibility of metabolic syndrome. Journal of Diabetes & Metabolic Disorders. 2021

GENOTİPLEME PLATFORMU

53 Illumina. Infinium Global Screening Array v3.0 data sheet

54 Illumina. Infinium Global Screening Array v4.0 data sheet

SPV GEN AI

GENETICS • PERFORMANCE • INTELLIGENCE

by SPORTOTEAM

PERFORM

Profesyonel Sporcu Genetiği

Bu rapor gizlidir; sporcu ve sporcunun paylaşmayı seçtiği antrenör, diyetisyen ya da sağlık profesyoneli için hazırlanmıştır. Genetik sonuçlar kesinlik değil eğilim gösterir ve klinik değerlendirmenin yerini tutmaz.