



EPIGENETIC COACHING



GÜNCEL Örnek Rapor

Rapor No : 1332

Rapor Tarihi : 01.08.2024



- Başlangıç
- Bu Rapordan Ne Beklemelisiniz?
- Epigenetik Nedir?
- Genel Bilgilendirme
- Epigenetik Koçluk Neden Önemlidir?
- Panels
 - BESLENME PANELİ
 - VİTAMİN VE BESİN DESTEK PANELİ
 - DETOKSİFİKASYON PANELİ
 - BAĞIRSAK PANELİ
 - RUH SAĞLIĞI PANELİ
 - OTOİMMÜN PANELİ
 - METABOLİK SENDROM PANELİ
 - KARBONHİDRAT VE YAĞ PANELİ
 - KİLO KONTROL PANELİ
 - KADIN SAĞLIĞI PANELİ
 - SPOR PANELİ
 - METİLASYON PANELİ
 - UYKU
 - KARDİOVASKÜLER HASTALIKLAR
 - CİLT SAĞLIĞI VE GÜZELLİK
 - VİTAMİN D RESEPTÖR



Bu rapora yansıyan veriler Nutrigenetik ve Epigenetik alanında mevcut uluslararası hakemli bilimsel dergilerde yayınlanan Nutrigenetik ve Epigenetik konusundaki klinik çalışma sonuçlarından oluşmaktadır.

“Bilimsel veriler gösterir”, “literatürler önerir”, “olabilir”, “kalabilir”, “sonuçlanabilir”, “geliştirebilir” “yükselebilir”, “azalabilir” “beklenir” “seçilebilir” gibi öneri ve olasılıkları ifade eden cümleler rapor edilen bireyin genotip bilgileriyle bilimsel literatürlerde Nutrigenetik ve Epigenetik alanında mevcut çalışmalardaki kaynak olarak kullanılacak bilgiler arasındaki mantıksal bağlantıyı kurup hekim ve eczacıya klinik tedavide ve uygulamada uygun mantık bağlantıları çerçevesinde yardımcı ve yol göstermek amacıyla kullanılmıştır. Genetik raporu belirli bir Nutrigenetik ve Epigenetik analizi ile ilgili olabilecek tüm bilimsel literatür kaynakların veri tabanına % 100 kapsamlı olarak dahil edildiğini garanti etmez. Bilimsel literatürler de Nutrigenetik ve Epigenetik alanında verilen bilgilerle rapor edilen bireyin genotipi arasında Genetik raporu tarafından kurulan mantıksal bağlantıyı hekim tedavi ettiği bir bireyin o bireye ait klinik bulguları ışığında değerlendirmek isteyebileceğinden Genetik raporu bireye ait tedavi yöntemleri ile ilgili olarak her konuyu Nutrigenetik ve Epigenetik bilgilerle açıklayacağını idda etmez ve hekim tedavisinin yerini tutmaz. Bu rapor hekimin kendine ait tıbbi yargı ve önerilerine eşlik eden bir rehberdir.

Bu Rapordan Ne Beklemeliyiz?

Nutrigenetik & Epigenetik Koçluk Paketini tercih etmiş olduğunuz için teşekkür ederiz. Sonuçlarınızı analiz ederek sizlere ulaştırmış olmaktan büyük mutluluk duyuyoruz. Bu sonuç raporu içerisinde sırası ile genetik testinizin sonuçlarını ve uzman analizlerini, mikrobiyota testinizin sonuçlarını ve uzman analizlerini, son olarak da size özel hazırlanmış beslenme önerilerini bulacaksınız. Raporumuzun içeriğinde bulunan tüm analizler ve yorumlar kişiye özel tasarlanmış olup test sonuçlarınız temel alınarak hazırlanmıştır.

Bu rapor sonucunda, genetik biliminin ışığında hayatınızın kalitesini arttırmak, daha sağlıklı ve epigenetik profilinize yönelik beslenme ve yaşam tarzı planlamanız ile düzenlemeler yapmak amaçlanmaktadır.

Polimorfizm analizleri hastalık tanısı koydurmamakla birlikte bazı hastalıklar için risk artışı ve yatkınlık hakkında bilgi vermektedir.

Bu kitapçıktaki bilgiler Nutrigenetik & Nutrigenomik bilimi temellerine dayanarak hazırlanmış önerilerdir. Tıbbi tedavi içermemektedir.

Epigenetik gen ifadesindeki ekzon ve intronların (aktif ve inaktif gen bölgelerinin) DNA dizisinde bir değişiklik olmadan ortaya çıkan kalıtsal değişikleri inceleyen bilim dalıdır. Daha bilimsel bir ifadeyle genotipte değişiklik olmadan fenotipte ortaya çıkan değişikleri inceler. Epigenetik değişimler belirli bir düzende ilerleyen, doğal ve olması gereken olaylardır ancak yaş, yaşam tarzı, beslenme, çevresel koşullar, hastalıklar, ilaçlar ve takviyeler gibi dış faktörlerden etkilenebilirler. Epigenetik mekanizmaların alerji, otoimmün hastalıklar, Tip 2 Diyabet, obezite, insülin direnci, kardiyovasküler hastalıklar gibi birçok hastalığın ortaya çıkmasında etkili olduğu bilinmektedir. Epigenetik mekanizmalar mevcut araştırmalar doğrultusunda, DNA metilasyonu, histon modifikasyonları ve kodlayıcı olmayan RNA ile ilişkili gen susturma sistemleri şeklinde üç önemli sistemle tanımlanmaktadır.

Epigenetik işaretler yaşam tarzı seçimleri, beslenme, çevresel etkiler ve takviyeler ile değiştirilebilir. Epigenetik etkiler sadece anne karnında değil ömür boyunca meydana gelir ve tersine çevrilebilir. Örneğin, hava kirliliği DNA üzerindeki metil etkileri değiştirerek kişinin nörodejeneratif hastalık riskini arttırabileceği bilinmektedir. B grubu vitaminleri kirliliğin zararlı epigenetik etkilerine karşı koruma sağlayarak belirli maddelerin vücut üzerindeki zararlı etkileriyle mücadele ettikleri araştırmalar ile ortaya konmuştur.

Beslenme düzenlemeleri ve kişiye özel hazırlanmış diyetin epigenetik etkileri önemli ölçüde değiştirdiği bilinmektedir. Nutrigenetik ve nutrie-pigenomik çalışmaları, gıda ve epigenetik insan sağlığı üzerindeki etki mekanizmalarını araştırmaktadır. Örnek bir çalışma olarak, yüksek yağ ve düşük karbonhidrat içeren bir diyetin kromatini açarak HDAC inhibitörleri yoluyla zihinsel yeteneğin gelişmesini olumlu yönde etkileyebileceği araştırması verilebilir. Sonuç olarak, bilimsel çalışmalar farklı besin gruplarının epigenom ve sağlık üzerindeki etkisini ve hastalıkların ortaya çıkmasında oynadıkları rolleri gözler önüne sermektedir. Buna bağlı olarak, kişini epigenetik profiline göre düzenlenmiş optimal gıda alımı düzenlenmesi birçok hastalığın önüne geçebilir ve var olan kişide var olan birçok hastalığı tersine çevirip daha kaliteli bir hayat sürmesini sağlayabilir.

EPIGENETİK: Epigenetik, eylemlerinizin ve çevrenizin genlerinizi nasıl değiştirebileceğinin ve çalışma şeklini nasıl değiştirebileceğinin incelenmesidir. Genetik değişikliklerin aksine epigenetik değişiklikler geri alınabilir. DNA dizinizi değiştirmezler, ancak vücudunuzun onu nasıl yorumladığını değiştirebilirler.

NUTRİGENETİK/ NUTRİGENOMİK: Nutrigenetik ve nutrigenomik, genlerin vücudun gıdaya nasıl tepki verdiğini ve besinlerin ve biyoaktif gıda bileşiklerinin genlerin nasıl ifade edildiğini nasıl etkilediğini inceleyen bilimsel alanlardır. Bu genomik bilgiyi ve yüksek verimli "omik" teknolojileri kullanarak, besinlerin genotipe dayalı olarak genlerle nasıl etkileşime girdiğini daha iyi anlamamıza yardımcı olacak yeni şeyler öğrenebiliriz. Nihai hedef, optimal sağlık ve hastalık önleme için kişiselleştirilmiş beslenme stratejileri oluşturmaktır.

GEN: Genler, genom içindeki proteinleri kodlayan küçük DNA bölümleridir. Her gen, belirli bir işlev veya protein kodlaması için belirli bir dizi talimattan oluşur. Basitçe söylemek gerekirse, genler kalıtımın işlevsel birimleridir.

DNA: Deoksiribonükleik asit veya DNA, insanlarda ve hemen hemen tüm diğer organizmalarda kalıtsal materyaldir. Bir insanın vücudundaki hemen hemen her hücre aynı DNA'ya sahiptir. DNA'daki bilgiler dört kimyasal bazdan oluşan bir kod olarak saklanır: Bu bazlar Adenin(A), Timin(T), Guanin(G) ve Sitozin(C)'dir. Bu temellerin farklı kombinasyonları sayesinde ortaya çıkan ifadeler, saç şekli, göz rengi, belirli bir hastalığa yatkınlık gibi kişisel durumlarımızı oluşturmaktadır.

SNP: Tek nükleotid polimorfizmleri, SNP'ler, insanlar arasında en yaygın genetik varyasyon türüdür. Her SNP, nükleotid adı verilen tek bir DNA yapı bloğundaki bir farkı temsil eder. Genom dizisindeki tek bir nükleotid (adenin, timin, sitozin veya guanin) değiştiğinde ve bu belirli değişiklik popülasyonun en az %1'inde mevcut olduğunda meydana gelen bir DNA dizisi varyasyonudur. Örneğin, bir SNP, belirli bir DNA dizisinde nükleotid sitozini (C) nükleotid timin (T) ile değiştirebilir.

ALEL: Bir alel, genomda belirli bir yerde DNA dizisinin (tek bir baz veya bir grup baz) iki veya daha fazla versiyonundan biridir. Bir kişi, bu tür bir varyasyonun bulunduğu genomdaki her yer için her ebeveynden birer tane olmak üzere iki alel alır. Her iki alel de aynı olduğunda, bir kişinin o alel için homozigot olduğu söylenir. Aleller farklı ise kişiye heterozigot denir.

RİSK ALELİ: Bir hastalığa yakalanma olasılığını artıran alel, bir hastalık bağlamında risk alel olarak bilinir.

GENOTİP: Bir bireyin belirli bir gen için sahip olduğu alellerin kombinasyonu onların genotipidir. CC, CT, TT gibi sembollerle temsil edilebilir.

	GENOTİP
HOMOZİGOT	AA, TT, CC, GG
HETEROZİGOT	AT, AC, AG, TC, TG, GC



Sağlığın devamı ve korunmasında genetiğine uygun beslenme ve yaşam tarzını içeren kişiselleştirilmiş yaklaşımın önemi artık bilinmektedir. DNA kaderin değil sloganıyla başlayan epigenetik mekanizmaların anlaşılması ile beslenme ve insan genetiği (genomu) ilişkisi çevresel faktörlerle birleşince, eskiden ailesel yatkınlık diye belirttiğimiz alerjik hastalıkların, kalp hastalıklarının, otoimmün hastalıkların ve kanserin esasında kaderimiz olmadığı genetik yatkınlığın önemli olmasıyla beraber insan geni üzerindeki değişikliklerin (epigenetiğin) hastalığın ortaya çıkmasında önemi anlaşılmıştır. %99,9 benzer olan DNA mız %0.1 farklılık sizi özel kılmaktadır. Epigenetik Koçluk ekibi olarak %0.1 lik farklılıklarınız bizler için önemlidir. Sizleri siz yapan özelliklerinizi uygun size özel bir değerlendirme, ekibimiz tarafından yapılmaktadır. Sizi siz yapan genlerin dilini bilerek onlara göre bireysel bir yaşam planı sizleri hastalıklara yatkınlıklarınızı azaltacak, sağlıklı bir ömür geçirmenize yardımcı olacaktır.

GENLERİNİN DİLİNİ ÖĞRENMEK
SİZİ SİZE TANITMAKTIR
GENLERİNE GÖRE YAŞA , YAŞLANMA

LAKTOZ İNTOLERANSI

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MCM6	CC	Laktoz intoleransı için yüksek derecede göreceli risk.
MCM6	TT	Laktoz intoleransı için yüksek derecede göreceli risk.
MCM6	CC	Laktoz intoleransı için yüksek derecede göreceli risk.
LCT	GG	Laktoz intoleransı için yüksek derecede göreceli risk.

YÜKSEK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre laktoz intoleransı riskiniz ortalamadan üzerindedir. Epigenetik faktörler ve klinik bulgularınız da laktoz intoleransını düşündürüyorsa diyetle süt ve süt ürünlerinin tüketiminin kısıtlanması önerilir. Kişisel hassasiyetlerinize göre bitkisel süt ürünleri (badem, hindistancevizi sütü, yulaf sütü) veya bağırsak florasının uygunluğuna göre laktozsuz süt ürünleri tercih edilebilir. Size uygun probiyotik ve laktaz enzimi takviyesi için hekiminize ve diyetisyeninize danışabilirsiniz. Aşağıda yer alan süt ürünlerinin ve laktoz içeren besinlerin tüketiminde dikkatli olunmalıdır! Süt Ürünleri ve Laktoz İçeren Besinler: Süt, Krema, Peynir, Yoğurt, Kefir, Tereyağı, Ayran, Labne, Lor Peyniri, Ekşimik, Dondurma, Sütlü tatlılar...

KAFEİN HASSASİYETİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
ADORA2A	TT	Kahve tüketimiyle gelişen anksiyete için azalmış göreceli risk.
ADORA2A	CC	Kahveye bağlı anksiyete için azalmış göreceli risk.
CYP1A2	AC	Kafein metabolizması hızında orta derecede göreceli azalış, kardiyak risk için orta derecede göreceli artış.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre göreceli olarak kafeine karşı düşük duyarlılığa sahipsiniz. Çoğu kişiye kıyasla kafein alınımindan daha az etkilenirsiniz. Epigenetik faktörler düşünülerek kafein içeren besinlerin tüketimlerinde aşırıya kaçılmamalıdır.

HİSTAMİN HASSASİYETİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
DAO	CT	Hafif azalmış DAO aktivitesine bağlı olarak Histamin yıkımı için orta derecede göreceli risk artışı.
DAO	CC	Normal DAO aktivitesine bağlı olarak Histamin yıkımı için azalmış göreceli risk.
HNMT	TT	Histamin yıkımı için göreceli yüksek risk.
HNMT	CC	Histamin yıkımı için azalmış göreceli risk.
DAO	CC	Normal DAO aktivitesine bağlı olarak Histamin yıkımı için azalmış göreceli risk.
HNMT	TT	Histamin yıkımı için göreceli yüksek risk.
HDC	AA	Alerjik rinit için azalmış göreceli risk.
HRH1	GG	Alerjik astım için azalmış göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre histamin intoleransınız orta derecede göreceli düşüş görülmekte. Histaminden zengin besinlerin tüketimlerini azaltılması gerekmektedir. Histamin içeriği yüksek besinler : fermente ürünler (yoğurt, turşu), kuru meyveler, füme etler, işlenmiş şarküteri ürünleri (sosis, salam, sucuk, pastırma), bazı balık çeşitleri (somon) histaminden zengin gıdalardır. Bu grup besinlerden uzak durulmalı ve doktorunuz genel klinik durumunuza göre gerekli takviyeyi başlayacaktır.

KOLİN

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MTHFD1	CT	Muhtemel olarak orta derecede enzim aktivitesine bağı, Kolin ihtiyacı için orta derecede göreceli risk.
PEMT	CT	Muhtemel olarak orta derecede PEMT aktivitesine bağı, Kolin ihtiyacı için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Kolin ihtiyacı için orta derecede göreceli risk görülmektedir. Kolin, vücudunuzun metilasyon döngüsünde görev alan besin öğelerinden biridir. Kolin içeren besinlerin tüketimi artırılabilir. Yumurta gibi bazı hayvansal gıdalar iyi kolin kaynakları arasındadır. Kolinin bir metaboliti olan betain, metilasyon döngüsü boyunca çalışır bu nedenle betain içeren besin kaynakları (pancar, kinoa ve ıspanak) da diyetinizde bulunmalıdır. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

OMEGA-3

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
FADS1 (MYRF)	TT	Bozulmuş biyosentez için yüksek derecede göreceli risk.
FADS1	TT	Omega-3 (EPA/DHA) ihtiyacı için yüksek derecede göreceli risk.
FADS1	CC	Azalmış D5D ve D6D yağ asidi desatüraz enzim aktivitesi için yüksek derecede göreceli risk.
FADS2	CT	AA ve AA/LA seviyeleri için orta derecede göreceli risk.

YÜKSEK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Omega-3 ihtiyacınız oldukça yüksek düzeydedir. Optimal sağlığınıza korumak için her gün en az 1,6 gr Omega-3 alınması ve Omega-3 kaynaklarının haftada 2-3 porsiyon tüketilmesi önerilmektedir. En iyi Omega-3 kaynağı olan histamin oranı düşük soğuk deniz ürünlerinden küçük yağlı balıklar, semizotu, ıspanak, kabak, ceviz, keten tohumu ve chia tohumu gibi bitkisel omega-3 kaynakları ile diyetiniz zenginleştirilmelidir (besin alerjilerinizi dikkate alınız). Vejeteryan bireylerde bitkisel Omega-3 kaynaklarının kullanımı önerilir. Doktorunuz genel klinik durumunuza göre takviye başlatacaktır.

GIDA ALERJİSİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
IL10	AA	Gıda alerjisi için yüksek derecede göreceli risk.
IL13	CC	Karides alerjisi için azalmış göreceli risk.
IL4	CC	Gıda alerjisi için azalmış göreceli risk.
FLG	GG	Atopik dermatit için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Gıda Alerjisine karşı düşük derecede riske sahipsiniz. Bunun dışında epigenetik değişiklikler düşünülüyorsa doktor kontrolü ile diyetinizden alerjik gıdalar çıkartılabilir ve diyet alerji takibi yapılabilir.

CBS

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
CBS 360	CT	Homosisteinemi için orta derecede göreceli risk.
CBS 699	GG	Homosisteinemi için yüksek derecede göreceli risk.
CBS	CT	Homosisteinemi için orta derecede göreceli risk.
CBS	TT	Homosisteinemi için azalmış göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre CBS enzim aktivitesiyle ilişkili homosisteinemi riskiniz ortalama düzeydedir. Riskinizi en aza indirmek için folik asit, vitamin B6, vitamin B12, betain, vitamin B2 ve magnezyum tüketmeniz önerilir. Metiyoninden zengin diyetten (fazla kırmızı et ve süt ürünlerin tüketilmesi), sigara ve alkolden ise kaçınmalısınız. Beslenme ve Yaşam Tarzının Homosistein Üzerine Etkisi: Yüksek homosistein düzeylerine katkıda bulunan birçok faktör vardır. Buna beslenme ve yaşam tarzı, bazı kronik hastalıklar, ağır metal birikimi, bazı vitamin ve mineral noksanlıkları dahildir. Homosistein yüksekliği riskini artıran faktörler: Aktif folat, vitamin B6, vitamin B12, betain, vitamin B2 ve magnezyum noksanlığı. Metiyoninden zengin diyet (fazla kırmızı et ve süt ürünlerin tüketilmesi), Sigara, Kahve, Alkol, İleri yaş, Genetik mutasyonlar, Vücutta ağır metal birikmesi, özellikle civa, Obezite, Tiroid hastalıkları, Böbrek hastalıkları, Sedef hastalığı, Bazı ilaçlar. Kandaki homosistein yüksek düzeylerde ise buna katkıda bulunan faktörlerin bazıları yaşam tarzı ve beslenmeyle ilgili olduğundan, öncelikle onları düzeltmeye yoğunlaşarak, belirli modifikasyonlar ve besin destekleriyle homosistein düzeylerini düşürecek yönde müdahale etmek mümkündür. Aşağıdaki adımlar homosistein düzeylerinizi düşürmeye yardımcı olabilir: Kırmızı et ve süt ürünleri gibi metiyoninden zengin gıdaları fazla tüketiyorsanız bunları azaltın. Egzersiz önemlidir. Kalp hastalığı nedeniyle egzersiz rehabilitasyon programına alınan hastalara, özel egzersiz hedefleri verildiğinde, tek başına fiziksel aktivite artışıyla bile homosistein düzeylerinde azalma olduğu gösterilmiştir. Metilasyon süreci ve metiyonin yolağı düzgün çalıştığında kalp ve beyin damarları dahil damar sisteminin içini döşeyen endotel tabakası üzerindeki stres azalacak, dejeneratif değişikliklerin ortaya çıkması önlenmiş olacaktır. Çok sayıda çalışma homosistein düzeylerinin düşürülmesinin ve Alzheimer hastalığının önlenmesinde faydalı olduğunu da göstermektedir. Ayrıca homosistein düzeylerinin normal olması, vücutta yeterli aktif B12 ve folat bulunduğunun bir göstergesidir. Her ne kadar vitamin depolarının altın standardı sayılan bir ölçüm olmasa da bu vitaminlere bağımlı yolların düzgün işlemesi için yeterli miktarda vitamin olduğuna işaret etmektedir.

CBS II

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
CBS 360	CT	Artmış enzim aktivitesi için orta derecede göreceli risk.
CBS 699	GG	Artmış enzim aktivitesi için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre artmış CBS aktivitesiyle riskiniz düşüktür. Bununla birlikte klinik durumunuz ve diğer risk faktörleri göz önüne alınarak sülfür içeren gıda tüketiminiz kontrol edilmelidir. Çünkü sülfür içeren gıdaların fazla tüketimi vücutta toksik sülfütlere dönüşen aşırı taurin, amonyak ve kükürt gruplarına yol açar. Bu da streste ve iltihapta artışa neden olur.

GLUTEN HASSASİYETİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
LPP	AC	Gluten hassasiyeti için orta derecede göreceli risk.
HLA-DQ2.5	GG	Gluten hassasiyeti için azalmış göreceli risk.
HLA-DQ 2.2	TT	Gluten hassasiyeti için yüksek derecede göreceli risk.
LOC105371664	GT	Gluten hassasiyeti için orta derecede göreceli risk.
HLA-DQ4	TT	Gluten hassasiyeti için yüksek derecede göreceli risk.
Intergenic	TT	Gluten hassasiyeti için yüksek derecede göreceli risk.
HLA-DQ8	TT	Gluten hassasiyeti için azalmış göreceli risk.
HLA-DQ2.2	TT	Gluten hassasiyeti için azalmış göreceli risk.
REL	AA	Gluten hassasiyeti için yüksek derecede göreceli risk.
IL18RAP	GG	Gluten hassasiyeti için azalmış göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre, gluten hassasiyetine karşı orta derecede riske sahipsiniz. Beslenme düzeninizde gluten içermeyen besinleri tüketmeniz önerilir. Karabuğday, basmati pirinç, kinoa, nohut unu, mısır, mısır unu, mercimek, patates, sebze ve meyveler vb. gibi gluten içermeyen besinler arasındadır. Gluten içerikli gıdalardan uzak durulması ve paketli ürünlerdeki gluten içeriğine dikkat edilmesi önerilir. Doktorunuz klinik durumunuza göre uygun takviye ve tavsiyeler önerebilir. Gluten içerikli gıdalar; Buğday ve buğday içerikli ürünler, çavdar, arpa, işlenmiş et ve et suyu, soya sosu, salata sosları, soslu kuruyemişler, irmik, et ve deniz ürünü taklitleri, hazır gıdalar vs. Gluten İçeren Yiyeceklerin Listesi: Buğday Unu, Buğday Nişastası, Kahverengi Un, Kavuzlu Buğday, Buğday Özü, Çavdar, Arpa, Ekmek, Pide ve Lavaş, Pasta, Kek ve Turta, Kahvaltılık Gevrek, Kurabiye, Bisküvi ve Kraker, Paketli Patates Kızartması ve Cips, Bulgur, Kepek, İrmik, Makarna, Erişte, Hububat, Et Suyu, İşlenmiş Et, Et veya Deniz Ürünü Taklitleri, Baharat Karışımları, Çorba ve Harçları, Sakız, Soya Sosu, Salata Sosları, Soslu Kuru Yemişler, Kuskus, İrmik, Gluten free etiketi olmayan her türlü paketli gıda. Buğday ürünleri nelerdir? Bilgi Amaçlıdır! Bu Listedekiler Serbest Olarak Düşünülmemelidir! Sülfür İçeriklerine Dikkat Edilmelidir! Buğday birçok pişmiş üründe, işlenmiş etlerde, çorba ve soslarda ve işlenmiş gıdaların büyük çoğunluğunda bulunmaktadır. Eğer buğday intoleransınız varsa aşağıdaki gıdalardan kaçınılması gerekmektedir: Buğday bazlı pişmiş ekmek, soslar ve et suyu içeren besinler; Hububat ve kraker; Baharat ve salata sosları; İşlenmiş etler, şarküteri et, soslu; Makarna, kuskus, gnocchi; Kızarmış tava tavuk, balık ya da diğer derin yağda kızarmış gıdalar. Buğday birçok farklı gıda maddesinin imali esnasında kullanılır. Diyetinizde değişiklik yaparken bunları bilmeniz ve bu gıdalardan kaçınmanız gerekmektedir. Bulgur; Makarnalık durum buğdayı; Zenginleştirilmiş beyaz veya kepekli un, Un (unlu mamuller), Kabuksuz un; İrmik; Filizlenmiş buğday; Buğday (kepek, mikrop, gluten, çim, malt, nişasta), Buğday çimi. Eğer buğday intoleransınız varsa aşağıdaki gıdaları alternatif olarak tüketebilirsiniz: Karabuğday; Kinoa; Yulaf; Mısır.

BİTKİ STEROLLERİ I

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
CYP7A1	GG	Bitki sterollerinin ve Beta Glukanın kolesterolü düşürme etkisinde azalmayla ilişkili azalmış göreceli risk.
CETP	AG	Bitki sterollerinin trigliserit düşürme etkisinde azalmayla ilişkili orta derecede göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre bitki sterollerinin kolestrolü düşürücü etkisi normal seviyededir.

BİTKİ STEROLLERİ II

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
ABCG8	GG	Safra taşı ve koroner arter hastalığı için azalmış göreceli risk.
ABCG8	GT	Safra taşı ve koroner arter hastalığı için orta derecede göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre diyetle aldığınız kolesterol barsaklardan normal emilip, safradan yeterince atılmaktadır. Bu varyantla ilişkili olarak kanınızda kolesterol ve fitosterol seviyelerinin yükselmesi beklenmemektedir. Bu durum sizde safra taşı, ateroskleroz ve kalp hastalığı riskinin riskli alel taşıyanlara göre daha düşük olduğunu göstermektedir. Ancak muhtemel başka riskler ve klinik durumunuz göz önüne alınarak fitosterol ve kolesterol tüketiminde aşırıya kaçmamanız önerilir. Fitosterol eklenmiş paketlenmiş gıdalardan kaçınmalısınız. Klinik ve epigenetik durumunuz incelenerek doktor tavsiyesi alabilirsiniz. Fitosterol içeriği yüksek gıdalar; Karabuğday, Kuru Fasulye, Kaju, Fıstık yağı, Yerfıstığı, Ayçiçeği, Ayçiçek yağı, Zeytinyağı, Soya fasulyesi yağı, Pamuk tohumu yağı, Aspir, Susam, Susam yağı, Mısır yağı, Pirinç kepeği yağı Fitosterol içeriği düşük gıdalar: Patates, Domates, Armut, Mercimek, Havuç, Elma, Soğan, Muz, İncir.

ACI TAT TERCİHİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
TAS2R38	CT	Acı tat hassasiyetiniz orta düzeydedir.
TAS2R38	CT	Acı tat hassasiyetiniz orta düzeydedir.
TAS2R38	CG	Acı tat hassasiyetiniz orta düzeydedir.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre acı tat hassasiyetiniz orta düzeydedir. Buna bağlı olarak acı tatları ortalama düzeyde tercih ediyebilirsiniz.

TATLI TAT TERCİHİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
TAS2R38	CT	Tatlı tat için orta düzeyde tercih.
TAS2R38	CT	Tatlı tat için orta düzeyde tercih.
TAS1R3	AG	Orta düzeyde sükröz tercihi.
TAS1R2	TT	Tatlı tat tercihi için göreceli olarak azalma.
TAS2R38	CG	Tatlı tat için orta düzeyde tercih.
FGF21	CT	Orta düzeyde tatlı tat tercihi.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik test sonuçlarınıza göre tatlı tat hassasiyetiniz orta düzeydedir. Buna bağlı olarak tatlı gıdaları ortalama şekilde tercih ediyebilirsiniz.

BESLENME PANELİ

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
LAKTOZ İNTOLERANSI	MCM6, LCT	Diyette süt ve süt ürünleri kaynaklarının tüketimi dengeli olmalıdır. Tercihen bitkisel sütler kişisel hassasiyetlerinize göre (badem , hindistancevizi sütü ,yulaf sütü) tüketilebilir. Bağırsak floranızın uygunluğuna ve kişisel hassasiyetlerinize göre laktozsuz ürünleri de tüketebilirsiniz.	Doktorunuzun uygun gördüğü pre-biyotik, probiyotik, vitamin ve gıda takviyeleri kullanabilirsiniz.
KAFEİN HASSASİYETİ	ADORA2A, CYP1A2	Kafein içeren besinlerin tüketimlerinde aşırıya kaçılmamalıdır. Çikolata, yeşil çay, kahve, bitki çayları gibi besinleri tüketirken kafein miktarları göz önüne alınarak tüketim sağlanmalıdır. Aşırı kahve tüketimi sonucu kahve tüketimi ile gelişen artan anksiyete etkisi gözlemlenebilir. Gün içerisinde yüksek kafein içeren içecekler aşırı tüketilmemelidir. Bir kupa filtre kahvede (150 mg kafein) bulunmaktadır. Kafein miktarlarına dikkat edilmelidir. 1 Fincan (60 ml) Espresso : 100 mg. 1 Fincan (200ml) Cappuccino : 100 mg. 1 Fincan (200ml) Hazır Kahve : 100 mg. 1 Fincan Türk Kahvesi : 57 mg. 1 Fincan (200ml) Kafeinsiz Kahve : En fazla 5 mg. Günlük kafein tüketimi 300 mg üzerinde olmamalıdır.	Dengeli ve düzenli bir yaşam için panel bütünüünüz ve genel klinik durumunuz değerlendirilerek doktorunuz tarafından vitamin ve gıda takviyesi önerileri yapılacaktır.
HİSTAMİN HASSASİYETİ	HDC, HRH1	Eğer histamin intoleransınız var ise histaminden zengin besinlerin tüketimleri sınırlandırılmalıdır. Histamin içeriği yüksek besinler : fermente ürünler (yoğurt, turşu), kuru meyveler, füme etler, işlenmiş şarküteri ürünleri (sosis, salam, sucuk, pastırma), bazı balık çeşitleri (somon) histaminden zengin gıdalardır. Bu grup besinlerden uzak durulmalıdır.	Dengeli ve düzenli beslenme için doktorunuzun önereceği probiyotik ve prebiyotik içeren gıda takviyelerini kullanabilirsiniz.
KOLİN	PEMT, MTHFD1	Genel klinik durumunuz değerlendirilip, gerekli görülürse uygun takviye ve tavsiyeler doktorunuz tarafından yapılacaktır. Kolin, vücudunuzun metilasyon döngüsünde görev alan besin öğelerinden biridir. Kolin içeren besinlerin tüketimi artırılabilir. Yumurta gibi bazı hayvansal gıdalar iyi kolin kaynakları arasındadır. Kolinin bir metaboliti olan betain, metilasyon döngüsü boyunca çalışır bu nedenle betain besin kaynakları (pancar, kinoa ve ıspanak) da diyetinizde bulunmalıdır.	Doktorunuzun önerilerine göre Folik asit, Magnezyum, Kolin içeren gıda takviyeleri kullanabilirsiniz.
OMEGA-3	FADS1	Omega-3 gereksinimi diyetle zenginleştirilerek (histamin oranı düşük ve hassasiyetlerine göre uygun olan soğuk deniz ürünlerinden küçük yağlı balıklar, semizotu, ıspanak, kabak gibi bitkisel besinlerden de sağlanabilir, alerjik durumundaki uygunluğa göre bazı dönemler ceviz, keten tohumu, chia tohumu gibi besinlerle de diyet zenginleştirilebilir. Doktorunuz genel klinik durumunuza göre gerekirse takviye başlatacaktır.	Doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.

GIDA ALERJİSİ	FLG IL10 IL4 IL13	Alerji yaşadığınızı düşündüğünüz gıdaları doktor ve diyetisyen kontrolünde diyetinizden çıkararak besin-alerji takibi yapabilirsiniz. Etiket okuma alışkanlığı edinebilirsiniz. Gıdalardaki buğday/süt/gluten/alerjen/laktöz uyarılarına dikkat edebilirsiniz. Gıda alerjisi ile ilişkili panel bütünü ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecektir.	Probiyotik (Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın)
CBS	CBS CBS360 CBS699	Sağlıklı bir yaşam için homosistein düzeyine dikkat edilmelidir. Beslenme ve yaşam tarzı, bazı kronik hastalıklar, ağır metal birikimi, bazı vitamin ve mineral noksanlıklar gibi faktörler homosistein düzeyine etki etmektedir. Kandaki homosistein yüksek düzeylerde ise buna katkıda bulunan faktörlerin bazıları yaşam tarzı ve beslenmeyle ilgili olduğundan, öncelikle onları düzeltmeye yoğunlaşarak, belirli modifikasyonlar ve besin destekleriyle homosistein düzeylerini düşürecek yönde müdahale etmek mümkündür. Homosistein düzeylerinizi düşürmeye yardımcı olabilmek için; Kırmızı et ve süt ürünleri gibi metiyoninden zengin gıdaları fazla tüketiyorsanız bunları azaltmalısınız. Sağlıklı bir yaşam için egzersiz alışkanlığı edinmelisiniz. Kalp hastalığı nedeniyle egzersiz rehabilitasyon programına alınan hastalara, özel egzersiz hedefleri verildiğinde, tek başına fiziksel aktivite artışıyla bile homosistein düzeylerinde azalma olduğu gösterilmiştir. Homosisteininizi optimal düzeye indirmeniz sonucunda metilasyon süreci ve metiyonin yolağı düzgün çalışmasını sağlayarak kalp ve beyin damarları dahil damar sisteminin içini döşeyen endotel tabakası üzerindeki stres azalacak, dejeneratif değişikliklerin ortaya çıkması önlenmiş olacaktır. Çok sayıda çalışma homosistein düzeylerinin düşürülmesinin ve Alzheimer hastalığının önlenmesinde faydalı olduğunu da göstermektedir. Ayrıca homosistein düzeylerinin normal olması, vücutta yeterli aktif B12 ve folat bulunduğunun bir göstergesidir. Her ne kadar vitamin depolarının altın standardı sayılan bir ölçüm olmasa da bu vitaminlere bağımlı yolların düzgün işlemesi için yeterli miktarda vitamin olduğuna işaret etmektedir.	Homosistein yüksekliği riskini artıran faktörlerden kaçınılmalıdır. Bunlar ; Aktif folat, vitamin B6, vitamin B12, betain, vitamin B2 ve magnezyum noksanlığı, metiyoninden zengin diyet (fazla kırmızı et ve süt ürünlerin tüketilmesi), sigara ve alkol kullanımı, kahve tüketimi, genetik mutasyonlar, vücutta ağır metal birikmesi (özellikle civa), obezite, tiroid hastalıkları, böbrek hastalıkları, sedef hastalığı ve bazı ilaçlar. Gerekli önlemler için doktorunuza danışınız.
GLUTEN HASSASİYETİ	HLA-DQ2.,5 HLA-DQ8, HLA-DQ , LPP, İntergenic, LOC105371664	Genel klinik durumunuz değerlendirilip, gerekli görülürse uygun takviye ve tavsiyeler doktorunuz tarafından yapılacaktır. Beslenme düzeninizde gluten tüketimi sonrası hassasiyet hissediyorsanız, gluten içermeyen besinleri deneyebilirsiniz. Karabuğday, basmati pirinç, kinoa, nohut unu, mısır unu, mercimek, patates ve sebze ve meyveleri gluten içermeyen besinler arasındadır. Besin tüketim kaydı tutarak hassasiyet yaratan besin varsa tespit edebilirsiniz. Paketli ürünlerdeki gluten etiketine dikkat etmeniz de ek olarak hassasiyet yaşıyorsanız hassasiyetinize iyi gelebilir.	Dengeli ve düzenli beslenme düzeninize probiyotik ve prebiyotik içeren besinleri dahil edebilirsiniz.
BİTKİ STEROLLERİ	CYP7A1, CETP	Genetik test sonuçlarınızla birlikte başka riskleriniz ve klinik durumunuz göz önüne alınarak fitosterol tüketiminiz aşırı olmamalıdır. Fitosterol eklenmiş paketlenmiş gıdalardan kaçınmalısınız. Fitosterol içeriği yüksek gıdalar; Karabuğday, Kuru Fasulye, Kaju, Fıstık yağı, Yerkıstığı, Ayçiçeği, Ayçiçek yağı, Zeytinyağı, Soya fasulyesi yağı, Pamuk tohumu yağı, Aspir, Susam, Susam yağı, Mısır yağı, Pirinç kepeği yağı Fitosterol içeriği düşük gıdalar: Patates, Domates, Armut, Mercimek, Havuç, Elma, Soğan, Muz, İncir	Doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.

CBS II	CBS360, CBS699	<p>CBS geni ile ilişkili paneliniz ve klinik durumunuz diğer risk faktörleriyle birlikte göz önüne alınarak sülfür içeren gıda tüketiminiz kontrol edilmelidir. Sülfür içeren gıdaların fazla tüketimi vücutta toksik sülfütlere dönüşen aşırı taurin, amonyak ve kükürt gruplarına yol açar. Bu da strese ve iltihapta artışa neden olur. Sülfür içeren gıdalar: Et ve et ürünleri: Özellikle kırmızı et, sığır eti, sosis, jambon, tavuk, ördek, hindi, böbrek, kalp ve karaciğer gibi organ etleri, kemik suyu, Balık ve deniz ürünleri: Çoğu balık türü, özellikle büyük balıklar, karides, midye Kuruyemiş ve tohumlar: Özellikle badem, Brezilya cevizi, yer fıstığı, ceviz, kabak ve susam tohumları, soya fasulyesi Baklagiller: Nohut, maş fasulyesi, mercimek, soya fasulyesi, barbunya, bezelye ve kuru fasulye Tahıllar: Arpa, Yulaf ezmesi Yumurta ve süt ürünleri: Yumurta, çedar peyniri, rokfor peyniri, kaşar, parmesan ve inek sütü, peynir altı suyu tozu Meyve & kuru meyve: Kayısı, Kuru kayısı, kuru elma, şeftali, kuru üzüm, kuru erik, kuru hurma, kuru incir, kurutulmuş hindistan cevizi, avokado, böğürtlen, ahududu, zeytin Bazı sebze (kullanılan toprağa ve gübreye göre değişir): Ispanak, soğan, sarımsak, pırasa, frenk soğanı, lahanası, brüksel lahanası, çin lahanası, şalgam, mantar (kızarmış), patates (fırınlanmış/kızarmış), pırasa, bezelye, turp, yaban turpu, pancar, tere, brokoli, roka, kuşkonmaz, hardal yeşilliği, deniz yosunu. Belirli içecekler: Özellikle Hindistan cevizi sütü, soya sütü, bira, kırmızı/beyaz şarap, elma suyu, üzüm ve domates suyu, bazen kuyu suyu (değişir, ancak şehir suyu iyidir) Diğer Yiyecekler: Hardal, Ekmek ve kepekli makarna Kükürt/Sülfat Alımını Azaltmak için Azaltılması Gereken Takviyeler, katkı maddeleri: Alfa lipoik asit, Glukozamin sülfat, Glutasyon, Kondroitonsülfat, Metilsülfon</p>	Doktorunuz gerekli önerileri yapacaktır.
Bitki STEROLLERİ II	ABCG8	<p>Genetik test sonuçlarınız ve klinik bulgularınız dikkate alınarak kanınızda bulunan kolesterol ve fitosterol seviyelerinin durumuna dikkat edilmelidir. Safra taşı, ateroskleroz ve kalp hastalığı riskinin en aza indirilmesi için fitosterol ve kolesterol tüketiminde aşırıya kaçmamanız önerilir. Fitosterol eklenmiş paketlenmiş gıdalardan kaçınmalısınız. Fitosterol içeriği yüksek gıdalar; Karabuğday, Kuru Fasulye, Kaju, Fıstık yağı, Yerfıstığı, Ayçiçeği, Ayçiçek yağı, Zeytinyağı, Soya fasulyesi yağı, Pamuk tohumu yağı, Aspir, Susam, Susam yağı, Mısır yağı, Pirinç kepeği yağı Fitosterol içeriği düşük gıdalar: Patates, Domates, Armut, Mercimek, Havuç, Elma, Soğan, Muz, İncir.</p>	Doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.

Acı Tat	TAS2R38	<p>Acı tüketmenin vücut üzerinde hem olumlu hem de olumsuz birtakım etkileri bulunmaktadır. Kapsaisin gibi acı maddeler, metabolizmayı hızlandırarak vücudun daha fazla kalori yakmasına yardımcı olabilir. Bu durum kilo kontrolüne katkı sağlayabilir. Ayrıca kapsaisin, beyindeki acı reseptörlerini uyararak geçici bir ağrı hafifletici etki yapabilir. Bu nedenle bazı topikal kremlerde kapsaisin, ağrı kesici olarak kullanılır. Biber gibi acı yiyecekler, antioksidanlar açısından zengindir. Antioksidanlar, serbest radikallerle savaşarak hücre hasarını azaltır ve genel olarak yaşlanma ve hastalıkların önlenmesine yardımcı olur. Acı maddelerin, bağışıklık sistemini uyarıcı etkileri olabileceği düşünülmektedir. Özellikle solunum yolu enfeksiyonlarına karşı koruyucu bir etki sağlayabilirler. Araştırmalar, düzenli acı biber tüketiminin kan basıncını düşürebileceğini ve kan dolaşımını iyileştirebileceğini göstermiştir. Bazı çalışmalarda, kalp krizi ve felç riskinin azaldığına dair bulgular da vardır.</p> <p>Bu olumlu etkilerin yanı sıra aşırı acı yiyecek tüketimi, özellikle hassas mideye sahip kişilerde mide ve bağırsaklarda tahrişe neden olarak mide yanmasına, reflüye ve gastrit gibi durumlara yol açabilir veya reflü ve gastrit gibi sindirim sistemi rahatsızlıkları yaşayan bireylerde, semptomların daha da şiddetlenmesine yol açabilir. Acı yiyecekler, özellikle IBS gibi bağırsak hassasiyeti olan kişilerde, bağırsakların aşırı tepki vermesine neden olabilir. Bu da karın ağrısı, ishal veya kabızlık gibi semptomları tetikleyebilir. Sürekli olarak çok fazla acı yiyecek tüketmek, tat reseptörlerinin zamanla acıya duyarlılığını azaltır. Bu durum, kişilerin daha fazla acı yiyecek tüketmesine neden olabilir. Aşırı acı yiyecek tüketimi, bazı bireylerde hemoroid gibi durumların kötüleşmesine neden olabilir.</p>	<p>Kişisel hassasiyetlerinizi, mevcut sağlık sorunlarınızı ve sağlık risklerinizi göz önünde bulundurarak acı tat tercihlerinizi dengeleyebilirsiniz.</p>
TATLI TAT TERCİHİ	TAS2R38, TAS1R2, TAS1R3, FGF21		<p>Tatlı gıdaların sınırlı ve dengeli tüketimi, enerji sağlama ve beyinsel odaklanma gibi kısa vadeli faydalar sağlayabilir. Ancak, aşırı tüketim, uzun vadede kilo alımı, diyabet, kalp hastalıkları ve diş sağlığı sorunlarına neden olabilir. Bu nedenle, tatlı yiyecekler dengeli bir diyet içinde ve aşırıya kaçmadan tüketilmelidir. Özellikle işlenmiş ve rafine şeker içeren gıdalardan kaçınılması, tatlı ihtiyacının doğal kaynaklar (meyveler gibi) ile karşılanması önerilir.</p>

VİTAMİN VE BESİN DESTEK PANELİ

B6 VİTAMİNİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
ALPL	CT	B6 vitamini seviyesi için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre B6 vitaminine olan ihtiyacınız orta düzeydedir. B6 vitamini ihtiyacınızın belirlenebilmesi için B6 kofaktörü olan CBS360 ve CBS699 genlerine ait sonuçlarınızda muhakkak değerlendirmelisiniz. Bununla birlikte klinik bulgularınız da B6 ihtiyacını düşündürüyorsa günlük beslenmenizde muhakkak en az 1,3 mg temel B6 Vitamini tüketiminin olması sağlığınız açısından önerilir. Diyetinizi B6 Vitamin kaynağı olan kırmızı ve beyaz et, balık ve deniz ürünleri, yumurta, havuç, ıspanak, karnabahar, muz ve avokado, fındık gibi besinlerle zenginleştirebilirsiniz. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun B6 Vitamini ve size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

FOLAT

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MTHFR A1298C	AC	Folat eksikliği için orta derecede göreceli risk.
MTHFR C677T	CC	Folat eksikliği için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Folat (B9 Vitamini) ihtiyacınızda göreceli olarak düşük risk artışı göstermektedir. Vücuda beslenme yoluyla alınan folat, kan dolaşımına girmeden önce aktif formu olan 5- MTHF'ye dönüştürülür. Folik asit aktivasyonunda sindirim sisteminin yanı sıra karaciğer ve diğer dokularda da görev almaktadır. Homosisteinle doğrudan alakalı olan folat seviyesinde görülen değişim yaşam kalitenizi etkileyecektir. Gün içerisinde Folat tüketiminizi 0,4 mg olarak ayarlamalısınız. Diyetinize Folat kaynağı olarak; Sebzeler, baklagiller, tahıllar, yumurtalar ve meyveler gibi çok çeşitli gıdalar da ekleyebilirsiniz. Ayrıca birçok gıdaya sentetik folat veya folik asit takviyesi yapılır. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun Folat (B9 Vitamini) kullanımı için hekiminize danışınız.

C VİTAMİNİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
SLC23A1	GG	Düşük plazma C vitamini için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre C vitaminine olan ihtiyacınızda göreceli olarak düşük risk artışı görülmektedir. Antioksidan özellik göstermekte olan C Vitamini cilt sağlığı ve bağışıklık sistemi için oldukça önemlidir. Vücutta depolanmayan vitaminlerden biri olduğu için günlük beslenme rutininizde dengeli bir şekilde tüketilmelidir. En zengin C vitamini kaynakları: Günlük diyetinizde kırmızı kapa biber, yeşil biber, taze mevsim yeşillikleri, mevsim meyvelerine yer vermelisiniz. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun C Vitamini kullanımı için hekiminize danışınız.

A VİTAMİNİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
BCMO1	AG	Beta-karotenden aktif vitamin A dönüşümü için orta derecede göreceli risk.
BCMO1	AT	Beta-karotenden aktif vitamin A dönüşümü için orta derecede göreceli risk.
BCMO1	AG	Beta-karotenden aktif vitamin A dönüşümü için orta derecede göreceli risk.
BCMO1	TT	Beta-karotenden aktif vitamin A dönüşümü için azalmış göreceli risk.
BCMO1	CT	Beta-karotenden aktif vitamin A dönüşümü için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre göreceli olarak A Vitamini ihtiyacınız orta düzeydedir. A vitamini ihtiyacınıza göre alınması gereken miktar değişkenlik gösterebilir. A vitamini iki farklı formda bulunmaktadır. Bunlar hayvansal kaynaklı retinol grubu ve bitkisel kaynaklı karotenlerdir. A vitamini hayvansal kaynaklı olan en yaygın formu retinoldür. Retinol vücut tarafından depolanır ve daha sonra kullanım için aktif bir forma dönüştürülür. A vitamini bu formu karaciğer, yumurta, yağlı balıklar, süt ve peynir gibi hayvansal gıdalarda bulunmaktadır. A vitamini bitkisel formu olan karotenlerin en yaygın formu, beta-karotendir. Bu form ise havuçta ve diğer turuncu renkli gıdalarda bol miktarda bulunmaktadır. A vitamini bitkisel formu olan β -karoten sindirildikten sonra vücut tarafından kullanılması için retinole dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu dönüşümde β -karoten 15,15'-monooksijenaz (BCMO1 veya BCO1 geni) enzimini kullanır. BCO1 genindeki genetik varyantlar, enzimin değişen miktarlarda üretilmesine neden olur ve diyetle alınan β -karotenden üretilen A vitamini miktarını etkiler. Bu sebeple BCO1 geninde varyant bulunan kişilerin beslenmede hayvansal kaynaklı A vitamini de alması önerilir. Günlük ihtiyacınız için A vitamini her iki formu ile zenginleştirilmiş diyet önerilmektedir. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun A Vitamini kullanımı için hekiminize danışınız.

B12 VİTAMİNİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MTHFR	CC	B12 vitamini eksikliği ve hiperhomosisteinemi için azalmış göreceli risk.
MTRR	GG	B12 ve folat eksikliği ile ilişkili hiperhomosisteinemi riski için yüksek derecede göreceli risk.
TCN1	AA	Düşük plazma B12 seviyesi için azalmış göreceli risk.
FUT2	AG	Düşük serum vitamin B12 seviyesi için orta derecede göreceli risk.
TCN2	AA	Düşük plazma B12 seviyesi için azalan göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre B12 Vitaminine olan ihtiyacınız düşük risk artışı göstermektedir. B12 eksikliği klinik olarak megaloblastik anemi ve nörodejeneratif bozukluklarla ilişkilidir ve ayrıca hiperhomosisteinemi yoluyla aracılık edildiği düşünülen kardiyovasküler hastalıklarla bağlantılıdır. B12 düşüklüğü nedeniyle halsizlik, yorgunluk ve unutkanlık sık görülmektedir. Diyetinizde muhakkak B12 kaynaklarından zengin bir beslenme ile genetik hassasiyetiniz desteklenmelidir. B12 yanında destekleyici kobalamin diyetten elde edilebilir; bu vitamin et, yumurta ve kabuklu deniz ürünleri gibi hayvansal ürünlerde bulunur. Diyetinizdeki yumurta gibi hayvansal gıda tüketimlerinizi dengeli ve sağlıklı öğünler oluşturarak miktar ve sıklığa dikkat ederek tüketmeli ve hiperhomosisteinemi'ye karşı aşırı tüketimden kaçınmalısınız. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, genetik hassasiyetlerinize uygun formlardaki B12 takviyeleri için hekiminize danışınız.

SELENYUM

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
GPX1	CT	Düşük GPX enzim aktivitesi için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Selenyuma olan ihtiyacınızda göreceli olarak orta risk artışı görülmektedir. Diyetinizde günde en az 0.07mg ile 0.4mg selenyum alınımına dikkat etmelisiniz. Diyetinizde selenyum kaynağı olarak brezilya cevizi , turpgiller, tahıllar, et ve deniz ürünlerinde tercih edilebilir. Haftada 2-3 kez muhakkak selenyum içerikli besinleri tüketmelisiniz. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, genetik hassasiyetleriniz bütününde uygun formlardaki selenyum takviyeleri için hekiminize danışınız. Selenyum içeriği yüksek besinler: Deniz ürünleri levrek ,küçük balıklar(istavrit, hamsi gibi), sert kabuklu kuru yemişler: çiğ badem , çiğ fındık, çiğ ceviz gibi. En yüksek selenyum içeriği brezilya cevizinde bulunmaktadır (miktar dikkat edilmeli).

ÇİNKO

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
SLC30A8	TT	Çinko takviyesine bağlı artmış insülin cevabı için yüksek derecede göreceli yatkınlık.
IL6	CG	Çinko ihtiyacı için orta derecede göreceli risk.

YÜKSEK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Çinko ihtiyacınızda göreceli olarak yüksek risk artışı göstermektedir. Büyüme, gelişme, protein sentezi, bağışıklık sistemi, nörodavranışsal gelişimler gibi pek çok faaliyeti içeren çinko, güçlü bir sinir sistemi ve bağışıklık sistemi için oldukça önemlidir. Bu nedenden dolayı günlük çinko alınımına dikkat edilmeli. Diyetinizde çinko kaynağı olarak; kırmızı et, hindi, tavuk, deniz ürünleri , bademde bol miktarda bulundurulmalıdır. Çinkodan daha fazla yarar sağlayabilmek için sinerjik etkiye sahip selenyum içeren gıdaların tüketilmesi önerilir. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun Çinko kullanımı ve size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

D VİTAMİNİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
VDR (Bsm1)	AA	Düşük D vitamini seviyesi için azalmış göreceli risk.
CYP2R1	CT	Düşük D vitamini seviyesi için orta derecede göreceli risk
CYP2R1	AG	Düşük D vitamini seviyesi için orta derecede göreceli risk.
VDR (Fok1)	AG	Düşük D vitamini seviyesi için orta derecede göreceli risk.
GC	AA	Düşük D vitamini seviyesi için azalmış göreceli risk.
GC	GG	Düşük D vitamini seviyesi için azalmış göreceli risk.
VDR (Taql)	CC	Düşük D vitamini seviyesi için yüksek derecede göreceli risk.
VDR (Apal)	AA	Düşük D vitamini seviyesi için azalmış göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre D Vitamini ihtiyacınız orta düzeydedir. D vitamini bağışıklık sistemini güçlendirir, otoimmün hastalıklara karşı koruyucu etki gösterir, kanser ve kalp hastalıkları, diyabet ve osteoporoz gibi hastalıklara karşı korur. D vitamini eksikliğinde yetişkinlerde kemik ve kas güçsüzlüğüne neden olmaktadır. Yeterli miktarda D vitamini alınımı için kullanılması önerilen kaynaklar; D2 formu: Ergokalsiferol olarak bilinen D2 vitamini, takviyeli gıdalar, bitkisel gıdalar ve vitamin takviyelerinden alınabilir. D vitamini açısından zengin gıdalar arasında yumurta sarısı, yağlı balıklar ve karaciğer bulunur. D 3 formu: Kolekalsiferol denen D3 vitamini, takviyeli gıdalar, hayvansal gıdalar ve vitamin takviyelerinden alınır, ultraviyole ışınları etkisiyle deride sentez edilebilir. Ciltte sentezlenen veya gıdalla alınan formu biyolojik olarak etkisizdir. Karaciğer ve böbrekteki çeşitli reaksiyonlardan sonra aktif hale gelir. D vitamini takviyesi için gerek duyulduğunda kan testi sonucuna göre D vitamini düzeyine dikkat edilmelidir. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

DEMİR

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
TF	CC	Demir eksikliği anemisi için yüksek derecede göreceli risk.
HFE	CC	Göreceli olarak azalmış demir yükü sonucu demir eksikliği anemisi için yüksek derecede göreceli risk.
HFE	GG	Göreceli olarak azalmış demir yükü sonucu demir eksikliği anemisi için yüksek derecede göreceli risk.
TF	AG	Demir eksikliği anemisi için orta derecede göreceli risk.
TMPRSS6	AA	Demir eksikliği anemisi için azalmış göreceli risk.
TMPRSS6	GG	Demir eksikliği anemisi için azalmış göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre demir eksikliği riskiniz ortalama düzeydedir. Demir eksikliğini ve buna bağlı anemiye önlemek için demir açısından zengin gıdalar tüketmek önemlidir. Bunlar arasında kırmızı et, tavuk, hindi, balık, baklagiller (mercimek, nohut, fasulye), kuru meyveler (özellikle kuru üzüm), yeşil yapraklı sebzeler (ıspanak, pazı, brokoli) bulunur. C vitamini, demirin emilimini artırabilir. Bu nedenle, demir içeren gıdaları C vitamini içeren gıdalarla birlikte tüketmek faydalı olabilir. Örneğin, portakal, mandalina, greyfurt gibi meyveler veya domates, biber gibi sebzeler. Çay ve kahvedeki tanen maddesi, demirin emilimini azaltabilir. Bu nedenle öğünlerle birlikte çay ve kahve tüketimini sınırlamak veya bu içecekleri yemekler arasında içmek, demir emilimini artırabilir. Sağlıklı ve dengeli bir beslenme alışkanlığı geliştirmek önemlidir. Çeşitli besin gruplarından yeterli miktarda alınan bir diyet, vücudun genel sağlığını destekler ve demir eksikliği riskini azaltabilir. Demir eksikliği olan kişilere doktor önerisiyle demir takviyeleri verilebilir. Ancak, demir takviyeleri sadece doktor gözetiminde kullanılmalıdır, çünkü fazla miktarda demir alımı da sağlık sorunlarına neden olabilir.

RİBOFLAVİN

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MTHFR	CC	Hiperhomosisteinemi ve artan Riboflavin ihtiyacı için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Riboflavin B2 ihtiyacınız düşük derecede risk göstermektedir. Suda eriyen vitaminlerden biri olan B2 vitamini kan yoluyla taşınır ve vücudun ihtiyaç duymadığı zamanlarda idrar yoluyla atılır. B2 vitamini vücutta küçük miktarlarda depolanabilmektedir. Bu nedenle ihtiyaç halinde her gün B2 vitamini tüketilebilir. B2 vitamini yorgunluk ve bitkinliğin azalmasına, enerji oluşum metabolizmasına, mukozanın korunmasına, kırmızı kan hücrelerinin korunmasına, cildin korunmasına, görmenin korunmasına ve demir metabolizmasına katkıda bulunur. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun Riboflavin kullanımı için hekiminize danışınız.

VİTAMİN E

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
APOA5	CC	Plazma alfa tokoferol seviyesi için artmış göreceli risk.
CYP4F2	CC	Plazma alfa tokoferol seviyesi için artmış göreceli risk.
ZPR1	CC	Plazma alfa tokoferol seviyesi için artmış göreceli risk.

YÜKSEK



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre E vitamini eksikliği için göreceli olarak yüksek riske sahipsiniz.

MAGNEZYUM

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
SHROOM3	AG	Magnezyum eksikliği için göreceli olarak orta düzeyde risk.
DCDC5	AA	Magnezyum eksikliği için göreceli olarak azalmış risk.
MUC1	AA	Magnezyum eksikliği için göreceli olarak azalmış risk.
MDS1	GG	Magnezyum eksikliği için göreceli olarak artmış risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre magnezyum eksikliği riskiniz ortalamadır.

KALSİYUM

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
CASR	AA	Kalsiyum eksikliği için göreceli olarak azalmış risk.
VDR BsmI	AA	Düşük serum kalsiyum seviyesi için göreceli olarak artmış risk.
CASR	GG	Kalsiyum eksikliği için göreceli olarak artmış risk.
VDR FokI	AG	Azalan kalsiyum emilimi ve düşük serum kalsiyum seviyesi için göreceli olarak ortalama risk
VDR TaqI	CC	Düşük serum kalsiyum seviyesi için artmış göreceli risk.

YÜKSEK



ÖNERİLER

Genetik test sonuçlarınıza göre kalsiyum eksikliği riskiniz göreceli olarak yüksektir.

VİTAMİN VE BESİN DESTEK PANELİ

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
B6 VİTAMİNİ	ALPL	<p>Günlük beslenme rutininizde B6 içeren besinleri tüketmeniz B6 seviyeleriniz açısından sağlıklı olur. Genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. B6 Vitamini Kaynakları: Kırmızı ve beyaz et, balık ve deniz ürünleri, yumurta, havuç, ıspanak, karnabahar, muz ve avokado, fındık. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, doktor kontrolünde B6 vitamini takviyesine başlanabilir.</p>	<p>Aktif folat (folik asit), B6 vitamin, B12, Magnezyum kullanımı. Doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.</p>
FOLAT	MTHFR	<p>Folat ile ilişkili panel bütününüz ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Artan homosistein seviyelerine katkıda bulunan birçok genetik ve çevresel faktör vardır; beslenme, stres, yaşam tarzı, bazı kronik hastalıklar, ağır metal birikimi, bazı vitamin ve mineral eksiklikleri homosistein riskini artırabilir. Aktif folat, B6 vitamini, B12 vitamini, betain, B2 vitamini ve magnezyum eksikliğine dikkat edilmelidir. Yeterli miktarda ihtiyaç sağlanmalıdır. Metioninden zengin beslenme (aşırı kırmızı et ve süt ürünleri tüketimi) önerilmez. Folik asit, sentetik olarak üretilen bir folat türüdür. İsimler genellikle birbirinin yerine kullanılır, ancak ikisi arasında belirgin farklılıklar vardır. Folat; Sebzeler, baklagiller, tahıllar, yumurtalar ve meyveler gibi çok çeşitli gıdalarda bulunur. Ayrıca birçok gıdaya sentetik folat veya folik asit takviyesi yapılır. Vücuda beslenme yoluyla alınan folat, kan dolaşımına girmeden önce aktif formu olan 5-MTHF'ye dönüştürülür. Folik asit aktivasyonunda sindirim sisteminin yanı sıra karaciğer ve diğer dokular görev alır.</p>	<p>Diyette koyu yeşil yapraklı sebzeler ağırlıklı olarak beslenmelidir. B12, B2 ve magnezyum, kolin panellerinizin sonucuna göre eğer gerekirse doktorunuz tarafından takviye başlatılabilir.</p>
C VİTAMİNİ	SLC23A1	<p>C vitamini antioksidan özellik göstermektedir bu nedenle gereksinim gün içerisindeki diyetiniz ile sağlanmalıdır. C vitamini vücutta depolanmayan vitaminlerden olduğu için günlük beslenme rutininizde dengeli şekilde tüketmeniz önerilmektedir. En zengin C vitamini kaynakları: Günlük diyetinizde kırmızı kapyra biber, yeşil biber, taze mevsim yeşillikleri, mevsim meyvelerine yer vermelisiniz. Tüketemiyorsanız vitamin takviyesi almanız gerekli görülürse doktorunuz tarafından önerilebilir.</p>	<p>Multivitamin (c vit) kullanılabilir. Doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.</p>

A VİTAMİNİ	BCMO1	<p>Panel bütünü ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek ve gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Kırmızı/beyaz et tüketimi ile + Bitki bazlı diyet ile A vitamininden yararlanım en yüksektir. A vitamini iki formda bulunmaktadır: Karotenler , A vitamini öncüsünün bitki formlarıdır . En yaygın form olan beta-karoten , havuçta ve diğer turuncu renkli gıdalarda bol miktarda bulunur. Bağırsaktaki bir enzim beta-karoteni parçalayarak retinol de oluşturur. Hayvansal gıda kaynakları olanlar esas olarak bağırsaklarda parçalanarak retinole dönüşen retinil palmitat sağlar . Bu formda vücut tarafından depolanır ve daha sonra kullanım için aktif bir forma dönüştürülür Beta-karoten sindirildikten, yağlarla karıştırıldıktan ve emildikten sonra, retinole dönüştürülmesi gerekir. Bu dönüşüm, beta-karoteni retinale dönüştüren β-karoten 15,15'-monooksijenaz (BCMO1 veya BCO1 geni) enzimini kullanır . Retinal, retinole dönüşür. BCO1 genindeki genetik varyantlar, enzimin değişen miktarlarda üretilmesine neden olur ve diyetle alınan beta-karotenden üretilen A vitamini miktarında etkiler. Be sebeple BCO1 geninde varyantları bulunan kişilerin beslenmede hayvansal kaynaklı A vitamini de alması önerilir. Günlük ihtiyacınız için diyetinizde A vitamininden yararlanabileceğiniz kırmızı ve beyaz et ile bitki bazlı diyet yapılmalıdır. A vitaminin her iki formu ile zenginleştirilmiş diyet önerilmektedir. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun A Vitamini kullanımı için hekiminize danışınız.</p>	<p>Diyetinizde her iki A vitamini kullanımı için kırmızı/beyaz et + havuç salatası / mevsim salatası gibi diyetinizde zenginleştirme yapabilirsiniz. Gerekli A vitamini alımı için doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.</p>
B12 VİTAMİNİ	MTRR, TCN1, TCN2, MTHFR, FUT2	<p>B 12 eksikliği klinik olarak megaloblastik anemi ve nörodejeneratif bozukluklarla ilişkilidir ve ayrıca hiperhomosisteinemi yoluyla aracılık edildiği düşünülen kardiyovasküler hastalıklarla bağlantılıdır. Diyetinizdeki B12 kaynaklarından zengin bir beslenme ile genetik hassasiyetiniz desteklenebilir. Kobalamin diyetten elde edilebilir; bu vitamin et, yumurta ve kabuklu deniz ürünleri gibi hayvansal ürünlerde bulunur. Diyetinizdeki yumurta gibi hayvansal gıda tüketimlerinizi dengeli ve sağlıklı öğünler oluşturarak miktar ve sıklığa dikkat ederek tüketmeli ve hiperhomosisteinemi'ye karşı aşırı tüketimden kaçınmalısınız. COMT geniniz, mikrobiota analiziniz ve diğer panellerinize göre uygun B12 takviyesi gerek görülürse doktorunuz tarafından önerilecektir. Genetik hassasiyetleriniz bütününde uygun formlardaki B12 takviyelerini dönemsel olarak almanız önerilebilir. Tüm takviyeler doktor kontrolünde takip edilerek yapılmalıdır.</p>	<p>Hidroksil B12, Adenozil B12, Metilkobalamin B12, B12 değerleri düzenli olarak kontrol edilmeli, gerekirse doktorunuz tarafından takviye başlatılır.</p>

SELENYUM	GPX1	Selenyum Brezilya cevizi , turpgiller, tahıllar, et ve deniz ürünlerinde bulunur. Selenyum içeriği yüksek besinler: Deniz ürünleri levrek ,küçük balıklar'ı (istavrit, hamsi gibi) haftada 2-3 kez mutlaka tüketmelisiniz. Selenyum ihtiyacınız için sert kabuklu kuru yemişleri de diyetinizde bulundurmalısınız : çiğ badem, çiğ fındık, çiğ ceviz gibi. En yüksek selenyum içeriği brezilya cevizinde bulunmaktadır fakat miktara dikkat etmelisiniz.	Doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
D VİTAMİNİ	VDR, GC, CYP2R1	Yeterli miktarda D vitamini almak; bağışıklık sistemini güçlendirir, otoimmun hastalıklara karşı koruyucu etki gösterir. Kanser ve kalp hastalıkları, diyabet ve osteoporoz gibi hastalıklara karşı korur. D vitamini eksikliği yetişkinlerde kemik ve kas güçsüzlüğüne neden olabilir. D2 formu: Ergokalsiferol olarak bilinen D2 vitamini, takviyeli gıdalar, bitkisel gıdalar ve vitamin takviyelerinden alınabilir. D vitamini açısından zengin gıdalar arasında yumurta sarısı, yağlı balıklar ve karaciğer bulunur. D 3 formu: Kolekalsiferol denen D3 vitamini, takviyeli gıdalar, hayvansal gıdalar ve vitamin takviyelerinden alınır, ultraviyole ışınları etkisiyle deride sentez edilebilir. Ciltte sentezlenen veya gıdayla alınan formu biyolojik olarak etkisizdir. Karaciğer ve böbrekteki çeşitli reaksiyonlardan sonra aktif hale gelir.	Hidroksil B12, Adenozil B12, Metilkobalamin B12, Probiyotik, Vitamin D3K2, Kalsiyum kullanımı için doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın. D vitamini takviyesi için gerek duyulduğunda kan testi sonucuna göre D vitamini düzeyine dikkat edilmelidir.
K VİTAMİNİ	VKORC1	K vitamini bitkisel ve hayvansal kaynaklı birçok besinde doğal olarak yer alan bir vitamin türüdür. Koyu yeşil yapraklı sebzeler K vitaminin iyi kaynaklarıdır. İnflamatuvar bağırsak hastalıkları, emilim bozuklukları veya farklı hastalıklardan kaynaklı olarak oluşan K vitamini eksikliklerinde ise bu durumun önüne geçebilmek adına altta yatan hastalığa yönelik olarak ayrıca tedavi planı oluşturulmalıdır. Varfarin veya farklı bir kan sulandırıcı ilaç kullanan bireylerde K vitamini alımının azaltılması gerekir. Klinik durumunuza uygun olacak şekilde Doktor kontrolünde Farmokogenetik yaklaşım ile kullanımı önerilir.	Doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
ÇİNKO	IL6, SLC30A8, SLC30A2	Selenyum + çinko sinerjik çalışmaktadır. Diyetteki çinko kaynakları da özenle sağlanmalıdır. Ayrıca büyüme, gelişme, protein sentezi, bağışıklık sistemi, nörodavranışsal gelişimler gibi pek çok faaliyeti içeren çinko, güçlü bir sinir sistemi ve bağışıklık sistemi için yeterli miktarda alınmalıdır. En zengin kaynakları , kırmızı et, hindi, tavuk, deniz ürünleri , bademde bol miktarda bulunur.	Doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.

DEMİR

HFE, TF,
TMPRSS6

Demir, vücutta birçok önemli fonksiyonu olan eser bir mineraldir. İnsan sağlığı için demirin önemli rolleri vardır. **Oksijen Taşıma:** Hemoglobinin, vücuttaki kırmızı kan hücrelerinde bulunan bir proteindir ve oksijeni akciğerlerden dokulara taşır. Hemoglobinin yapısında demir bulunur ve demir, oksijenin taşınması için kritik bir rol oynar. **Enerji Üretimi:** Demir, vücutta enerji üretimi için gerekli olan hücresel solunumun bir parçası olan sitokromlar gibi bazı enzimlerin yapısında bulunur. **Bağışıklık Sistemi:** Demir, bağışıklık sistemi hücrelerinin normal fonksiyonları için gereklidir. Vücut, enfeksiyonlarla savaşmak ve hastalıklara karşı direnç göstermek için demire ihtiyaç duyar. **Beyin Fonksiyonları:** Demir, normal beyin fonksiyonları için gereklidir. Demir eksikliği, konsantrasyon kaybı, zihinsel yorgunluk ve bilişsel fonksiyonlarda azalmaya neden olabilir. **Hücreyel Büyüme ve Gelişme:** Demir, hücreyel büyüme ve gelişme için gereklidir. Özellikle çocukların normal gelişimi için demirin yeterli olması önemlidir.

Demir eksikliği, birçok sağlık sorununa neden olabilir ve anemi (kansızlık) gibi ciddi durumları tetikleyebilir. Bu nedenle, demir açısından zengin gıdalar tüketmek veya demir takviyeleri almak, vücudun demir ihtiyacını karşılamak için önemlidir. Ancak, demir takviyeleri kullanmadan önce bir sağlık profesyoneliyle konuşmak önemlidir, çünkü fazla demir alımı da sağlık sorunlarına yol açabilir.

Genetik test sonucunuza uygun besin ve gıda takviyeleri için lütfen doktorunuza ve diyetisyeninize danışınız.

Demir eksikliğini önlemek veya tedavi etmek için beslenmede dikkat edilmesi gereken bazı faktörler şunlardır: **Demir Zengini Gıdalar:** Demir açısından zengin gıdalar tüketmek önemlidir. Bunlar arasında kırmızı et, tavuk, hindi, balık, baklagiller (mercimek, nohut, fasulye), kuru meyveler (özellikle kuru üzüm), yeşil yapraklı sebzeler (ıspanak, pazı, brokoli) bulunur. **C Vitamini İçeren Gıdalar:** C vitamini, demirin emilimini artırabilir. Bu nedenle, demir içeren gıdaları C vitamini içeren gıdalarla birlikte tüketmek faydalı olabilir. Örneğin, portakal, mandalina, greyfurt gibi meyveler veya domates, biber gibi sebzeler C vitamini içerir. **Demirin Bitki Kaynakları:** Bitkisel gıdalardan elde edilen demir, hayvansal kaynaklardan elde edilen demire göre daha az emilir. Ancak, demir eksikliği riski taşıyan vejetaryen veya vegan bireyler için demir içeren bitkisel kaynakları (kuru baklagiller, kuru meyveler, yeşil yapraklı sebzeler) düzenli olarak tüketmek önemlidir. **Çay ve Kahve Tüketimini Sınırlamak:** Çay ve kahvedeki tanen maddesi, demirin emilimini azaltabilir. Bu nedenle öğünlerle birlikte çay ve kahve tüketimini sınırlamak veya bu içecekleri yemekler arasında içmek, demir emilimini artırabilir. **Dengeli ve Çeşitli Beslenme:** Sağlıklı ve dengeli bir beslenme alışkanlığı geliştirmek önemlidir. Çeşitli besin gruplarından yeterli miktarda alınan bir diyet, vücudun genel sağlığını destekler ve demir eksikliği riskini azaltabilir. **Demir Takviyeleri:** Demir eksikliği olan kişilere doktor önerisiyle demir takviyeleri verilebilir. Ancak, demir takviyeleri sadece doktor gözetiminde kullanılmalıdır, çünkü fazla miktarda demir alımı da sağlık sorunlarına neden olabilir.

Demir eksikliği belirtileri gözlemlenirse veya risk altındaysanız, bir sağlık profesyoneliyle konuşmak önemlidir. Uygun bir teşhis ve tedavi için doktorunuz size rehberlik edebilir.

RİBOFLAVİN	MTHFR	<p>Riboflavin suda çözünen bir vitamin olduğu için vücutta depolanmaz; bu nedenle düzenli olarak alınması gerekir. Dengeli ve çeşitli bir beslenme, riboflavin eksikliği riskini büyük ölçüde azaltır.</p> <p>Riboflavin içeren gıdalar; süt, yoğurt, peynir gibi süt ve süt ürünleri, yumurta, özellikle yumurta sarısı, tavuk, kırmızı et ve karaciğer gibi organ etleri, somon, ton balığı gibi yağlı balıklar, ıspanak, lahana, brokoli gibi yeşil yapraklı sebzeler, yulaf ezmesi, kahverengi pirinç, tam buğday ekmeği gibi tam tahıllı ürünler, çeşitli kuruyemişler, özellikle badem, baklagiller (Mercimek, fasulye).</p> <p>Riboflavin eksikliğini önlemek için her besin grubundan yeterli ve dengeli bir şekilde tüketmek önemlidir. Özellikle yukarıda bahsedilen gıdaları düzenli olarak tüketmek riboflavin alımını destekler. Bazı sindirim problemleri riboflavin emilimini engelleyebilir. Sindirim sağlığına dikkat etmek ve gerekli durumlarda bir uzmandan destek almak önemli olabilir. Aşırı alkol tüketimi, riboflavin emilimini bozabilir ve vitaminin vücuttan atılmasına neden olabilir. Eğer riboflavin ihtiyacını besinlerle karşılamakta zorluk çekiliyorsa, bir doktorun önerisiyle riboflavin takviyeleri kullanılabilir. Özellikle vegan veya vejetaryen beslenenler ya da emilim sorunu olan kişilerde takviye gerekebilir. Bazı ilaçlar riboflavin seviyelerini etkileyebilir. Özellikle uzun süreli ilaç kullanımında bir sağlık uzmanına danışmak önemlidir. Gebelik ve emzirme döneminde riboflavin ihtiyacı artar. Bu nedenle bu dönemlerde riboflavin alımına özellikle dikkat edilmelidir.</p>	<p>Riboflavin suda çözünen bir vitamin olduğu için vücutta depolanmaz; bu nedenle düzenli olarak alınması gerekir. Dengeli ve çeşitli bir beslenme, riboflavin eksikliği riskini büyük ölçüde azaltır.</p>
------------	-------	---	--

MAGNEZYUM	DCDC5, MDS1, SHROOM3, MUC1	<p>Magnezyum eksikliği (hipomagnezemi) belirtileri: Kas krampları, kas güçsüzlüğü, ellerde ve ayaklarda uyuşma, yorgunluk, baş ağrısı, anksiyete, uyku problemleri, kalp ritim bozuklukları, yüksek tansiyon, insülin direnci, osteoporoz, depresyon, immün sistem zayıflığı görülebilir.</p> <p>Takviye olarak magnezyum almak isteyenler için magnezyum sitrat, glisinat ve malat gibi biyoyararlanımı yüksek formlar önerilir.</p> <p>Magnezyum eksikliği için yüksek riske sahip kişiler: Yoğun stres altında olanlar, fazla alkol tüketenler, insülin direnci veya diyabet hastaları, bağırsak hastalıkları olanlar (Crohn, çölyak, IBS), düzensiz beslenenler, idrar söktürücü (diüretik) veya proton pompa inhibitörü (PPI) kullananlar, hamileler ve emziren kadınlar, yoğun spor yapanlar (terle magnezyum kaybı artar).</p> <p>Magnezyum açısından zengin bazı besinler: Koyu yeşil yapraklı sebzeler (ıspanak, lahana); Kuruyemişler (badem, kaju, ceviz); Tohumlar (kabak çekirdeği, keten tohumu); Baklagiller (mercimek, nohut, fasulye); Tam tahıllar (kepekli ekmek, kahverengi pirinç, yulaf); Muz, avokado, bitter çikolata.</p>	Takviye olarak magnezyum almak isteyenler için magnezyum sitrat, glisinat ve malat gibi biyoyararlanımı yüksek formlar önerilir.
VİTAMİN E	APOA5, CYP4F2, ZPR1	<p>E vitamini eksikliği için yüksek riske sahip kişiler: Yağ emilim bozukluğu olan hastalar (örn. Crohn hastalığı, kistik fibrozis, çölyak hastalığı), Prematüre bebekler, Abetalipoproteinemi gibi nadir genetik hastalıklara sahip kişiler, uzun süre düşük yağlı diyet uygulayanlar.</p> <p>E vitamini yağda çözünen bir vitamin olduğu için yağ içeren besinlerden alınması gerekir. Uzun süre yağsız veya çok düşük yağlı diyetten kaçınınız. Aşırı alkol tüketimi, sigara ve yüksek oranda işlenmiş gıdalar oksidatif stresi artırarak E vitamini ihtiyacını yükseltebilir. C vitamini ve selenyum gibi diğer antioksidanlarla birlikte tüketmek, E vitamini etkinliğini artırabilir.</p> <p>APOE4 taşıyıcıları için yüksek doz E vitamini takviyesi riskli olabilir, Alzheimer riskini arttırabileceği yönünde bazı çalışmalar bulunmaktadır. Kan sulandırıcı ilaç (warfarin, aspirin gibi) kullananlar için yüksek doz E vitamini kanama riskini artırabilir.</p> <p>E vitaminin doğal kaynakları: Badem, fındık, ceviz, ay çekirdeği, Ayçiçek yağı, zeytinyağı, buğday tohumu yağı, Avokado, tam tahıllar, ıspanak, brokoli, lahana gibi yeşil yapraklı sebzeler</p>	Aşırı alkol tüketimi, sigara ve yüksek oranda işlenmiş gıdalardan kaçınınız. Uzun süre yağsız veya çok düşük yağlı diyet yapmayınız. Sağlıklı yağlar tüketin.

KALSIYUM	CASR, VDR	<p>Yaşla birlikte kalsiyum emilimi azalır ve kemik kaybı artar. Menopoz sonrası kadınlarda östrojen azalmasına bağlı olarak kemik yıkımını hızlanır. Vejetaryen/vegan bireylerde, süt ve süt ürünleri tüketmeyenlerde kalsiyum eksikliği riski artar. Laktoz intoleransı olanlar süt ürünlerinden yeterince kalsiyum alamazlar. D vitamini eksikliği kalsiyum emilimini olumsuz etkiler. Kronik böbrek hastalığı, çölyak hastalığı, hipoparatiroidizm gibi durumlarda kalsiyum eksikliği görülebilir.</p> <p>Kalsiyum eksikliğinden korunmak için beslenme ile yeterli kalsiyum almaya dikkat etmek gerekir. En önemli kalsiyum kaynakları süt, yoğurt ve peynirdir. Koyu yeşil yapraklı sebzeler (ıspanak, kara lahana), badem, susam, soya ve soya ürünleri, sardalya gibi kılçıklı balıklar kalsiyumdan zengindir. Güneş ışığı ve D vitamini takviyesi, kalsiyumun bağırsaktan emilimini artırarak kalsiyum eksikliğinden korur. Kalsiyum emilimini azaltan kafein ve fosfor alımı sınırlandırılmalıdır.</p>	<p>Günde 15–30 dakika güneş ışığı (özellikle öğle saatlerinde) almak önerilir. D vitamini eksikliğiniz varsa doktor kontrolünde D vitamini takviyesi (D3 formu) kullanabilirsiniz. Sigara ve alkol kemik sağlığını olumsuz etkileyecektir. Diyetle yeterli kalsiyum alınamıyorsa doktor kontrolünde kalsiyum takviyesi kullanabilirsiniz.</p>
----------	-----------	---	---

DETOKSİFİKASYON PANELİ

FAZ I

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
CYP1A1	TT	Yüksek enzim aktivitesi için azalmış göreceli risk.
CYP1A2	CC	Azalmış enzim aktivitesi için azalmış göreceli risk.
CYP1A1	CC	Yüksek enzim aktivitesi için azalmış göreceli risk.
CYP1A2	AC	Hızlı enzim aktivitesine bağlı orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Detoks Faz I enzimleri aktivite hızınız göreceli olarak ortalamadır. Panel bütününüz ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Pişirme teknikleri CYP gen varyasyonları için önemlidir. Kömür ateşi, ızgara, kızartma türü teknikler , polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH) , heterosiklik amin oluşumu nedeniyle toksik etki gösterecektir. Bu nedenle fırında/buharda/haşlama/tencere yemeklerini tercih etmelisiniz. Diyetinizde kırmızı et tüketim miktarınızı azaltmalı , mevsim sebzelerinden zengin bir diyet ile beraber tüketmeye özen göstermelisiniz. Marine teknikleri ile (limon, sebze ilavesi) kırmızı etteki toksini azaltabilirsiniz. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

FAZ II - GLUTATYON TRANSFERAZ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
GSTP1	AA	Azalmış enzim fonksiyonu için azalmış göreceli risk.
GSTM1	TT	Azalmış GSTM1 aktivitesi için yüksek derecede göreceli risk.
GSTA1	AA	Düşük veya işlevsiz enzim aktivitesine bağlı alerji ve astım riski için yüksek derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Faz II Glutatyon S Transferaz enzim aktivite riskiniz orta düzeydedir. Panel bütünüünüz ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilerek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Yeterli işlev için diyet, izotiyosiyanat içeren turpgiller sebzeleri ile dengelenmelidir. Toksin oluşumuna neden olacak zararlı kimyasallara (kozmetik, şampuan, duş jeli, deterjan) maruziyet azaltılmalıdır.

FAZ II - ALKOL METABOLİZMASI

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
ADH1B	GG	Alkol intoleransı için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre alkol intoleransı riskiniz düşüktür. Ancak diğer muhtemel sağlık riskleriniz açısından alkol tüketimini azaltmanız önerilir.

FAZ II - NFE2L2

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
NFE2L2	AA	Oksidatif hasar için yüksek derecede göreceli risk.
NFE2L2	CC	Oksidatif hasar için yüksek derecede göreceli risk.
NFE2L2	AG	Oksidatif hasar için orta derecede göreceli risk.

YÜKSEK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre oksidatif hasar riskiniz yüksektir. Bunu nedeni oksidatif hasara karşı koruyucu olan Nrf2 aktivitesinde azalmaya yol açan genetik varyant taşıyor olmanızdır. Nrf2 aktivitesini artırmak için Sülfurafan ve sülfurandan zengin brokoli filizi, Brüksel lahanası, lahana ve karnabahar, ayrıca kurkumin, ellagic acid içeren nar, yaban mersini, karotenoidlerden likopen ve astaksantin, resveratrol, çay polifenolleri, zeytinyağı, zencefil, sinnamealdehyt, çinko ve selenyum tüketmeniz ve fiziksel aktivitede bulunmanız önerilir.

FAZ II - UGT

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
UGT1A1*60	CC	Azalmış enzim aktivitesi ve artan bilirubin için yüksek derecede göreceli risk.
UGT1A1*6	GG	Hiperbilirubinemi için azalmış göreceli risk.
UGT1A1	TT	Artmış bilirubin ve safra taşı için yüksek derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre UGT aktiviteniz orta düzeydedir. UGT üretiminin artırmasına neden olan Turpgillerden sebzeler, brokoli, lahana, brüksel lahanası, karnabahar ve lahana tüketmeniz önerilir. UGT vücutta plastiklerin parçalanmasından sorumlu olduğundan dolayı bu maddelerden kaçınmanız önemlidir.

FAZ II - NATS

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
NAT1*3	AC	Yavaş asetilatasyon için orta derecede göreceli risk.
NAT1*14	GG	Yavaş asetilatasyon için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre NATS aktivitesinde riskiniz düşüktür. Riskinizi en aza indirmeniz için sigara içmemeniz, heterosiklik aromatik aminlerin alımını sınırlamak için kızarmış etleri az tüketmeniz önerilir.

FAZ II - NQO1

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
NQO1	CC	Azalmış enzim aktivitesine bağı kinon ve benzen toksisitesi için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre NQO1 enzim aktivite riskiniz düşüktür. Riskinizi en aza indirmek için benzin dumanında, çamaşır deterjanında, mobilya cilasında, endüstriyel kullanımlarda, böcek ilaçlarında ve dumanda bulunan benzen gibi toksinlerin uzak durmanız gereklidir.

DETOKSİFİKASYON PANELİ

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
FAZ I	CYP1A1, CYP1A2	Panel bütününüz ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Pişirme teknikleri CYP1 varyasyonları için önemlidir. Kömür ateşi, ızgara, kızartma türü teknikler , polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH) , heterosiklik amin oluşumu nedeniyle toksik etki gösterecektir. Bu nedenle fırında/buharda/haşlama/tencere yemeklerini tercih etmelisiniz. Örneğin : et tüketirken yüksek sıcaklıkta pişirmek , siyah yanıklar oluşması, kömür ateşinde pişirmek , tütsülenmiş et tüketmek , işlenmiş şarküteri ürünleri tüketmek(hindi füme, salam , vb) sizi yüksek bir DNA hasarı riskine sokar. Bu nedenle bu tüketim şekillerini veya besinleri sınırlı tüketmek ve miktarına dikkat etmelisiniz Diyetinizde kırmızı et tüketim miktarınızı azaltmalı , mevsim sebzelerinden zengin bir diyet ile beraber tüketmeye özen göstermelisiniz. Marine teknikleri ile (limon, sebze ilavesi) kırmızı etteki toksini azaltabilirsiniz Greyfurt suyunu ilaç kullandığınız zamanlar tüketmemelisiniz. Greyfurt suyu ,bazı CYP enzimlerini inhibe ederek ilaçları metabolize etmenizi zorlaştırır. CBS panel sonuçlarınıza ve klinik durumunuza göre göre kükürt içeren besinlerin tüketim miktar ve sıklıkları doktorunuz tarafından değerlendirilip tavsiye edilecektir.	Antioksidan kullanılabilir. Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
FAZ II - GLUTATYON TRANSFERAZ	GSTM1, GSTP1, GSTA1	Panel bütününüz ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Yeterli işlev için diyet, izotiyosiyanat içeren turpgiller sebzeleri ile dengelenmelidir. CBS panel sonuçlarınıza ve klinik durumunuza göre göre kükürt içeren besinlerin tüketim miktar ve sıklıkları doktorunuz tarafından değerlendirilip tavsiye edilecektir. Toksin oluşumuna neden olacak zararlı kimyasallara (kozmetik, şampuan, duş jeli, deterjan) maruziyet azaltılmalıdır. Çoklu ilaç kullanımı ve takviyesi kullanmak sakıncalıdır.	Antioksidan kullanılabilir. Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
FAZ II - ALKOL METABOLİZMASI	ADH1B	Panel bütününüz ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Yeterli işlev için diyet, izotiyosiyanat içeren turpgiller sebzeleri ile dengelenmelidir. CBS panel sonuçlarınıza ve klinik durumunuza göre göre kükürt içeren besinlerin tüketim miktar ve sıklıkları doktorunuz tarafından değerlendirilip tavsiye edilecektir. Toksin oluşumuna neden olacak zararlı kimyasallara (kozmetik, şampuan, duş jeli, deterjan) maruziyet azaltılmalıdır. Çoklu ilaç kullanımı ve takviyesi kullanmak sakıncalıdır.	Antioksidan kullanılabilir. Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
FAZ II - NFE2L2	NFE2L2	Panel bütününüz ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Diyetiniz, izotiyosiyanat içeren turpgil sebzeler ile dengelenmelidir. CBS panel sonuçlarınıza ve klinik durumunuza göre kükürt içeren besinlerin tüketim miktar ve sıklıkları doktorunuz tarafından değerlendirilip tavsiye edilecektir. Toksin oluşumuna neden olacak zararlı kimyasallara (kozmetik, şampuan, duş jeli, deterjan) maruziyet azaltılmalıdır. Çoklu ilaç ve takviye kullanımı sakıncalıdır. NRF2 aktivatörleri: Sülfurafan (brokoli filizi, Brüksel lahanası, lahanası ve karnabahar), Ellagic acid (yaban mersini, nar, üzüm, ceviz, frenk üzümü), Astaksantin (Algler, maya, somon, alabalık, karides ve kerevit), Sinalmaldehid (tarçın, domates, havuç, ıspanak, salatalık, marul, kereviz, elma ve portakal), likopen (domates ve diğer kırmızı meyvelerde), çay polifenolleri (kateşinler), resveratrol (kırmızı üzüm, yer fıstığı, ananas), zeytinyağı, zencefil, çinko, selenyum.	Antioksidan kullanılabilir. Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.

FAZ II - UGT	UGT	Panel bütününüz ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Yeterli işlev için diyet, izotiyosiyanat içeren turpgiller sebzeleri ile dengelenmelidir. CBS panel sonuçlarınıza ve klinik durumunuza göre göre kükürt içeren besinlerin tüketim miktar ve sıklıkları doktorunuz tarafından değerlendirilip tavsiye edilecektir. Toksin oluşumuna neden olacak zararlı kimyasallara (kozmetik, şampuan, duş jeli, deterjan) maruziyet azaltılmalıdır. Çoklu ilaç kullanımı ve takviyesi kullanmak sakıncalıdır.	Antioksidan kullanılabilir. Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
FAZ II - NATS	NATs	Panel bütününüz ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Yeterli işlev için diyet, izotiyosiyanat içeren turpgiller sebzeleri ile dengelenmelidir. CBS panel sonuçlarınıza ve klinik durumunuza göre göre kükürt içeren besinlerin tüketim miktar ve sıklıkları doktorunuz tarafından değerlendirilip tavsiye edilecektir. Toksin oluşumuna neden olacak zararlı kimyasallara (kozmetik, şampuan, duş jeli, deterjan) maruziyet azaltılmalıdır. Çoklu ilaç kullanımı ve takviyesi kullanmak sakıncalıdır.	Antioksidan kullanılabilir. Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
FAZ II - NQO1	NQO1	Panel bütününüz ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Yeterli işlev için diyet, izotiyosiyanat içeren turpgiller sebzeleri ile dengelenmelidir. CBS panel sonuçlarınıza ve klinik durumunuza göre göre kükürt içeren besinlerin tüketim miktar ve sıklıkları doktorunuz tarafından değerlendirilip tavsiye edilecektir. Toksin oluşumuna neden olacak zararlı kimyasallara (kozmetik, şampuan, duş jeli, deterjan) maruziyet azaltılmalıdır. Çoklu ilaç kullanımı ve takviyesi kullanmak sakıncalıdır.	Antioksidan kullanılabilir. Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.

BAĞIRSAK PANELİ

BAĞIRSAK MİKROBİYOMU

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
SLC39A8	CC	Bozulmuş barsak mikrobiyotası ve Crohn hastalığı için azalmış göreceli risk.
LCT	CC	Laktaz aktivitesi yokluğuna bağlı Bifidobakteri bolluğu için yüksek derecede göreceli yatkınlık.
IL4	CC	İnflamatuvar barsak hastalığında Clostridium difficile artışı için azalmış göreceli risk.
FUT2	AG	Bifidobakteri yokluğu için orta derecede göreceli risk.
APOA5	TT	Bifidobakteri azlığı, trigliserit yüksekliği ve metabolik sendrom riski için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre bağırsak mikrobiyomunuz için düşük risk artışı gözlemlenmektedir. Disbiosis ve inflamasyon önleyici beslenme ile bağırsak regülasyonu sağlanmalıdır. LCT ile ilgili gen sonucunuza göre ve klinik durumunuz dikkate alınarak laktoz içeren besinler dönemsel olarak kısıtlanabilir. Panel bütününe doktorunuz tarafından değerlendirilip gerekirse tavsiye ve uyarılar yapılacaktır. Mikrobiyota testi sonucu uygun probiyotik takviyeler ile bağırsak florası uygun probiyotik kullanımı için hekiminize danışınız. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

BAĞIRSAK PANELİ

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
BAĞIRSAK MİKROBİYOMU	FUT2, LCT, SLC39A8, APOA5, IL4	Disbiosis ve inflamasyon önleyici beslenme ile bağırsak regülasyonu sağlanmalıdır. LCT ile ilgili gen sonucunuza göre ve klinik durumunuza göre laktoz içeren besinler dönemsel olarak kısıtlanabilir. Panel bütününe doktorunuz tarafından değerlendirilip gerekirse tavsiye ve uyarılar yapılacaktır. Mikrobiyota testi sonucu uygun probiyotik takviyeler ile bağırsak florası doktorunuz gerek görürse uygun takviyelerle desteklenecektir.	Probiyotik kullanımı. Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.

RUH SAĞLIĞI PANELİ

MEVSİMSEL DEPRESYON

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
PER3	CC	Mevsimsel depresyon için azalmış göreceli risk.
OPN4	CT	Düşük ışık seviyelerine duyarlılık ve mevsimsel depresyon için orta derecede göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre mevsimsel depresyon riskiniz düşüktür. Depresyon riskinizi en aza indirmek için gün içerisinde nutrigenetik test sonuçlarınıza ve mevcut klinik bulgularınıza göre beslenmenizi sağlıklı ve dengeli öğünlerden oluşturmalısınız. Paketli gıda ve dış toksinlerden (kimyasal, mikroplastik, sigara dumanı, kozmetik ürünler) korunmalı, mümkün olduğu kadar çevre dostu ürünleri tercih etmelisiniz. Uyku düzeninize dikkat etmeli, fiziksel aktivitenizi artırmalısınız. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

İNFLAMASYON

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
IL1B	GG	Depresyon için yüksek derecede göreceli risk.
TNF	GG	Artan TNF-alfa ve depresyon için azalmış göreceli risk.
IL6	CG	Stres faktörleri ile gelişen depresyon için orta derecede göreceli risk.
IL6	AG	Daha yüksek IL6 ve depresyon için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre inflamasyon ile ilişkili depresyon riskiniz ortalama düzeydedir. İnflamasyona bağlı olarak karşılaşılabileceğiniz depresyon riskini önlemek için inflamasyon azaltıcı beslenme ve yaşam önerileriyle epigenetik değişimleri başlatabilirsiniz. Bunun için uygun egzersiz rutininizi belirlemeli, fiziksel aktivitenizi artırmalısınız. Vitamin ihtiyaçlarınız nutrigenetik test sonuçlarına göre giderilmeli, özellikle magnezyuma dikkat etmelisiniz. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

ANKSİYETE

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
FKBP5	CT	Anksiyete ve depresyon eğilimi için orta derecede göreceli risk.
OXTR	AG	Çocuk ve yetişkin ayrılık kaygısı için orta derecede göreceli risk.
GNB3	CC	Çocuk ve yetişkin ayrılık kaygısı için azalmış göreceli risk.
ADORA2A	CC	Panik bozukluğu ve kafein tüketimine bağlı kaygı için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre anksiyete riskiniz düşüktür. Anksiyete oksitosin seviyesi ve oksitosin reseptör varyantı ile ilişkilidir. Oksitosin oluşturmak için kofaktör olarak görev yapan C vitamininden zengin beslenmek anksiyete riskinizi azaltacaktır. C vitamininin en iyi kaynakları olan mevsim sebze ve meyveleri çiğ olarak tüketilmelidir. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

SEROTONİN

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
HTR2C	GG	Klozapin ve risperidon kullanımına bağılı kilo alımı için azalmış göreceli risk.
HTR1A	CG	Daha yüksek dürtüsellik için orta derecede göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Serotonin ile ilişkili sorunlar yaşama riskiniz düşüktür. Mutluluk molekülü olarak bilinen serotonin, sinirler arası iletişim sağlayan bir tür kimyasal maddedir. Serotonin triptofandan sentezlenir. Protein içerikli gıdalar triptofan açısından zengin gıdalardır. Triptofan içerikli gıdaları karbonhidratlarla desteklemek serotonin seviyesine olumlu yönde etki eder. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

TRİPTOFAN METABOLİZMASI

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MTNR1B	CC	Tip 2 Diyabet ve gestasyonel diyabet için azalmış göreceli risk.
TPH2	AT	Depresyonlu kişilerde sirkadiyen ritim bozukluğu için orta derecede göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Triptofan metabolizması ile ilişkili sorunlar yaşama riskiniz düşüktür. Triptofan, serotonin ve melatonin gibi bileşiklerin sentezinde yer alan temel bir amino asittir. Uyku ve ruh sağlığı ile ilgili fizyolojik işlevlerde görev alır. Vücutta artan iltihaplanma sonucu triptofan serotonine dönüşmek yerine, kinolinik asit adı verilen nörotoksik bir metabolite sahip olan kinurenine dönüşür. İltihabı azaltmak için bağırsak mikrobiyotası ve nutrigenetik test sonuçlarına göre beslenmek önemlidir. Kişiyeye özel probiyotik takviyesiyle beraber epigenetik diyet listesi takip edilmelidir. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

DOPAMİN RESEPTÖRÜ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
DRD4	CC	Yenilik arayan kişilik, daha dürtüsel olma olasılığı için yüksek derecede göreceli yatkınlık.
COMT	AG	COMT ve Dopamin seviyeleri için orta derecede göreceli yatkınlık.
DRD3	TT	Obsesif kompulsif kişilik bozukluğu için azalmış göreceli risk.
DRD1	AG	Sosyal etkileşimde problem için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre dopamin reseptörü ilişkili riskiniz ortalama düzeydedir. Dopamin bir nörotransmitter olmasına ve bu nedenle sadece beyne bağlı gibi görünmesine rağmen, bağırsaklarınız da dopamin seviyelerinin düzenlenmesinde önemli bir rol oynar, bu nedenle probiyotikler dopamin dengesinin sağlanmasına yardımcı olabilir. Çok fazla dopamin, mani veya şizofreni gibi ciddi zihinsel sağlık sorunlarına yol açabilir. Aksine yetersiz dopamin depresyon belirtilerine neden olabilir. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

COMT

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
COMT	CT	COMT aktivitesi için orta derecede göreceli yatkınlık.
COMT	AG	COMT aktivitesi için orta derecede göreceli yatkınlık.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre COMT enzimi aktiviteniz orta düzeydedir. COMT enzim aktivitesi metilasyon döngüsüne bağlı olduğu için, metilasyon döngüsünde gerekli olan folat, B12 ve B2 gibi vitamin ve magnezyum gibi minerallerden zengin beslenme COMT aktivitesi için de önerilir. Dengeli COMT aktivitesi için kilonuzu kontrol etmek, yeterli ve dengeli beslenmek, toksinlerden uzak durmak önemlidir. Orta COMT aktivitesine sahipsiniz. COMT aktivitemiz metilasyon döngüsüne bağlı olduğundan, metilasyon döngüsünde gerekli olan vitamin ve mineraller burada da gereklidir. Metilasyonun işlev görmesi için bir metil grubu (kimyasal bileşik) gereklidir. SAME molekülü metil grubunu sağlar. Metilasyon sürecini desteklemenin diğer yolları, magnezyumunuzu ve B vitaminlerinizi, özellikle B2, B6, B9 ve B12'yi arttırmaktır. COMT inhibisyonu yapanlara dikkat ediniz; Kafein, Yeşil Çay (EGCG), Kuersetin, Fisetin, Luteolin, Rutin, Oleacein. COMT işleviniz düşükse ve COMT ile etkileşime girmeyen doğal anti-inflamatuvar takviyeler arıyorsanız aşağıdakileri kullanabilirsiniz; Berberin, Resveratrol, Melatonin, Hesperidin. BESLENME VE YAŞAM TARZI ÖNERİLERİ; Kiloyu optimize ediniz. Temiz, yeterli ve dengeli beslenme (Nutrigenetik diyeteye uyum) önerilir. Aşırı protein tüketiminden kaçınmalı, yeterli ve dengeli protein almalısınız. Kafein, çay, alkol ve sigarayı daha az tüketmek size iyi gelebilir. Ksenoöstrojen maruziyeti azaltılmalıdır (Plastik, kozmetik, BPA'lı (bisfenol) ürünlerden, insektisit ve herbisitlerden uzak durulmalı). Östrojen artırıcı etkisi olan soya, süt ürünleri ve parabenlerden sakınmalısınız. Östrojen metabolizmasını desteklemek için DIM (diindolimetan), lahana, brokoli veya karnabakar gibi turpgiller önerilir. Yorucu egzersizden kaçınmalısınız (egzersiz metilasyonu ve katekollerini artırır). Stresten kaçınmak ve stresi azaltıcı etkinliklerde bulunmanız önerilir.

MAO

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MAO	TT	Düşük MAO aktivitesi için yüksek derecede göreceli yatkınlık.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre MAO yavaş çalışmaktadır. Norepinefrin, serotonin ve dopamin gibi nörotransmitterler yavaş metabolize olacaktır. MAO aktivitesini azaltan Resveratrol, Curcumin, Quersetin, Kuşkonmaz, Meyan kökü gibi besinlerin kullanımına dikkat edilmelidir. Tıpkı COMT geni gibi MAO geni de metilasyon döngüsünden etkilenir; bu nedenle folat, magnezyum, B12, B6, B2 kaynakları diyetle veya doktorunuz gerek görürse takviye olarak kullanılabilir. MAO yavaş ise; Norepinefrin , serotonin ve dopamin nörotransmitterler yavaş metabolize olacaktır. MAO aktivitesini azaltan besinlerin kullanımına dikkat edilmelidir. MAO aktivitesini azaltan besinler: Resveratrol, Curcumin, Quersetin, Kuşkonmaz, Meyan kökü. B2 vitamini ve bakır takviyesi panel bütününe göre gerekirse takviye edilecektir. Tıpkı COMT geni gibi MAO geni de metilasyon döngüsünden etkilenir bu nedenle folat , magnezyum B12, B6,B2 kaynakları diyetle veya doktorunuz gerek görürse takviye olarak başlanabilir. Tiramin içeren gıdalardan kaçınmalısınız. Olgunlaştırılmış peynir (Stilton ve Gorgonzola gibi mavi peynirler; ve Camembert) Fermente gıdalar (turşu vs.); İşlenmiş etler (sosis, salam, sucuk, kurutulmuş et, pastırma, füme et vs.); Tütsülenmiş etler (kırmızı et, balık, tavuk vs.); Tavuk ve dana ciğeri Kar bezelyesi, bakla ve bunların kabukları; Soya fasulyesi; Soslar (Soya sosu, karides sosu, balık sosu, miso ve teriyaki sosu gibi soslar); Mayalı gıdalar Kurutulmuş ve olgunlaştırılmış meyveler (muz, avokado, incir, erik vs.); Alkollü içecekler (kırmızı şarap, beyaz şarap (şarap 60/120 ml/gün geçmemeli), bira (max 2 küçük şişe) vs.) Çikolata, kahve, kola Bozulmuş ve yanlış depolanmış gıdalar.

RUH SAĞLIĞI PANELİ

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
MEVSİMSEL DEPRESYON	TNF-A, IL6, IL1B	<p>Artan inflamasyona bağlı olarak ilerleyen yıllardaki depresyon riskini önleyici inflamasyon azaltıcı beslenme ve yaşam önerileriyle epigenetik değişimleri başlatabilirsiniz. Genel panel bütünüüz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerek görülürse takviye başlatılacaktır. Gün içerisinde genetik hassasiyetlerinize ve mevcut klinik bulgularınıza göre beslenmenizi sağlıklı ve dengeli öğünlerden oluşturmalısınız. Paketli gıda ve dış toksinlerden (kimyasal, mikroplastik, sigara dumanı, kozmetik ürünler) korunmalı, mümkün olduğu kadar çevre dostu ürünleri tercih etmelisiniz. Kişisel hassasiyetleriniz bütününde uygun egzersiz rutininizi belirlemeli, fiziksel aktivitenizi arttırmalısınız. Vitamin eksikliklerin giderilmesi ve özellikle magnezyuma dikkat edilmesi gerekmektedir. Mikrobiyota test sonucuna göre disbiozis varsa uygun probiyotikler ile bağırsağın regüle edilmesi gerekmektedir. Yapılan çalışmalarda serotonin ve bağırsak mikrobiyotası ile ilgili çalışmalar görülmektedir. Gerekli görüldüğünde uygun probiyotik takviyesi tavsiyesi için doktorunuz tarafından mikrobiyota testi yapılabilir. Rutin egzersizin ve iltihap önleyici bir diyetin iltihabı azaltmada önemli olduğunu hatırlamak önemlidir. (Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın)</p>	Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
İNFLAMASYON	PER3, TNF-A, IL6, IL1B	<p>İnflamasyona bağlı depresyon riskini önleyici inflamasyon azaltıcı beslenme ve yaşam önerileriyle epigenetik değişimleri başlatabilirsiniz. Genel panel bütünüüz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerek görülürse takviye başlatılacaktır. Gün içerisinde genetik hassasiyetlerinize ve mevcut klinik bulgularınıza göre beslenmenizi sağlıklı ve dengeli öğünlerden oluşturmalısınız. Paketli gıda ve dış toksinlerden (kimyasal, mikroplastik, sigara dumanı, kozmetik ürünler) korunmalı, mümkün olduğu kadar çevre dostu ürünleri tercih etmelisiniz. Kişisel hassasiyetleriniz bütününde uygun egzersiz rutininizi belirlemeli, fiziksel aktivitenizi arttırmalısınız. Vitamin eksikliklerin giderilmesi ve özellikle magnezyuma dikkat edilmesi gerekmektedir. Mikrobiyota test sonucuna göre disbiozis varsa uygun probiyotikler ile bağırsağın regüle edilmesi gerekmektedir. Yapılan çalışmalarda serotonin ve bağırsak mikrobiyotası ile ilgili çalışmalar görülmektedir. Gerekli görüldüğünde uygun probiyotik takviyesi tavsiyesi için doktorunuz tarafından mikrobiyota testi yapılabilir. Rutin egzersizin ve iltihap önleyici bir diyetin iltihabı azaltmada önemli olduğunu hatırlamak önemlidir. (Doktorunuza danışın eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın)</p>	Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
ANKSİYETE	ADORA2A, OXTR, GNB3, FKBP5	<p>Yapılan çalışmalarda anksiyetenin, oksitosin seviyesi ve oksitosin reseptör varyantı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. C vitamini oksitosin oluşturmak için kofaktördür. Bu nedenle C vitamininden zengin beslenmek anksiyete belirteçlerini azaltıcı yönde olacaktır. C vitamininin en iyi kaynakları çiğ mevsim sebze ve meyveleridir.</p>	VİTAMİN C, Multivitamin Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.

SEROTONİN	HTR1A, HTR2C	Mutluluk molekülü olarak bilinen serotonin , sinirler arası iletişim sağlayan bir tür kimyasal maddedir. Serotonin triptofanlar tarafından sentezlenir.Duygu durum bozuklukları depresyon , anksiyete , nörotransmitterle ile ilişkilidir. İlgili genlerdeki aleller ise nörotransmitterler ile ilişkili yollardaki risk seviyelerini açıklamaktadır. Triptofan, serotonin kimyasalının üretilmesini sağlar. Protein içerikli gıdalar triptofan açısından zengin gıdalardır; bunların yanı sıra triptofan içerikli gıdaları karbonhidratlarla desteklemek serotonin seviyesine olumlu yönde etki eder.	PROBİYOTİK, VİTAMİN , ÇİNKO, MAGNESİYUM, VİTAMİN B6, KALSİYUM, DEMİR Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
TRİPTOFAN METABOLİZMASI	TPH2, MTNR1B	Triptofan, serotonin, melatonin gibi bileşiklerin sentezinde yer alan temel bir amino asittir. Uyku ve ruh sağlığı ile ilgili fizyolojik işlevlerde görev alır. Genel olarak, vücutta artan iltihaplanma, vücudun triptofanı serotonine dönüştürmesi yerine, kinolinik asit adı verilen nörotoksik bir metabolite sahip olan kinurenin üretir. Bu iltihabı azaltmak için bağırsak mikrobiyotasının da önemli olduğunu unutmamalıyız. Kişiye özel probiyotik takviyesine başlanmalı ve 3 ay boyunca epigenetik diyet listesi takip edilmelidir.	Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
DOPAMİN RESEPTÖRÜ	DRD1, DRD3, COMT, DRD4	Risk düzeyiniz ortalama seviyededir. Dopamin bir nörotransmitter olmasına ve bu nedenle sadece beyne bağlı gibi görünmesine rağmen, bağırsaklarınız da dopamin seviyelerinin düzenlenmesinde önemli bir rol oynar, bu nedenle probiyotikler yardımcı olabilir. Dopamin, uyarılara karşı duygusal tepkinizi düzenlemeye yardımcı olan önemli bir nörotransmitter olduğu için, çok fazla veya çok azı belirli zihinsel sağlık bozukluklarının semptomlarına neden olabilir veya bunları kötüleştirebilir. Çok fazla dopamin, mani veya şizofreni gibi ciddi zihinsel sağlık sorunlarına yol açabilir. Aksine yetersiz dopamin depresyon belirtilerine neden olabilir.	Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
COMT	COMT	COMT aktivitemiz metilasyon döngüsüne bağlı olduğundan, metilasyon döngüsünde gerekli olan vitamin ve mineraller burada da gereklidir. Folat B9, kobalamin B12, riboflavin B2 vitaminleri ve magnezyum diyet kaynakları ile beslenme rutininiz zenginleştirilebilir. TERCIHEN AdenosilB12 (adenosilkobalamin) HidroksiB12 (hidroksokobalamin) MetilB12 (metilkobalamin) Adenosil, hidroksi ve metilB12'nin bir kombinasyonu uygundur. Genel panel bütününüz ve klinik durumunuza göre doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerek görülürse takviye başlatılacaktır. HER İKİ COMT (HIZLI-YAVAŞ)İÇİN Kiloyu optimize etmek Temiz, yeterli ve dengeli beslenmek (Nutrigenetik diyete uyum) BPA ve diğer plastik ürünlerden kaçınmak önemlidir. (çünkü bunlar östrojeni taklit eden ksenoöstrojen içerir ve bu durum östrojeni optimize etmeye çalışan COMT enzimi etkiler. Tıpkı COMT geni gibi MAO geni de metilasyon döngüsünden etkilenir bu nedenle folat , magnezyum B12, B6,B2 kaynakları diyetle veya doktorunuz gerek görürse takviye olarak başlanabilir.	Genel panel bütününüz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerek görülürse takviye başlatılacaktır. Doğal antioksidan bileşenler için doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanımına başlayabilirsiniz.

MAO	MAO	<p>MAO aktivitesini azaltan besinlerin kullanımına dikkat edilmelidir. MAO aktivitesini azaltan besinler: Resveratrol, Curcumin, Quersetin, Kuşkonmaz, Meyan kökü. B2 vitamini ve bakır takviyesi panel bütününüze göre gerekirse takviye edilecektir. Tıpkı COMT geni gibi MAO geni de metilasyon döngüsünden etkilenir bu nedenle folat , magnezyum B12, B6,B2 kaynakları diyetle veya doktorunuz gerek görürse takviye olarak başlanabilir. Tiramin içeren gıdalardan kaçınmalısınız. Olgunlaştırılmış peynir (Stilton ve Gorgonzola gibi mavi peynirler; ve Camembert) Fermente gıdalar (turşu vs.); İşlenmiş etler (sosis, salam, sucuk, kurutulmuş et, pastırma, füme et vs.); Tütsülenmiş etler (kırmızı et, balık, tavuk vs); Tavuk ve dana ciğeri Kar bezelyesi, bakla ve bunların kabukları; Soya fasulyesi; Soslar (Soya sosu, karides sosu, balık sosu, miso ve teriyaki sosu gibi soslar); Mayalı gıdalar Kurutulmuş ve olgunlaştırılmış meyveler (muz, avokado, incir, erik vs.); Alkollü içecekler (kırmızı şarap, beyaz şarap (şarap 60/120 ml/gün geçmemeli), bira (max 2 küçük şişe) vs.) Çikolata, kahve, kola Bozulmuş ve yanlış depolanmış gıdalar.</p>	<p>Gerekli durumlarda doktorunuz ve diyetisyeniniz tarafında takviye önerilebilir.</p>
-----	-----	--	--

OTOİMMÜN PANELİ

TNF-ALFA AND IL-17

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
TNF-a	TT	TNF-a artışı ve kronik inflamatuvar hastalıklar için azalmış göreceli risk.
TNF-a	GG	TNF-a artışı ve kronik inflamatuvar hastalıklar için azalmış göreceli risk.
IL17A	GG	İnflamatuvar ve otoimmün hastalık riskinde azalmış göreceli risk.
CTLA4	GG	Otoimmün hastalıklar için yüksek derecede göreceli risk.
IL17A	GG	Otoimmün tiroidit için yüksek derecede göreceli risk.
STAT4	TT	Otoimmün hastalıklar için yüksek derecede göreceli risk

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre otoimmün hastalık riskiniz ortalama düzeydedir. Riskinizi en aza indirmek için antioksidan yönünden zengin mevsim sebzeleri ve meyveleri kişisel hassasiyetleriniz göz önüne alınarak diyetle eklenmelidir. Omega-3 ve antioksidan vitamin grubu (C vitamini , selenyum, E vitamini) alımı yeterli olmalıdır. Nutrigenetik diyet listesine göre vitamin ihtiyacı karşılanmalıdır. Gerek görüldüğünde ek takviyeler ile de destekleme sağlanabilir. Sirkadyen ritim ve hormonal denge bütününde genel sağlık için geceleri yeterli uyku sağlanmalıdır. Egzersiz ve kişiye göre oluşturulan fiziksel aktivite de önerilir. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

OTOİMMÜN PANELİ

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
TNF-ALFA AND IL-17	TNF-a, IL-17A, IL-17F	<p>Otoimmünite, vücudun kendisine karşı bir bağışıklık tepkisi oluşturması anlamına gelir. Normal şartlarda bağışıklık sistemi dışarıdan vücuda giren zararlı mikroorganizmaları tanıma ve yok etme görevini üstlenir. Bağışıklık sisteminin yabancı hücreler ile vücut hücrelerini ayırt etmesini sağlayan çeşitli mekanizmalar vardır. Bu mekanizmalardaki düzensizlik; bağışıklık sisteminin vücut hücrelerini yabancı olarak algılamasına neden olur. Bunun sonucunda bağışıklık sisteminde oluşan antikorlar vücut hücrelerine zarar verir. Otoimmüniteden korunmaya yönelik temel yaklaşım bağışıklık sisteminin aşırı tepkisini kontrol altına almak ve semptomların şiddetini azaltmaktır. Antioksidan yönünden zengin mevsim sebzeleri ve meyveleri kişisel hassasiyetleriniz göz önüne alınarak diyetle eklenmelidir. Omega-3 ve antioksidan vitamin grubu (C vitamini , selenyum, E vitamini) alımı yeterli olmalıdır. Nutrigenetik diyet listesine göre vitamin ihtiyacı karşılanmalıdır. Gerek görüldüğünde ek takviyeler ile de destekleme sağlanabilir. Sirkadyen ritim ve hormonal denge bütününde genel sağlık için geceleri yeterli uyku sağlanmalıdır. Yapılan çalışmalar egzersiz ve kişiye göre oluşturulan fiziksel aktivitenin koruyucu yönde olduğunu belirtmektedir.</p>	<p>OMEGA-3 ve Antioksidan için doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.</p>

METABOLİK SENDROM PANELİ

DİYABET

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
WSF1	AG	Tip 2 diyabet için orta derecede göreceli risk.
MTNR1B	CC	Tip 2 Diyabet ve gestasyonel diyabet için azalmış göreceli risk.
HHEX	AG	Tip 2 diyabet için orta derecede göreceli risk.
SLC30A8	TT	Tip 2 diyabet için azalmış göreceli risk.
PPARG	CC	Tip 2 Diyabet için yüksek derecede göreceli risk.
TCF7L2	AT	Azalan beta hücre fonksiyonu ve Tip 2 diyabet için orta derecede göreceli risk.
TCF7L2	CT	Azalan beta hücre fonksiyonu ve Tip 2 diyabet için orta derecede göreceli risk.
HHEX	AG	Tip 2 diyabet için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Tip 2 diyabet riskiniz ortalama düzeydedir. Gelecekte karşılaşılabileceğiniz diyabet riskini en aza indirmek için yeterli ve dengeli beslenme sağlanmalı, günde en az beş porsiyon sebze ve meyve tüketilmelidir. Şeker gibi basit karbonhidratlar yerine tam tahıllı ürünler ve kuru baklagiller tercih edilmeli ve basit karbonhidratlar günlük enerjinin yüzde 10'unu geçmemelidir. Aktif bir yaşam tarzı benimsenmeli, haftada en az 5 gün düzenli olarak en az 30 dakika orta yoğunlukta aktivite yapılmalıdır. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

İNSÜLİN DİRENCİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
ENPP1	AA	Hiperglisemi ve insülin direnci için azalmış göreceli risk.
MTNR1B	CC	Bozulmuş insülin cevabına bağlı bozulmuş açlık glukozu için azalmış göreceli risk.
IRS1	CC	Bozulmuş insülin sinyali için azalmış göreceli risk.
KCNH2	TT	Azalan açlık plazma insülin ve glukagon yanıtı için azalmış göreceli risk.
IRS1	CT	Bozulmuş insülin sinyali ve Tip 2 diyabet için orta derecede göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre insülin direnci riskiniz düşüktür. Riskinizi en aza indirmek için işlenmiş gıdalardan, aşırı yağ tüketiminden, doğal olmayan basit şekerlerden kaçınmalı, lif kaynağı taze sebze ve meyveler, karbonhidrat kaynağı olarak tam tahıl ürünleri ve baklagiller tüketilmelidir. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

NAFLD

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
CAT	AG	NAFLD için orta derecede göreceli risk.
IRGM	CT	NAFLD için orta derecede göreceli risk.
GCKR	CT	Hipertrigliseridemi ve karaciğer yağlanması için orta derecede göreceli risk.
IFNL3	CC	NAFLD için yüksek derecede göreceli risk (oksidatif stres).
HFE	CC	NAFLD riski için azalmış göreceli risk.
HFE	GG	NAFLD riski için azalmış göreceli risk.
SOD2	CC	NAFLD için yüksek derecede göreceli risk.
TM6SF2	CT	NAFLD için orta derecede göreceli risk.
TMC4/MBOAT7	CC	NAFLD için azalmış göreceli risk.
PNPLA3	CG	NAFLD için orta derecede göreceli risk.
PEMT	CT	NAFLD için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre alkol dışı yağlı karaciğer hastalığı riskiniz ortalama düzeydedir. Riskinizi en aza indirmek için kilo kontrolüne dikkat etmeli, alkol tüketilmemelidir. Karaciğer yükünü azaltmak için doğal besinler tercih edilmeli, katkı maddelerinden kaçınılmalıdır. Sebze ve meyve gibi lifli besinlerin tüketimi artırılmalı, özellikle enginar ve kereviz tercih edilmelidir. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

METABOLİK SENDROM PANELİ

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
DİYABET	MTNR1B, TCF7L2, SLC30A8, IRS1, HHEX, PPARG, KCNJ1	Genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilip gerekirse tavsiye ve öneriler verilecektir. Tip 2 diyabeti ve komplikasyonlarını önlemeye yönelik ipuçları: Yeterli ve dengeli beslenme sağlanmalı; Günde en az beş porsiyon sebze ve meyve tüketilmelidir. Şeker gibi basit karbonhidratlar yerine tam tahıllı ürünler ve kuru baklagiller tercih edilmeli ve basit karbonhidratlar günlük enerjinin yüzde 10'unu geçmemelidir. Günlük tüketilen tuz miktarının 5 gr'ı geçmemesine dikkat edilmelidir. Aktif bir yaşam tarzı benimsenmeli, haftada en az 5 gün düzenli olarak en az 30 dakika orta yoğunlukta aktivite yapılmalıdır. (hızlı yürüyüş vb.). Fazla kilolu kişiler kilo vermek için daha fazla fiziksel aktivite yapmalıdır. Sigara kullanılmamalı, aşırı alkol tüketilmemelidir. Uygun vücut ağırlığı hedeflenmelidir. Günlük ihtiyaç duyulan enerjinin yüzde 25-30'u yağlardan sağlanmalı, doymuş yağ asitlerinden gelen enerji oranı yüzde 10'un altında olmalıdır.	Çinko ve Magnezyum için doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
İNSÜLİN DİRENCİ	KCNJ11, IRS1, ENPP1, KCNH2 ,MTNR1B	Genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilip gerekirse tavsiye ve öneriler verilecektir. Genetik faktörler insülin direnci olasılığını artırır. Ailesinde insülin direnci öyküsü olan kişilerde bu durumu geliştirme riski daha yüksektir. Egzersiz eksikliği, insülin direncini etkileyen bir diğer önemli faktördür. Çok az egzersiz yapan veya hiç egzersiz yapmayan bireylerde insülin direncinin daha yüksek olduğu bilinmektedir. İnsülin direncinin ortaya çıkmasında yaş faktörü de etkilidir. Bazı çalışmalarda genç bireylerin insülin direncinin yaşlılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. İşlenmiş gıdalardan kaçınılmalıdır. Beyaz ekmek, makarna, basit şeker kaynakları, pirinç pilavı ve nişastalı gıdaların tüketiminden kaçınılmalıdır. Aşırı yağ tüketiminden kaçınılmalı, etin yağlı kısımları tüketilmemelidir. Kuru meyveler yerine lif kaynağı olan taze meyveler tercih edilmelidir. Beslenme programında karbonhidrat, protein ve yağ bazlı besinler dengelenmelidir. Tam tahıl ürünleri ve baklagiller karbonhidrat kaynağı olarak tüketilmelidir. Meyve tüketimi durdurulmamalıdır. Öğün aralarında tüketilen meyveye ek olarak protein kaynakları tercih edilmelidir. Lif kaynağı sebzeler kan şekerini daha geç yükselmeye etkiler. Bu nedenle öğünlerde öğünlere salata eklenmelidir.	Çinko ve Magnezyum için doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
NAFLD	PNPLA3, TM6SF2, CYP2E1, HFE, GCKR, PEMT, SERPINA1, SOD2	Genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilip gerekirse tavsiye ve öneriler verilecektir. Karaciğer yağlanması özellikle erkeklerde sıklıkla karşılaşılan ve asla ihmal edilmemesi gereken önemli bir sağlık sorunudur. Cinsiyet fark etmeksizin sağlık sorunlarına davetiye çıkarabilir. Fazla kilolu olanlar için yapılabilecek en önemli şey diyeti değiştirmek ve kilo vermektir. Alkol tüketilmemelidir. Karaciğer yükünü azaltmak için doğal besinler tercih edilmeli, katkı maddelerinden kaçınılmalıdır. Sebze ve meyve gibi lifli besinlerin tüketimi artırılmalı, özellikle enginar ve kereviz tercih edilmelidir (Enginarın en önemli özelliği karaciğeri temizlemesi ve safranın kolay akışını sağlamasıdır). Şarküteri ürünleri (sucuk, salam, sucuk gibi) ve sakatattan uzak durulmalıdır. Aşırı kuruyemiş ve kızarmış ürünlerin tüketiminden kaçınılmalıdır. Yoğun karbonhidrat ve basit şeker tüketimi azaltılmalıdır. Düzenli egzersiz yapmak hayatın bir parçası haline gelmelidir Genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecektir.	Çinko ve Magnezyum için doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.

KARBONHİDRAT VE YAĞ PANELİ

KARBONHİDRAT

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
ADRB2	CC	Obezite için azalmış göreceli risk.
FABP2	CT	Doymuş yağ ve rafine karbonhidrat duyarlılığı için orta derecede göreceli risk.
PPARG	CC	Metabolik sendrom ve insülin direnci için yüksek derecede göreceli risk.
IRS	CT	İnsülin direnci, hiperinsülinemi, T2DM ve obezite için orta derecede göreceli risk.
TCF7L2	CT	Beta hücre disfonksiyonu ve diyabet için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre karbonhidrat hassasiyetiniz ortalama düzeydedir. Sahip olduğunuz genetik varyasyonunuzdan dolayı sizin karbonhidrat tüketiminde aşırıya kaçmamanız gerekmektedir. Günlük enerjinizin %45-55'ini karbonhidrat grubundan tüketebilirsiniz. Karbonhidrat kaynaklarını seçerken 'sağlıklı karbonhidrat' olarak bilinen kaynakları seçmelisiniz. Bunlar; tahıllar, meyveler, sebzeler, kurubaklagillerdir. Rafine karbonhidrat (beyaz ekmek, makarna, çikolata, şekerli tatlılar, asitli içecekler, çay şekeri, meyve suları) içerikli gıdalara ve içeceklere dikkat etmelisiniz. Aynı zamanda karbonhidrat kaynağı seçerken glisemik indeksi düşük olanlardan tüketmeli, yüksek olanlardan tüketmemelisiniz. Glisemik indeksi yüksek olan besinler; beyaz ekmek, patates, beyaz pirinç, mısır, karpuzdur. Glisemik indeksi düşük besinler; süt, yoğurt, yulaf, kurubaklagiller, elma, armut, şeftali, tam tahıllı ekmek.

YAĞ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
ADRB2	CC	Obezite için azalmış göreceli yatkınlık.
FABP2	CT	Doymuş yağ ve rafine karbonhidrat duyarlılığı için orta derecede göreceli risk.
PPARG	CC	Metabolik sendrom ve insülin direnci için yüksek derecede göreceli risk.
ADRB3	CT	Obezite için orta derecede göreceli yatkınlık.
APOA2	TT	Yüksek doymuş yağ tüketimi ile artan obezite riski için azalmış göreceli risk.
TCF7L2	CT	Beta hücre disfonksiyonu ve diyabet için orta derecede göreceli risk.
FTO	AT	VKİ ve obezite için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre yağ metabolizmasıyla ilişkili genlerinizde; yağ hassasiyetinizin ortalama düzeyde olduğu görülmektedir. Bu genler beslenmenizdeki diyet yağının emilmesi, taşınması ve metabolize edilme şekli ve bunların kan - lipit profili ile ilişkilidir. Sahip olduğunuz genetik varyasyonunuzdan dolayı sizin yağ tüketiminde aşırıya kaçmamanız gerekmektedir. Günlük enerjinizin %25-30'unu yağ grubundan tüketebilirsiniz. Bu durumda sağlıklı bir yaşam için 'sağlıklı yağ' olarak bilinen kaynakları tercih etmelisiniz. Sağlıklı yağ kaynakları için zeytinyağı, balık yağı, avokado, yağlı tohumlar ve kuruyemişleri tercih edebilirsiniz.

KARBONHİDRAT VE YAĞ PANELİ

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
KARBONHİDRAT	TCF7L2, IRS, PPRAG, FABP2, ADRB2	Sağlıklı yaşam için rafine karbonhidrat alımını sınırlandırmanız önerilmektedir. Beslenmenizde baklagiller, kepekli tahıllar, sebze ve meyveler gibi rafine edilmemiş karbonhidratı tercih etmelisiniz. Sindirim sisteminiz için de lif alımını arttırabilirsiniz. İşlenmiş gıdaları ve şekerli içecekleri sınırlandırmanız önerilmektedir. Karbonhidrat alımını dengeli öğünlere bölmelisiniz.	Dengeli ve düzenli beslenme yanı sıra akdeniz tarzı beslenme önermekteyiz.
YAĞ	TCF7L2, FTO, ADRB2, ADRB3, PPRAG, FABP2, APOA2	Sağlıklı bir yaşam için yağlar oldukça önemlidir. Doğal ve sağlıklı yağ kaynakları olarak balık ve balık yağları, tohumlar, kuruyemişler, yumurta, avokado ve zeytinyağı alınabilir. Genetik test sonuçlarınıza göre yağ türlerine karşı hassasiyetiniz belirlenir. Bazı kişilerde yüksek yağ, düşük karbonhidratlı beslenme (ketojenik diyet) gibi yaşam tarzı başarılı olurken diğer kişilerde başarısız olunabilir. Bunun sebebi genetik olarak yağ hassasiyetlilerinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Panellerde incelenen genlere göre belirlenen yağ hassasiyetinize özel olarak bir diyet tercih edilebilir. Hazır gıdalar ile alınan rafine yağlara dikkat edilmelidir. Diyetinizde, kırmızı et, peynir, hamur işleri, hazır gıda ve paketli gıdalarda bulunan gizli yağlara dikkat etmelisiniz.	Dengeli ve düzenli beslenme yanı sıra akdeniz tarzı beslenme önermekteyiz.

KİLO KONTROL PANELİ

LEPTİN

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
LEPR	AG	Obezite ve Tip 2 diyabet için orta derecede göreceli risk.
LEP	GG	Obezite ve Tip 2 diyabet için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Leptin geni ilişkili obezite riskiniz düşüktür. Buna rağmen fazla kilonuz varsa uzman yardımı almalı ve uygun bir tedavi planı belirlenmelidir. Fiziksel aktivite düzeyi artırılmalı, yüksek kalorili, doğal olmayan şeker içeren, doymuş yağlardan zengin gıdalar tüketilmemeli. Besin çeşitliliğine dikkat edilmeli, sebze ve meyveler mevsiminde tüketilmelidir. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

MC4R

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MC4R	GG	VKİ, bel çevresi uzunluğu ve obezite için azalmış göreceli risk.
MC4R	TT	VKİ ve obezite için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre MC4R geni ilişkili obezite riskiniz düşüktür. Buna rağmen fazla kilonuz varsa uzman yardımı almalı ve uygun bir tedavi planı belirlenmelidir. Fiziksel aktivite düzeyi artırılmalı, yüksek kalorili, doğal olmayan şeker içeren, doymuş yağlardan zengin gıdalar tüketilmemeli. Besin çeşitliliğine dikkat edilmeli, sebze ve meyveler mevsiminde tüketilmelidir. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

FTO

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
FTO	AT	VKİ ve obezite için orta derecede göreceli risk.
ADIPOQ	TT	Tip 2 Diyabet için azalmış göreceli risk.
FTO	GT	VKİ ve obezite için orta derecede göreceli risk.
FTO	AT	VKİ ve obezite için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre FTO geni ile ilişkili obezite riskiniz ortalama düzeydedir. Fazla kilonuz varsa uzman yardımı almalı ve uygun bir tedavi planı belirlenmelidir. Fiziksel aktivite düzeyi artırılmalı, yüksek kalorili, doğal olmayan şeker içeren, doymuş yağlardan zengin gıdalar tüketilmemeli. Besin çeşitliliğine dikkat edilmeli, sebze ve meyveler mevsiminde tüketilmelidir. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

KİLO KONTROL PANELİ

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
LEPTİN	LEP, LEPR	Fazla kilonuz varsa kurtulmak ve kiloları kontrol altına almak için uzman yardımı alınmalı ve uygun bir tedavi planı belirlenmelidir. Fiziksel aktivite düzeyi artırılmalı, günlük yürüyüş ve egzersizler alışkanlık haline getirilmelidir. Raf ömrü uzun olan, yüksek kalorili, yemeye hazır gıdalardan kaçınınız. Doğal olmayan şeker tüketilmemeli ve günlük tuz alımına dikkat edilmelidir.Sağlıklı pişirme teknikleri tercih edilmelidir. Gün içerisinde ihtiyacınız olan su miktarını tüketmelisiniz. Yeme alışkanlıkları değiştirilmeli ve yemekler yavaş yenmelidir. Yağ tüketimine dikkat edin, doymuş yağlar mümkün olduğunca az alınmalıdır. Besin çeşitliliğine dikkat edilmeli ve her besin grubundan dengeli beslenme sağlanmalıdır. Sebze ve meyveler mevsiminde tüketilmelidir. Alkol alımından kaçınılmalıdır Genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilip gerekirse tavsiye ve öneriler verilecektir.	Doktorunuz ve diyetisyenle görüşebilirsiniz. Sizin için size özel oluşturulmuş diyet planı uygulayabilirsiniz.
MC4R	MC4R	Fazla kilonuz varsa kurtulmak ve kiloları kontrol altına almak için uzman yardımı alınmalı ve uygun bir tedavi planı belirlenmelidir. Fiziksel aktivite düzeyi artırılmalı, günlük yürüyüş ve egzersizler alışkanlık haline getirilmelidir. Raf ömrü uzun olan, yüksek kalorili, yemeye hazır gıdalardan kaçınınız. Doğal olmayan şeker tüketilmemeli ve günlük tuz alımına dikkat edilmelidir.Sağlıklı pişirme teknikleri tercih edilmelidir. Gün içerisinde ihtiyacınız olan su miktarını tüketmelisiniz. Yeme alışkanlıkları değiştirilmeli ve yemekler yavaş yenmelidir. Yağ tüketimine dikkat edin, doymuş yağlar mümkün olduğunca az alınmalıdır. Besin çeşitliliğine dikkat edilmeli ve her besin grubundan dengeli beslenme sağlanmalıdır. Sebze ve meyveler mevsiminde tüketilmelidir. Alkol alımından kaçınılmalıdır Genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilip gerekirse tavsiye ve öneriler verilecektir.	Doktorunuz ve diyetisyenle görüşebilirsiniz. Sizin için size özel oluşturulmuş diyet planı uygulayabilirsiniz.
FTO	FTO	Fiziksel aktivite düzeyi artırılmalı, günlük yürüyüş ve egzersizler alışkanlık haline getirilmelidir. Raf ömrü uzun olan, yüksek kalorili, yemeye hazır gıdalardan kaçınınız. Doğal olmayan şeker tüketilmemeli ve günlük tuz alımına dikkat edilmelidir.Sağlıklı pişirme teknikleri tercih edilmelidir. Gün içerisinde ihtiyacınız olan su miktarını tüketmelisiniz. Yeme alışkanlıkları değiştirilmeli ve yemekler yavaş yenmelidir. Yağ tüketimine dikkat edin, doymuş yağlar mümkün olduğunca az alınmalıdır. Besin çeşitliliğine dikkat edilmeli ve her besin grubundan dengeli beslenme sağlanmalıdır. Sebze ve meyveler mevsiminde tüketilmelidir. Alkol alımından kaçınılmalıdır Genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilip gerekirse tavsiye ve öneriler verilecektir.	Doktorunuz ve diyetisyenle görüşebilirsiniz. Sizin için size özel oluşturulmuş diyet planı uygulayabilirsiniz.

KADIN SAĞLIĞI PANELİ

İNFERTİLİTE

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
FTO	AT	VKİ ve obezite için orta derecede göreceli risk.
FADS1	TT	Azalmış D5D ve D6D yağ asidi desatüraz enzim aktivitesi için azalmış göreceli risk.
FADS1	CC	Azalmış D5D ve D6D yağ asidi desatüraz enzim aktivitesi için yüksek derecede göreceli risk.
MTHFR	AC	MTHFR enzim aktivitesi için orta derecede göreceli risk.
MTHFR	CC	MTHFR enzim aktivitesi için azalmış göreceli risk.
PPAR-G	CC	Tip 2 diyabet için yüksek derecede göreceli risk.
MTHFD1	CT	Muhtemel olarak orta derecede enzim aktivitesine bağlı, Kolin ihtiyacı için orta derecede göreceli risk.
LCT	GG	Laktöz intoleransı için yüksek derecede göreceli risk.
KCNJ11	CT	Bozulmuş insülin yanıtı ve Tip 2 diyabet için orta derecede göreceli risk.
CYP1A2	AC	Daha hızlı enzimatik aktivite için orta derecede göreceli yatkınlık.
LEP	GG	Obezite ve Tip 2 diyabet için azalmış göreceli risk.
PEMT	CT	Muhtemel olarak orta derecede PEMT aktivitesine bağlı, Kolin ihtiyacı için orta derecede göreceli risk.
FTO	AT	VKİ ve obezite için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre infertilite riskiniz ortalama düzeydedir.

ÖSTROJEN

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
CYP1A1	TT	CYP1A1 enzim aktivitesinde artış için Östrojen ile ilgili problemler için azalmış göreceli yatkınlık.
CYP1B1	GG	Östrojen ile ilgili problemler için azalmış göreceli risk.
GSTP1	AA	Azalmış enzim fonksiyonu için azalmış göreceli risk.
NQO1*2	CC	Azalmış enzim aktivitesine bağlı kinon ve benzen toksisitesi için azalmış göreceli risk.
MTHFR C677T	CC	MTHFR enzim aktivitesi için azalmış göreceli risk.
CYP3A4	AG	Artan CYP3A4 ve artan östrojen metabolizması için orta derecede göreceli risk.
GSTM1	TT	Azalmış GSTM1 aktivitesi için yüksek derecede göreceli risk.
COMT	AG	COMT aktivitesi için orta derecede göreceli yatkınlık.
CYP17A1	AG	Östrojen metabolizması ile ilgili problemler için orta derecede göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre östrojen ile ilişkili sorun yaşama riskiniz düşüktür. Doktorunuza danışarak beslenme ve detoksifikasyon panelinize uygun tavsiye ve takviye almanız önerilir. Vücutta östrojen seviyeleri; hormonlu süt ve et ürünleri, fitoöstrojen içeren gıdalar (soya, keten tohumu, baklagiller), plastik ambalajlardaki BPA gibi kimyasallar, alkol, rafine şeker, trans yağlar ve fast food tüketimiyle artabilir. Bu durum hormonal dengesizliklere ve östrojen baskınlığına yol açabilir. Östrojen yükünü azaltmak için lifli besinler (yulaf, chia, sebze-meyve), brassica sebzeleri (brokoli, lahanası, karnabahar), fermente gıdalar (yoğurt, kefir, turşu), sağlıklı yağlar (zeytinyağı, avokado yağı), karaciğer destekleyici besinler (zerdeçal, limon, enginar, yeşil çay), antioksidanlar (yaban mersini, nar, üzüm çekirdeği), prebiyotik ve probiyotik kaynaklar (sarımsak, soğan) tercih edilmeli; plastik yerine cam kullanılmalı, alkol ve işlenmiş gıdalardan uzak durulmalı, bağırsak ve karaciğer sağlığı desteklenmelidir.

GLUTEN HASSASİYETİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
LPP	AC	Gluten hassasiyeti için orta derecede göreceli risk.
HLA-DQ2.5	GG	Gluten hassasiyeti için azalmış göreceli risk.
HLA-DQ 2.2	TT	Gluten hassasiyeti için yüksek derecede göreceli risk.
LOC105371664	GT	Gluten hassasiyeti için orta derecede göreceli risk.
HLA-DQ4	TT	Gluten hassasiyeti için yüksek derecede göreceli risk.
Intergenic	TT	Gluten hassasiyeti için yüksek derecede göreceli risk.
HLA-DQ8	TT	Gluten hassasiyeti için azalmış göreceli risk.
HLA-DQ2.2	TT	Gluten hassasiyeti için azalmış göreceli risk.
REL	AA	Gluten hassasiyeti için yüksek derecede göreceli risk.
IL18RAP	GG	Gluten hassasiyeti için azalmış göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre, gluten hassasiyetine karşı orta derecede riske sahipsiniz. Beslenme düzeninizde gluten içermeyen besinleri tüketmeniz önerilir. Karabuğday, basmati pirinç, kinoa, nohut unu, mısır, mısır unu, mercimek, patates, sebze ve meyveler vb. gibi gluten içermeyen besinler arasındadır. Gluten içerikli gıdalardan uzak durulması ve paketli ürünlerdeki gluten içeriğine dikkat edilmesi önerilir. Doktorunuz klinik durumunuza göre uygun takviye ve tavsiyeler önerebilir. Gluten içerikli gıdalar; Buğday ve buğday içerikli ürünler, çavdar, arpa, işlenmiş et ve et suyu, soya sosu, salata sosları, soslu kuruyemişler, irmik, et ve deniz ürünü taklitleri, hazır gıdalar vs. Gluten İçeren Yiyeceklerin Listesi: Buğday Unu, Buğday Nişastası, Kahverengi Un, Kavuzlu Buğday, Buğday Özü, Çavdar, Arpa, Ekmek, Pide ve Lavaş, Pasta, Kek ve Turta, Kahvaltılık Gevrek, Kurabiye, Bisküvi ve Kraker, Paketli Patates Kızartması ve Cips, Bulgur, Kepek, İrmik, Makarna, Erişte, Hububat, Et Suyu, İşlenmiş Et, Et veya Deniz Ürünü Taklitleri, Baharat Karışımları, Çorba ve Harçları, Sakız, Soya Sosu, Salata Sosları, Soslu Kuru Yemişler, Kuskus, İrmik, Gluten free etiketi olmayan her türlü paketli gıda. Buğday ürünleri nelerdir? Bilgi Amaçlıdır! Bu Listedekiler Serbest Olarak Düşünülmemelidir! Sülfür İçeriklerine Dikkat Edilmelidir! Buğday birçok pişmiş üründe, işlenmiş etlerde, çorba ve soslarda ve işlenmiş gıdaların büyük çoğunluğunda bulunmaktadır. Eğer buğday intoleransınız varsa aşağıdaki gıdalardan kaçınılması gerekmektedir: Buğday bazlı pişmiş ekmek, soslar ve et suyu içeren besinler; Hububat ve kraker; Baharat ve salata sosları; İşlenmiş etler, şarküteri et, soslu; Makarna, kuskus, gnocchi; Kızarmış tava tavuk, balık ya da diğer derin yağda kızarmış gıdalar. Buğday birçok farklı gıda maddesinin imali esnasında kullanılır. Diyetinizde değişiklik yaparken bunları bilmeniz ve bu gıdalardan kaçınmanız gerekmektedir. Bulgur; Makarnalık durum buğdayı; Zenginleştirilmiş beyaz veya kepekli un, Un (unlu mamuller), Kabuksuz un; İrmik; Filizlenmiş buğday; Buğday (kepek, mikrop, gluten, çim, malt, nişasta), Buğday çimi. Eğer buğday intoleransınız varsa aşağıdaki gıdaları alternatif olarak tüketebilirsiniz: Karabuğday; Kinoa; Yulaf; Mısır.

KADIN SAĞLIĞI PANELİ

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
İNFERİLİTE	MTHFR, PEMT, MTHFD1, FTO, LEP, ADIPOQ, PPAR-G, TCF7L2, KCNJ11, CYP1A2, LCT, FADS1	<p>B 12 eksikliği klinik olarak megaloblastik anemi ve nörodejeneratif bozukluklarla ilişkilidir ve ayrıca hiperhomosisteinemi yoluyla aracılık edildiği düşünülen kardiyovasküler hastalıklarla bağlantılıdır. Diyetinizdeki B12 kaynaklarından zengin bir beslenme ile genetik hassasiyetiniz desteklenebilir. Kobalamin diyetten elde edilebilir; bu vitamin et, yumurta ve kabuklu deniz ürünleri gibi hayvansal ürünlerde bulunur. Diyetinizdeki yumurta gibi hayvansal gıda tüketimlerinizi dengeli ve sağlıklı öğünler oluşturarak miktar ve sıklığa dikkat ederek tüketmeli ve hiperhomosisteinemi'ye karşı aşırı tüketimden kaçınmalısınız. Fazla kilonuz varsa kurtulmak ve kiloları kontrol altına almak için uzman yardımı alınmalı ve uygun bir tedavi planı belirlenmelidir. Fiziksel aktivite düzeyi artırılmalı, günlük yürüyüş ve egzersizler alışkanlık haline getirilmelidir. Aktif bir yaşam tarzı benimsenmeli, haftada en az 5 gün düzenli olarak en az 30 dakika orta yoğunlukta aktivite yapılmalıdır. (hızlı yürüyüş vb.). Uygun vücut ağırlığı hedeflenmelidir. Günlük ihtiyaç duyulan enerjinin yüzde 25-30'u yağlardan sağlanmalı, doymuş yağ asitlerinden gelen enerji oranı yüzde 10'un altında olmalıdır. Raf ömrü uzun olan, yüksek kalorili, yemeye hazır gıdalardan kaçının. Doğal olmayan şeker tüketilmemeli ve günlük tuz alımına dikkat edilmelidir. Sağlıklı pişirme teknikleri tercih edilmelidir. Gün içerisinde ihtiyacınız olan su miktarını tüketmelisinizi ve yeme alışkanlıkları değiştirilmeli ve yemekler yavaş yenmelidir. Yağ tüketimine dikkat edin, doymuş yağlar mümkün olduğunca az alınmalıdır. Besin çeşitliliğine dikkat edilmeli ve her besin grubundan dengeli beslenme sağlanmasına öğünlerinizde sebze ve meyveler mevsiminde tüketilmelidir. Yeterli ve dengeli beslenme sağlanmalı; Günde en az beş porsiyon sebze ve meyve tüketilmelidir. Alkol alımından kaçınılmalıdır.</p>	Dengeli ve düzenli beslenme düzeninize için panel bütünü ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır.
GLUTEN HASSASİYETİ	HLA-DQ2.5, HLA-DQ8, HLA-DQ, LPP, intergenic, LOC105371664	<p>Beslenme düzeninizde gluten tüketimi sonrası hassasiyet hissediyorsanız, gluten içermeyen besinleri deneyebilirsiniz. Karabuğday, basmati pirinç, kinoa, nohut unu, mısır unu, mercimek, patates ve sebze ve meyveleri gluten içermeyen besinler arasındadır. Besin tüketim kaydı tutarak hassasiyet yaratan besin varsa tespit edebilirsiniz. Paketli ürünlerdeki gluten etiketine dikkat etmeniz de ek olarak hassasiyet yaşıyorsanız eğer hassasiyetinize iyi gelebilir. Genel klinik durumunuz değerlendirilip, gerekli görülürse uygun takviye ve tavsiyeler doktorunuz tarafından yapılacaktır.</p>	Dengeli ve düzenli beslenme düzeninize probiyotik ve prebiyoti içeren besinleri dahil edebilirsiniz.

ÖSTROJEN	CYP1A1, CYP1B1, CYP3A4, COMT, GSTP1, GSTM1, NQO1*2, CYP17A1, MTHFR, C677T, SULT1A1	<p>Ksenoöstrojen maruziyeti azaltılmalıdır (Plastik, kozmetik, BPA'lı (bisfenol) ürünlerden, insektisit ve herbisitlerden uzak durulmalı). Östrojen artırıcı etkisi olan soya, süt ürünleri ve parabenlerden sakınmalısınız. Östrojen metabolizmasını desteklemek için DIM (diindolimetan), lahana, brokoli veya karnabahar gibi turpgillerin kullanımı önerilir. Yorucu egzersizden kaçınmalısınız (egzersiz metilasyonu ve katekollerini artırır). Stresten kaçınmak ve stresi azaltıcı etkinliklerde bulunmanız önerilir.</p> <p>Piştirme teknikleri CYP1A1 varyasyonları için önemlidir. Kömür ateşi, ızgara, kızartma türü teknikler , polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH), heterosiklik amin oluşumu nedeniyle toksik etki gösterecektir. Bu nedenle fırında/buharda/haşlama/tencere yemeklerini tercih etmelisiniz. Örneğin : et tüketirken yüksek sıcaklıkta pişirmek, siyah yanıklar oluşması, kömür ateşinde pişirmek, tütsülenmiş et tüketmek, işlenmiş şarküteri ürünleri tüketmek (hindi füme, salam, vb) sizi yüksek bir DNA hasarı riskine sokar. Bu nedenle bu tüketim şekillerini veya besinleri sınırlı tüketmek ve miktarına dikkat etmelisiniz. Diyetinizde kırmızı et tüketim miktarınızı azaltmalı , mevsim sebzelerinden zengin bir diyet ile beraber tüketmeye özen göstermelisiniz. Marine teknikleri ile (limon, sebze ilavesi) kırmızı etteki toksini azaltabilirsiniz. Detoksifikasyon için genelinize göre diyet, izotiyosiyanat içeren turpgiller sebzeleri ile dengelenmelidir.Toksin oluşumuna neden olacak zararlı kimyasallara (kozmetik, şampuan, duş jeli, deterjan) maruziyet azaltılmalıdır. Çoklu ilaç kullanımı ve takviyesi kullanmak sakıncalıdır. Panel bütünü ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır.</p>	Dengeli ve düzenli beslenme düzeninize için panel bütünü ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır.
----------	---	---	---

EGZERSİZ MOTİVASYONU

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
LEPR	GG	Egzersiz motivasyonu ve egzersiz yoğunluğuna tolerans için azalmış göreceli yatkınlık.
ANKK1	CT	Spor motivasyonu için orta derecede göreceli yatkınlık.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre egzersiz motivasyonunuz göreceli olarak düşüktür. Egzersiz öncesi motivasyonu artırmak amacıyla yoga ve meditasyon gibi yöntemlerden faydalanabilirsiniz.

GÜÇ YANITI

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
ADRB2	AG	Güç odaklı performanslar için orta derecede göreceli yatkınlık.
MCT1	AT	Hız ve güç performansı için orta derecede göreceli yatkınlık.
AGTR2	CC	Güç sporcularında görülen hızlı kasılan kas lifleri için azalmış göreceli yatkınlık.
AMPD1	CC	Sprint ve güç odaklı anaerobik performans ve patlayıcı kas gücü için yüksek derecede göreceli yatkınlık.
ACTN3	CC	Güç odaklı performanslar için yüksek derecede göreceli yatkınlık.
NOS3	CT	Güç odaklı performanslar için orta derecede göreceli yatkınlık.
AGT	CT	Artan plazma anjiyotensin seviyesine bağlı olarak güç sporları performansı için orta derecede göreceli yatkınlık.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre güç sporlarına olan yatkınlığınız göreceli olarak ortalama düzeydedir. Kuvvet/güç sporları, kısa süreli ve patlayıcı güç gerektiren sporlardır. Bu grup içerisinde; halter, disk, gülle, çekiç atma, 100 m yüzme, masa tenisi gibi spor branşları yer almaktadır.

DAYANIKLILIK YANITI

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
ADRB2	AG	Aerobik kapasite ve dayanıklılık performansı için orta derecede göreceli yatkınlık.
AGTR2	CC	Dayanıklılık sporcularında görülen yavaş kasılan kas lifleri için yüksek derecede göreceli yatkınlık.
HIF1A	CT	Oksijen kapasitesiyle orantılı artış gösteren dayanıklılık performansı için orta derecede göreceli yatkınlık.
BDKRB2	TT	Vazodilatasyon ve dayanıklılık performansı için yüksek derecede göreceli yatkınlık.
HFE	CC	Yüksek demir indekslerine bağlı olarak artan oksijenle dayanıklılık odaklı sporlar için azalmış göreceli yatkınlık.
ACTN3	CC	Dayanıklılık odaklı performanslar için azalmış göreceli yatkınlık.
NOS3	CT	Dayanıklılık odaklı performanslar için orta derecede göreceli yatkınlık.
ADRB3	CT	Elit sporcu dayanıklılık performansı için orta derece göreceli yatkınlık.
GABPB1/ NRF2	AA	Elit dayanıklılık sporları için azalmış göreceli yatkınlık.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre dayanıklılık sporlarına olan yatkınlığınız ortalama düzeydedir. Dayanıklılık sporları uzun süre düşük-orta şiddetli aktivite gerektiren sporlardır. Uzun mesafe koşuları, kürek çekme, bisiklet sürme, yüzme gibi. Dayanıklılık sporlarına yatkınlığınızı meditasyon, yoga gibi sporlar ve nefes egzersizleriyle geliştirebilirsiniz.

İYİLEŞME VERİMLİLİĞİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
AMPD1	CC	Egzersiz sonrası kramp, ağrı ve yorgunluk için azalmış göreceli yatkınlık.
ACTN3	CC	Yorucu egzersizlere karşı artan hassasiyet için azalmış göreceli risk.
CCL2	CC	Egzersiz sonrası uzamış iyileşme süresi için yüksek derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre iyileşme verimliliğiniz göreceli olarak ortalama düzeydedir. Egzersiz sonrası kas hasarının iyileşmesi için ihtiyaç duyduğunuz süre ortalama düzeydedir. İki egzersiz arasında yeterli dinlenme süresi bırakmalısınız.

YARALANMA YATKINLIĞI

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
COL5A1	CC	Yumuşak doku yaralanması için azalmış göreceli yatkınlık.
GDF5	CT	Yumuşak doku yaralanmaları, gecikmiş iyileşme ve osteoartrit için orta derece göreceli risk.
COL1A1	GT	Tendon ve bağ dokusu yaralanmaları için orta derecede göreceli risk.
IL6	CG	Kas yaralanmaları için orta derecede göreceli risk.
ACTN3	CC	Yorucu egzersizlere karşı artan hassasiyet için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre egzersizle ilişkili yaralanma riskiniz düşüktür. Egzersize bağlı yaralanma riskini en aza indirmek için egzersiz öncesi esneme ve germe hareketlerini yapmayı ihmal etmeyin. Mümkünse bir antrenör eşliğinde çalışın.

KAS KÜTLESİ YATKINLIĞI

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
ACTN3	CC	Kas hacmi ve kas gücü için yüksek derecede göreceli yatkınlık.
TRHR	TT	Kas kütlesini korumada avantaj, yağsız vücut kitlesinde artış için yüksek derecede göreceli yatkınlık.

YÜKSEK



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre kas kütlesi yatkınlığınız göreceli olarak yüksektir.

TENDONİT

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
COL5A1	CC	Aşıl tendinopatisi için azalmış göreceli risk.
GDF5	CT	Aşıl tendinopatisi için orta derecede göreceli risk.
COL1A1	GT	Aşıl tendon rüptürü için orta derecede göreceli risk.
TNF	GG	Aşıl ve diz tendonu problemleri için azalmış göreceli risk.
BMP4	GG	Tendinopati için azalmış göreceli risk.
MMP3	AA	Tendinopati için azalmış göreceli risk.
MMP3	GG	Tendinopati için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre tendon yaralanması riskiniz düşüktür. Tendinopati riskinizi en aza indirmek için egzersiz öncesi esneme ve germe hareketleri ihmal edilmemeli, egzersiz sırasında spor ayakkabı giyilmeli ve mümkünse egzersiz bir antrenör eşliğinde sürdürülmelidir.

KAFEİN

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
ADORA2A	CC	Kafein alımından sonra artan egzersiz performansı için azalmış göreceli yatkınlık.
CYP1A2	AC	Kafeinle ilişkili egzersiz performansı için orta derecede göreceli yatkınlık.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre kafein tüketimi egzersiz performansınızı olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle egzersizden en az 2 saat önce kafein içeren kahve ve çay gibi içecek tüketimini sonlandırmanız önerilir.

SPOR PANELİ

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
EGZERSİZ MOTİVASYONU	ANKK1, LEPR	<p>Fiziksel aktivite düzeyi artırılmalı, günlük yürüyüş ve egzersizler alışkanlık haline getirilmelidir. Kişisel hassasiyetleriniz bütününde uygun egzersiz rutininizi belirlemeli, fiziksel aktivitenizi arttırmalısınız. Isınma ve soğuma hareketleri yapmak, tempolu bir antrenmandan önce ve sonra sizi esnetir ve egzersiz sonrası etkilere daha az maruz kalmanızı sağlar. Fazla kilonuz varsa kurtulmak ve kiloları kontrol altına almak için uzman yardımı alınmalı ve uygun bir tedavi planı belirlenmelidir. Raf ömrü uzun olan, yüksek kalorili, yemeye hazır gıdalardan kaçının. Doğal olmayan şeker tüketilmemeli ve günlük tuz alımına dikkat edilmelidir. Sağlıklı pişirme teknikleri tercih edilmelidir. Gün içerisinde ihtiyacınız olan su miktarını tüketmelisiniz. Yeme alışkanlıkları değiştirilmeli ve yemekler yavaş yenmelidir. Besin çeşitliliğine dikkat edilmeli ve her besin grubundan dengeli beslenme sağlanmalıdır. Sebze ve meyveler mevsiminde tüketilmelidir. Alkol alımından kaçınılmalıdır.</p>	<p>Dengeli ve düzenli bir yaşam için panel bütününe ve genel klinik durumunuz bir spor danışmanı ya da bir spor koçu tarafından değerlendirilerek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapacaktır.</p>

GÜÇ YANITI

AGT, IL6, MSTN,
NOS3, ACTN3,
AMPD1, MCT1,
AGTR2, ADRB2

Kuvvet, kas ya da kas gruplarının zorlanma yeteneğidir ve tümüyle sporcunun taşıyabildiği ya da kaldıracabildiği ağırlıkla ölçülmektedir. Güç, ise sadece kasın zorlanma derecesine değil, kasılabilme hızına da bağlıdır. Güç performansını etkileyen faktörler arasında hızlı kasılan kas lifleri, kas gücü ve anerobik kapasite vardır. Kuvvet/güç sporları, kısa süreli ve patlayıcı güç gerektiren sporlardır. Bu grup içerisinde; halter, disk, gülle ve çekiç atma, 100 m yüzme, masa tenisi ve tenis gibi spor branşları yer almaktadır. Basketbol, futbol ve voleybol gibi sporlar hem dayanıklılık hem de güç gerektiren spor dallarıdır. Güç performansınızı artırmak için ağırlık kaldırma veya çekme yapılan direnç antrenmanlarından faydalanabilirsiniz. Anaerobik egzersiz türü, daha tempolu, daha kısa sürede yapılan ve enerjisini kaslarda depolanan glikozun parçalanmasından elde eden sporlardır. Aerobik egzersizin yoğunluğunu ve hızını arttırırsanız, anaerobik enerji kullanımına geçmeniz olasıdır. Genetik sonuçlarınıza göre oksijen kapasitenizi verimli kullanamıyorsanız, yoga, pilates, meditasyon gibi odaklanma ve nefes kontrolü gerektiren aktiviteler oksijen kullanma kapasitenizi artırabilir. Aerobik kapasitenize göre doğru yoğunlukta egzersiz yapmak, antrenmanınızdan en iyi şekilde yararlanmanızı sağlayacaktır. Size uygun egzersiz yoğunluğunu belirlemenin yollarından biri maksimum kalp atış hızınızı hesaplamak ve dakikada kendinize ulaşabileceğiniz hedef kalp atış hızını belirlemektir. Kendi yaşınızı 220'den çıkararak maksimum kalp atış hızınızı bulursunuz. Bulduğunuz sayının %50 ila %70'i, orta düzeyde egzersiz yoğunluğu için kalbinizin dakikadaki atış sayısı ve şiddetli egzersiz yoğunluğu için %70 ila %85'i olmalıdır.

Dengeli ve düzenli bir yaşam için panel bütününü ve genel klinik durumunuz bir spor danışmanı ya da bir spor koçu tarafından değerlendirilerek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapacaktır.

DAYANIKLILIK YANITI	ADRB2, ADRB3, BDKRB2, HFE, NOS3, GABPB1/NRF2, AGTR2, ACTN3, HIF1A	<p>Dayanıklılık performansı hücrel metabolizma ve kardiyovasküler fonksiyon ile ilişkilidir. Yavaş kasılan kas lifleri, aerobik kapasite, maksimum kardiyak output, maksimum oksijen tüketimi gibi faktörler dayanıklılık kapasitesini belirler. Dayanıklılık sporları uzun süreli düşük-orta şiddetli aktivite gerektiren sporlardır. Uzun mesafe koşuları, kürek çekme, bisiklet sürme, yüzme ve kayak gibi sporlar dayanıklılık sporlarıdır. Basketbol, futbol ve voleybol gibi sporlar hem dayanıklılık hem de güç gerektiren spor dallarıdır. Düşük yoğunluklu uzun süreli egzersizlerle dayanıklılık kapasitenizi artırabilir, yavaş kasılan kas liflerinizi geliştirebilirsiniz. Dengeli bir fiziksel performans için hem aerobik hem anaerobik kapasitenizi canlandırmak amacıyla antrenmanlarınıza yüksek yoğunlukta, güç ve kondisyon egzersizleri eklemelisiniz. Egzersiz programınıza dayanıklılık antrenmanları içinden uzun süreli koşu, bisiklet, yüzme ve benzeri orta dereceli kardiyolojik egzersizlerini dahil edebilirsiniz. Egzersiz öncesi ısınma, daha sonra yeterince soğuma evrelerini egzersiz rutininize eklemeyi unutmayın. Aerobik egzersiz türü, büyük kas gruplarını kullanan, daha fazla oksijen tüketimi gerektiren ve vücudun oksijen taşıma kapasitesini zorlayarak vücudu daha güçlü hale getiren sporlardır. Bunlar nispeten yavaş bir tempoda ve daha uzun süre yapılan sporlardır. Genetik sonuçlarınıza göre oksijen kapasitenizi verimli kullanamıyorsanız, yoga, pilates, meditasyon gibi odaklanma ve nefes kontrolü gerektiren aktiviteler oksijen kullanma kapasitenizi artırabilir. Aerobik kapasitenize göre doğru yoğunlukta egzersiz yapmak, antrenmanınızdan en iyi şekilde yararlanmanızı sağlayacaktır.</p>	Dengeli ve düzenli bir yaşam için panel bütününü ve genel klinik durumunuz bir spor danışmanı ya da bir spor koçu tarafından değerlendirilerek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapacaktır.
------------------------	--	---	---

<p>İYİLEŞME VERİMLİLİĞİ</p>	<p>AMPD1, ACTN3, IL6, CCL2</p>	<p>İyileşme/Toparlanma süresi, iki egzersiz arasındaki zaman olarak kabul edilir. Egzersiz rutininizi genetik yatkınlığınıza uygun bir şekilde planlamalısınız. Bu sayede fiziksel performansınızdan maksimum verim alırken yaralanma ve sakatlanma riskinizi azaltırsınız. Egzersize yeni başlayan biriyseniz yaralanma riskinizi dikkate alarak, 1-2 yıl boyunca egzersiz temponuzda yavaş ve kademeli bir yük artışı sağlamaya özen gösteriniz. Yoğun egzersiz seansları arasında 2-3 gün dinlenme süresi bırakmanız gerekmektedir. Genetik yatkınlığınıza ve tecrübenize göre bu süreleri düzenleyebilirsiniz. Deneyimli aktif bir sporcuysanız ve her gün antreman yapıyorsanız haftada 1 tam gün dinlemeye zaman ayırmalısınız. İyileşme ve toparlanma sürecinde uyku hayati öneme sahiptir. Her gece en az 8 saat uyumalısınız. Beslenmeniz sağlıklı kalmak yanında başarılı ve hızlı toparlanma/iyileşme süreci için çok önemlidir. İnflamasyon ve oksidatif stres iyileşme sürecini aksatacağı için diyetinizde anti-inflamatuvar ve antioksidan gıdalar tüketmeye özen gösterin. Bol çeşitte sebze ve meyve tüketin, özellikle yeşil yapraklı ve lifli sebzeler tüketmeye çalışın. Diyetinize mutlaka balık dahil edin. Egzersiz sonrasında bol çeşitli aminoasit içeren kaliteli karışık protein kaynakları ve düşük glisemik indekse sahip karbonhidratlı besinleri tüketmeniz vücudunuzda enflamasyonu azaltıp iyileşmenize yardımcı olacaktır. Her türlü tütün ürünlerini tüketmekten kaçının. Alkol tüketimini sınırlayın.</p>	<p>Dengeli ve düzenli bir yaşam için panel bütünü ve genel klinik durumunuz bir spor danışmanı ya da bir spor koçu tarafından değerlendirilerek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapacaktır. Gün içerisinde genetik hassasiyetlerinize ve mevcut klinik bulgularınıza göre beslenmenizi sağlıklı ve dengeli öğünlerden oluşturmalsınız. Paketli gıda ve dış toksinlerden (kimyasal, mikroplastik, sigara dumanı, kozmetik ürünler) korunmalı, mümkün olduğu kadar çevre dostu ürünleri tercih etmelisiniz. Kişisel hassasiyetleriniz bütünüde uygun egzersiz rutininizi belirlemeli, fiziksel aktivitenizi arttırmalısınız. Fiziksel aktiviteler arasında genetik sonuçlarınıza uygun dinlenme süreleri belirlemelisiniz. Vitamin eksiklikleri giderilmeli ve özellikle magnezyuma dikkat edilmesi gerekmektedir. Koruyucu, iltihabı azaltan beslenme ve yaşam tarzı önerileri ile epigenetik değişiklikleri başlatmak adına uygulanabilir. Rutin egzersizin ve iltihap önleyici bir diyetin iltihabı azaltmada önemli olduğunu hatırlamak önemlidir.</p>
<p>YARALANMA YATKINLIĞI</p>	<p>ACTN3, COL1A1, COL5A1, GDF5</p>	<p>Egzersiz sırasında yaralanma riskinizi, egzersiz sonrasında kas hasarı riskinizi azaltmak ve toparlanmayı hızlandırmak için uzman önerilerine göre kondisyon çalışmaları, önleyici egzersiz olarak yapılmalıdır. Bunlar; direnç ve ağırlık antrenmanları, pilates, yoga, esnetme, germe ve pliometrik egzersizleridir. Aktif olarak belli bir spor dalı ile uğraşıyorsanız o spora özgü yaralanma risklerini hedef alan özel kondisyon egzersizleri yapabilirsiniz. Düzenli antrenman yapıyorsanız, antreman programınıza yaralanma riskinizi azaltmayı amaçlayan haftada iki veya daha fazla kondisyon seansı eklemeniz faydalı olacaktır. Spor yaralanmalarının önlenmesinde, var olan yaralanmaların iyileşmesinde ve antremanlar arasında vücudun kendini toparlamasında beslenme çok önemli rol oynar. Vücutta kronik inflamasyonu azaltıcı şekilde beslenmeye dikkat etmelisiniz. Bu amaçla basit şekerlerden, işlenmiş gıdalardan, karbonhidrat ve yağdan zengin besinlerden kaçınmak önemlidir. Ayrıca Kollajen üretimi için gerekli olduğu bilinen C vitamini, demir ve protein alımı yeterli olmalıdır. Antreman sonrasında toparlanma için gerekli olan aminoasitlerden zengin kaliteli protein kaynakları tüketmeye çalışın. Düzenli olarak egzersiz yapıyorsanız, diyetinize hidrolize kollajen veya kemik suyu ekleyebilirsiniz.</p>	<p>Dengeli ve düzenli bir yaşam için panel bütünü ve genel klinik durumunuz bir spor danışmanı ya da bir spor koçu tarafından değerlendirilerek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapacaktır.</p>

KAS KÜTLESİ YATKINLIĞI	ACTN3, HIF1A1, TRHR, MSTN	Genetik olarak yatkın olduğunuz egzersiz türlerinde uygun yükte ve zaman aralıklarında yapacağınız antrenmanlarla kas kütle ve kas gücünüzü artırabilirsiniz. Uyku düzeninize dikkat etmeniz, kaliteli ve zengin protein kaynaklarından tüketmeniz, glisemik indeksi düşük karbonhidratlı gıdalardan almanız kas gücünüzü artırmanızda yardımcı olacaktır. Nutrigenetik test sonuçlarınıza göre belirlenen gıda ve vitamin takviyeleri kullanmanız kas kütle ve gelişiminde ve korumada çok faydalı olacaktır.	Dengeli ve düzenli bir yaşam için panel bütünü ve genel klinik durumunuz bir spor danışmanı ya da bir spor koçu tarafından değerlendirilerek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapacaktır.
TENDONİT	GDF5, COL1A2, COL5A1, TNF, BMP4, MMP3	Genetik yatkınlığınıza uygun egzersiz türlerini yine genetik test sonuçlarınıza göre uygun zaman aralıkları ile planlayarak tendon yaralanması riskinizi en aza indirebilirsiniz. Yaptığınız egzersiz ve spor türüne göre yaralanma riski yüksek olan tendon bölgelerine özel olarak egzersiz öncesi esneme ve germe gibi ısınma hareketleri yapmanız tendinopati riskinizi azaltacaktır. Ekzantrik egzersizler tendon ve ligamentleri güçlendirerek bu bölgelerdeki yaralanma riskini azaltır. Yaralanma riskinizi azaltacak şekilde anti-inflamatuvar ve anti-oksidan beslenmeye, tütün ürünleri tüketmemeye, alkol alımını sınırlamaya özen gösteriniz. Uyku düzeninize dikkat ediniz. Nutrigenetik test sonuçlarınıza göre uygun beslenme ve takviyelerle sağlıklı kalma ve tendon yaralanmalarından kaçınma şansınız artacaktır.	Dengeli ve düzenli bir yaşam için panel bütünü ve genel klinik durumunuz bir spor danışmanı ya da bir spor koçu tarafından değerlendirilerek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapacaktır.
KAFEİN	CYP1A2, ADORA2A	Kafein içeren besinlerin tüketimlerinde aşırıya kaçılmamalıdır. Çikolata, yeşil çay kahve , bitki çayları gibi besinleri tüketirken kafein miktarları göz önüne alınarak tüketim sağlanmalıdır. Aşırı kahve tüketimi sonucu kahve tüketimi ile gelişen artan anksiyete etkisi gözlenebilir. Gün içerisinde yüksek kafein içeren içecekler aşırı tüketilmemelidir. Bir kupa filtre kahvede (150 mg kafein) bulunmaktadır. Kafein miktarlarına dikkat edilmelidir. 1 Fincan (60 ml) Espresso : 100 mg. 1 Fincan (200ml) Cappuccino : 100 mg. 1 Fincan (200ml) Hazır Kahve : 100 mg. 1 Fincan Türk Kahvesi : 57 mg. 1 Fincan (200ml) Kafeinsiz Kahve : En fazla 5 mg. Günlük kafein tüketimi 300 mg üzerinde olmamalıdır.	Dengeli ve düzenli bir yaşam için panel bütünü ve genel klinik durumunuz bir spor danışmanı tarafından değerlendirilerek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapacaktır.

METİLYASYON PANELİ

CBS

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
CBS 360	CT	Homosisteinemi için orta derecede göreceli risk.
CBS 699	GG	Homosisteinemi için yüksek derecede göreceli risk.
CBS	CT	Homosisteinemi için orta derecede göreceli risk.
CBS	TT	Homosisteinemi için azalmış göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre CBS enzim aktivitesiyle ilişkili homosisteinemi riskiniz ortalama düzeydedir. Riskinizi en aza indirmek için folik asit, vitamin B6, vitamin B12, betain, vitamin B2 ve magnezyum tüketmeniz önerilir. Metiyoninden zengin diyetten (fazla kırmızı et ve süt ürünlerin tüketilmesi), sigara ve alkolden ise kaçınmalısınız. Beslenme ve Yaşam Tarzının Homosistein Üzerine Etkisi: Yüksek homosistein düzeylerine katkıda bulunan birçok faktör vardır. Buna beslenme ve yaşam tarzı, bazı kronik hastalıklar, ağır metal birikimi, bazı vitamin ve mineral noksanlıkları dahildir. Homosistein yüksekliği riskini artıran faktörler: Aktif folat, vitamin B6, vitamin B12, betain, vitamin B2 ve magnezyum noksanlığı. Metiyoninden zengin diyet (fazla kırmızı et ve süt ürünlerin tüketilmesi), Sigara, Kahve, Alkol, İleri yaş, Genetik mutasyonlar, Vücutta ağır metal birikmesi, özellikle civa, Obezite, Tiroid hastalıkları, Böbrek hastalıkları, Sedef hastalığı, Bazı ilaçlar. Kandaki homosistein yüksek düzeylerde ise buna katkıda bulunan faktörlerin bazıları yaşam tarzı ve beslenmeyle ilgili olduğundan, öncelikle onları düzeltmeye yoğunlaşarak, belirli modifikasyonlar ve besin destekleriyle homosistein düzeylerini düşürecek yönde müdahale etmek mümkündür. Aşağıdaki adımlar homosistein düzeylerinizi düşürmeye yardımcı olabilir: Kırmızı et ve süt ürünleri gibi metiyoninden zengin gıdaları fazla tüketiyorsanız bunları azaltın. Egzersiz önemlidir. Kalp hastalığı nedeniyle egzersiz rehabilitasyon programına alınan hastalara, özel egzersiz hedefleri verildiğinde, tek başına fiziksel aktivite artışıyla bile homosistein düzeylerinde azalma olduğu gösterilmiştir. Metilasyon süreci ve metiyonin yolağı düzgün çalıştığında kalp ve beyin damarları dahil damar sisteminin içini döşeyen endotel tabakası üzerindeki stres azalacak, dejeneratif değişikliklerin ortaya çıkması önlenmiş olacaktır. Çok sayıda çalışma homosistein düzeylerinin düşürülmesinin ve Alzheimer hastalığının önlenmesinde faydalı olduğunu da göstermektedir. Ayrıca homosistein düzeylerinin normal olması, vücutta yeterli aktif B12 ve folat bulunduğunun bir göstergesidir. Her ne kadar vitamin depolarının altın standardı sayılan bir ölçüm olmasa da bu vitaminlere bağımlı yolların düzgün işlemesi için yeterli miktarda vitamin olduğuna işaret etmektedir.

CBS II

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
CBS 360	CT	Artmış enzim aktivitesi için orta derecede göreceli risk.
CBS 699	GG	Artmış enzim aktivitesi için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre artmış CBS aktivitesiyle riskiniz düşüktür. Bununla birlikte klinik durumunuz ve diğer risk faktörleri göz önüne alınarak sülfür içeren gıda tüketiminiz kontrol edilmelidir. Çünkü sülfür içeren gıdaların fazla tüketimi vücutta toksik sülfütlere dönüşen aşırı taurin, amonyak ve kükürt gruplarına yol açar. Bu da streste ve iltihapta artışa neden olur.

KOLİN

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MTHFD1	CT	Muhtemel olarak orta derecede enzim aktivitesine bağı, Kolin ihtiyacı için orta derecede göreceli risk.
PEMT	CT	Muhtemel olarak orta derecede PEMT aktivitesine bağı, Kolin ihtiyacı için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Kolin ihtiyacı için orta derecede göreceli risk görülmektedir. Kolin, vücudunuzun metilasyon döngüsünde görev alan besin öğelerinden biridir. Kolin içeren besinlerin tüketimi artırılabilir. Yumurta gibi bazı hayvansal gıdalar iyi kolin kaynakları arasındadır. Kolinin bir metaboliti olan betain, metilasyon döngüsü boyunca çalışır bu nedenle betain içeren besin kaynakları (pancar, kinoa ve ıspanak) da diyetinizde bulunmalıdır. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

COMT

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
COMT	CT	COMT aktivitesi için orta derecede göreceli yatkınlık.
COMT	AG	COMT aktivitesi için orta derecede göreceli yatkınlık.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre COMT enzimi aktiviteniz orta düzeydedir. COMT enzim aktivitesi metilasyon döngüsüne bağlı olduğu için, metilasyon döngüsünde gerekli olan folat, B12 ve B2 gibi vitamin ve magnezyum gibi minerallerden zengin beslenme COMT aktivitesi için de önerilir. Dengeli COMT aktivitesi için kilonuzu kontrol etmek, yeterli ve dengeli beslenmek, toksinlerden uzak durmak önemlidir. Orta COMT aktivitesine sahipsiniz. COMT aktivitemiz metilasyon döngüsüne bağlı olduğundan, metilasyon döngüsünde gerekli olan vitamin ve mineraller burada da gereklidir. Metilasyonun işlev görmesi için bir metil grubu (kimyasal bileşik) gereklidir. SAME molekülü metil grubunu sağlar. Metilasyon sürecini desteklemenin diğer yolları, magnezyumunuzu ve B vitaminlerinizi, özellikle B2, B6, B9 ve B12'yi arttırmaktır. COMT inhibisyonu yapanlara dikkat ediniz; Kafein, Yeşil Çay (EGCG), Kuersetin, Fisetin, Luteolin, Rutin, Oleacein. COMT işleviniz düşükse ve COMT ile etkileşime girmeyen doğal anti-inflamatuvar takviyeler arıyorsanız aşağıdakileri kullanabilirsiniz; Berberin, Resveratrol, Melatonin, Hesperidin. BESLENME VE YAŞAM TARZI ÖNERİLERİ; Kiloyu optimize ediniz. Temiz, yeterli ve dengeli beslenme (Nutrigenetik diyeteye uyum) önerilir. Aşırı protein tüketiminden kaçınmalı, yeterli ve dengeli protein almalısınız. Kafein, çay, alkol ve sigarayı daha az tüketmek size iyi gelebilir. Ksenoöstrojen maruziyeti azaltılmalıdır (Plastik, kozmetik, BPA'lı (bisfenol) ürünlerden, insektisit ve herbisitlerden uzak durulmalı). Östrojen artırıcı etkisi olan soya, süt ürünleri ve parabenlerden sakınmalısınız. Östrojen metabolizmasını desteklemek için DIM (diindolilmetan), lahana, brokoli veya karnabahar gibi turpgiller önerilir. Yorucu egzersizden kaçınmalısınız (egzersiz metilasyonu ve katekollerini artırır). Stresten kaçınmak ve stresi azaltıcı etkinliklerde bulunmanız önerilir.

FOLAT

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MTHFR A1298C	AC	Folat eksikliği için orta derecede göreceli risk.
MTHFR C677T	CC	Folat eksikliği için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Folat (B9 Vitamini) ihtiyacınızda göreceli olarak düşük risk artışı göstermektedir. Vücuda beslenme yoluyla alınan folat, kan dolaşımına girmeden önce aktif formu olan 5- MTHF'ye dönüştürülür. Folik asit aktivasyonunda sindirim sisteminin yanı sıra karaciğer ve diğer dokularda da görev almaktadır. Homosisteinle doğrudan alakalı olan folat seviyesinde görülen değişim yaşam kalitenizi etkileyecektir. Gün içerisinde Folat tüketiminizi 0,4 mg olarak ayarlamalısınız. Diyetinize Folat kaynağı olarak; Sebzeler, baklagiller, tahıllar, yumurtalar ve meyveler gibi çok çeşitli gıdalar da ekleyebilirsiniz. Ayrıca birçok gıdaya sentetik folat veya folik asit takviyesi yapılır. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun Folat (B9 Vitamini) kullanımı için hekiminize danışınız.

B12 VİTAMİNİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MTHFR	CC	B12 vitamini eksikliği ve hiperhomosisteinemi için azalmış göreceli risk.
MTRR	GG	B12 ve folat eksikliği ile ilişkili hiperhomosisteinemi riski için yüksek derecede göreceli risk.
TCN1	AA	Düşük plazma B12 seviyesi için azalmış göreceli risk.
FUT2	AG	Düşük serum vitamin B12 seviyesi için orta derecede göreceli risk.
TCN2	AA	Düşük plazma B12 seviyesi için azalan göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre B12 Vitaminine olan ihtiyacınız düşük risk artışı göstermektedir. B12 eksikliği klinik olarak megaloblastik anemi ve nörodejeneratif bozukluklarla ilişkilidir ve ayrıca hiperhomosisteinemi yoluyla aracılık edildiği düşünülen kardiyovasküler hastalıklarla bağlantılıdır. B12 düşüklüğü nedeniyle halsizlik, yorgunluk ve unutkanlık sık görülmektedir. Diyetinizde muhakkak B12 kaynaklarından zengin bir beslenme ile genetik hassasiyetiniz desteklenmelidir. B12 yanında destekleyici kobalamin diyetten elde edilebilir; bu vitamin et, yumurta ve kabuklu deniz ürünleri gibi hayvansal ürünlerde bulunur. Diyetinizdeki yumurta gibi hayvansal gıda tüketimlerinizi dengeli ve sağlıklı öğünler oluşturarak miktar ve sıklığa dikkat ederek tüketmeli ve hiperhomosisteinemi'ye karşı aşırı tüketimden kaçınmalısınız. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, genetik hassasiyetlerinize uygun formlardaki B12 takviyeleri için hekiminize danışınız.

B6 VİTAMİNİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
ALPL	CT	B6 vitamini seviyesi için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre B6 vitaminine olan ihtiyacınız orta düzeydedir. B6 vitamini ihtiyacınızın belirlenebilmesi için B6 kofaktörü olan CBS360 ve CBS699 genlerine ait sonuçlarınızda muhakkak değerlendirmelisiniz. Bununla birlikte klinik bulgularınız da B6 ihtiyacını düşündürüyorsa günlük beslenmenizde muhakkak en az 1,3 mg temel B6 Vitamini tüketiminin olması sağlığınız açısından önerilir. Diyetinizi B6 Vitamin kaynağı olan kırmızı ve beyaz et, balık ve deniz ürünleri, yumurta, havuç, ıspanak, karnabahar, muz ve avokado, fındık gibi besinlerle zenginleştirebilirsiniz. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun B6 Vitamini ve size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

METİLASYON PANELİ

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
CBS	CBS	<p>Sağlıklı bir yaşam için homosistein düzeyine dikkat edilmelidir. Beslenme ve yaşam tarzı, bazı kronik hastalıklar, ağır metal birikimi, bazı vitamin ve mineral eksiklikleri gibi faktörler homosistein düzeyine etki etmektedir. Kandaki homosistein yüksek düzeylerde ise buna katkıda bulunan yaşam tarzı ve beslenmeye düzeltmeye yoğunlaşarak, belirli modifikasyonlar ve besin destekleriyle homosistein düzeylerini düşürecek yönde müdahale etmek mümkündür. Homosistein düzeylerinizi düşürmeye yardımcı olabilmek için; Kırmızı et ve süt ürünleri gibi metiyoninden zengin gıdaları fazla tüketiyorsanız bunları azaltmalısınız. Sağlıklı bir yaşam için egzersiz alışkanlığı edinmelisiniz. Kalp hastalığı nedeniyle egzersiz rehabilitasyon programına alınan hastalara, özel egzersiz hedefleri verildiğinde, tek başına fiziksel aktivite artışıyla bile homosistein düzeylerinde azalma olduğu gösterilmiştir. Homosisteininizi optimal düzeye indirmeniz sonucunda metilasyon süreci ve metiyonin yolağı düzgün çalışmasını sağlayarak kalp ve beyin damarları dahil damar sisteminin içeri döşeyen endotel tabakası üzerindeki stres azalacak, dejeneratif değişikliklerin ortaya çıkması önlenmiş olacaktır. Çok sayıda çalışma homosistein düzeylerinin düşürülmesinin, Alzheimer hastalığının önlenmesinde faydalı olduğunu da göstermektedir. Ayrıca homosistein düzeylerinin normal olması, vücutta yeterli aktif B12 ve folat bulunduğunun bir göstergesidir. Her ne kadar vitamin depolarının altın standardı sayılan bir ölçüm olmasa da bu vitaminlere bağımlı yolakların düzgün işlemesi için yeterli miktarda vitamin olduğuna işaret etmektedir.</p>	<p>Homosistein yüksekliği riskini artıran faktörlerden kaçınılmalıdır. Bunlar ; Aktif folat, vitamin B6, vitamin B12, betain, vitamin B2 ve magnezyum noksanlığı, metiyoninden zengin diyet (fazla kırmızı et ve süt ürünlerin tüketilmesi), sigara ve alkol kullanımı, kahve tüketimi, genetik mutasyonlar, vücutta ağır metal birikmesi (özellikle civa), obezite, tiroid hastalıkları, böbrek hastalıkları, sedef hastalığı ve bazı ilaçlar. Gerekli önlemler için doktorunuza danışınız.</p>
CBS II	CBS	<p>CBS geni ile ilişkili paneliniz ve klinik durumunuzla birlikte diğer risk faktörleri göz önüne alınarak sülfür içeren gıda tüketiminiz kontrol edilmelidir. Sülfür içeren gıdaların fazla tüketimi vücutta toksik sülfürlere dönüşen aşırı taurin, amonyak ve kükürt gruplarına yol açar. Bu da streste ve iltihapta artışa neden olur. Sülfür içeren gıdalar: Et ve et ürünleri: Özellikle kırmızı et, sığır eti, sosis, jambon, tavuk, ördek, hindi, böbrek, kalp ve karaciğer gibi organ etleri, kemik suyu Balık ve deniz ürünleri: Çoğu balık türü, özellikle büyük balıklar, karides, midye Kuruyemiş ve tohumlar: Özellikle badem, Brezilya cevizi, yer fıstığı, ceviz, kabak ve susam tohumları, soya fasulyesi Baklagiller: Nohut, maş fasulyesi, mercimek, soya fasulyesi, barbunya, bezelye ve kuru fasulye Tahıllar: Arpa, Yulaf ezmesi Yumurta ve süt ürünleri: Yumurta, çedar peyniri, rokfor peyniri, kaşar, parmesan ve inek sütü, peynir altı suyu Tozu Meyve & kuru meyve: Kayısı, Kuru kayısı, kuru elma, şeftali, kuru uzum, kuru erik, kuru hurma, kuru incir, kurutulmuş hindistan cevizi, avokado, böğürtlen, ahududu, zeytin Bazı sebzeler (kullanılan toprağa ve gübreye göre değişir): Ispanak, soğan, sarımsak, pırasa, frenk soğanı, lahanası, brüksel lahanası, çin lahanası, şalgam, mantar (kızarmış), patates (fırınlanmış/kızarmış), pırasa, bezelye, turp, yaban turpu, pancar, tere, brokoli, roka, kuşkonmaz, hardal yeşilliği, deniz yosunu Belirli içecekler: Özellikle Hindistan cevizi sütü, soya sütü, bira, kırmızı/beyaz şarap, elma suyu, üzüm ve domates suyu, bazen kuyu suyu (değişir, ancak şehir suyu iyidir) Diğer Yiyecekler: Hardal, Ekmek ve kepekli makarna Kükürt/Sülfat Alımını Azaltmak için Azaltılması Gereken Takviyeler, katkı maddeleri: Alfa lipoik asit, Glukozamin sülfat, Glutatyon, Kondroitonsülfat, Metilsülfon</p>	<p>Doktorunuz gerekli önerileri yapacaktır.</p>

KOLİN	PEMT, MTHFD1	Genel klinik durumunuz değerlendirilip, gerekli görülürse uygun takviye ve tavsiyeler doktorunuz tarafından yapılacaktır. Kolin, vücudunuzun metilasyon döngüsünde görev alan besin öğelerinden biridir. Kolin içeren besinlerin tüketimi artırılabilir. Yumurta gibi bazı hayvansal gıdalar iyi kolin kaynakları arasındadır. Kolinin bir metaboliti olan betain, metilasyon döngüsü boyunca çalışır bu nedenle betain besin kaynakları (pancar, kinoa ve ıspanak) da diyetinizde bulunmalıdır.	Doktorunuzun önerilerine göre Folik asit, Magnezyum, Kolin içeren gıda takviyeleri kullanabilirsiniz.
COMT	COMT	COMT aktivitemiz metilasyon döngüsüne bağlı olduğundan, metilasyon döngüsünde gerekli olan vitamin ve mineraller burada da gereklidir. Folat B9, kobalamin B12, riboflavin B2 vitaminleri ve magnezyum diyet kaynakları ile beslenme rutininiz zenginleştirilebilir. TERCİHEN AdenosilB12 (adenosilkobalamin) HidroksiB12 (hidroksokobalamin) MetilB12 (metilkobalamin) Adenosil, hidroksi ve metilB12'nin bir kombinasyonu uygundur. Genel panel bütünü ve klinik durumunuza göre doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerek görülürse takviye başlatılacaktır. HER İKİ COMT (HIZLI-YAVAŞ)İÇİN Kiloyu optimize etmek Temiz, yeterli ve dengeli beslenmek (Nutrigenetik diyetle uyum) BPA ve diğer plastik ürünlerden kaçınmak önemlidir. (çünkü bunlar östrojeni taklit eden ksenoöstrojen içerir ve bu durum östrojeni optimize etmeye çalışan COMT enzimi etkiler. Tıpkı COMT geni gibi MAO geni de metilasyon döngüsünden etkilenir bu nedenle folat, magnezyum, B12, B6, B2 kaynakları diyetle veya doktorunuz gerek görürse takviye olarak başlanabilir.	Genel panel bütünü doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerek görülürse takviye başlatılacaktır. Doğal antioksidan bileşenler için doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanımına başlayabilirsiniz.
FOLAT	MTHFR	Folat ile ilişkili panel bütünü ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Artan homosistein seviyelerine katkıda bulunan birçok genetik ve çevresel faktör vardır; beslenme, stres, yaşam tarzı, bazı kronik hastalıklar, ağır metal birikimi, bazı vitamin ve mineral eksiklikleri homosistein riskini artırabilir. Aktif folat, B6 vitamini, B12 vitamini, betain, B2 vitamini ve magnezyum eksikliğine dikkat edilmelidir. Yeterli miktarda ihtiyaç sağlanmalıdır. Metioninden zengin beslenme (aşırı kırmızı et ve süt ürünleri tüketimi) önerilmez. Folik asit, sentetik olarak üretilen bir folat türüdür. İsimler genellikle birbirinin yerine kullanılır, ancak ikisi arasında belirgin farklılıklar vardır. Folat; Sebzeler, baklagiller, tahıllar, yumurtalar ve meyveler gibi çok çeşitli gıdalarda bulunur. Ayrıca birçok gıdaya sentetik folat veya folik asit takviyesi yapılır. Vücuda beslenme yoluyla alınan folat, kan dolaşımına girmeden önce aktif formu olan 5-MTHF'ye dönüştürülür. Folik asit aktivasyonunda sindirim sisteminin yanı sıra karaciğer ve diğer dokular görev alır.	Diyette koyu yeşil yapraklı sebzeler ağırlıklı olarak beslenmelidir. B12, B2 ve magnezyum, kolin panellerinizin sonucuna göre eğer gerekirse doktorunuz tarafından takviye başlatılabilir.
B12 VİTAMİNİ	MTRR, TCKN1, TCKN2, MTHR	B12 eksikliği klinik olarak megaloblastik anemi ve nörodejeneratif bozukluklarla ilişkilidir ve ayrıca hiperhomosisteinemi yoluyla aracılık edildiği düşünülen kardiyovasküler hastalıklarla bağlantılıdır. Diyetinizdeki B12 kaynaklarından zengin bir beslenme ile genetik hassasiyetiniz desteklenebilir. Kobalamin diyetten elde edilebilir; bu vitamin et, yumurta ve kabuklu deniz ürünleri gibi hayvansal ürünlerde bulunur. Diyetinizdeki yumurta gibi hayvansal gıda tüketimlerinizi dengeli ve sağlıklı öğünler oluşturarak miktar ve sıklığa dikkat ederek tüketmeli ve hiperhomosisteinemi'ye karşı aşırı tüketimden kaçınmalısınız. COMT geniniz, mikrobiota analiziniz ve diğer panellerinize göre uygun B12 takviyesi gerek görülürse doktorunuz tarafından önerilecektir. Genetik hassasiyetleriniz bütününde uygun formlardaki B12 takviyelerini dönemsel olarak almanız önerilebilir. Tüm takviyeler doktor kontrolünde takip edilerek yapılmalıdır.	Hidroksil B12, Adenosil B12, Metilkobalamin B12, B12 değerleri düzenli olarak kontrol edilmeli, gerekirse doktorunuz tarafından takviye başlatılır.

B6 VİTAMİNİ	ALPL	Günlük beslenme rutininizde B6 içeren besinleri tüketmeniz B6 seviyeleriniz açısından sağlıklı olur. Genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. B6 Vitamini Kaynakları: Kırmızı ve beyaz et, balık ve deniz ürünleri, yumurta, havuç, ıspanak, karnabahar, muz ve avokado, fındık. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, doktor kontrolünde B6 vitamini takviyesine başlanabilir.	Aktif folat (folik asit), B6 vitamin, B12, Magnezyum kullanımı. Doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
----------------	------	---	---

STRES DİRENCİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
CELF4	AG	Nörotisizm için orta derecede göreceli risk.
COMT	AG	Uykusuzluğa hassasiyet için orta derecede göreceli risk.
BAIAP2	AA	Nörotisizm için azalmış göreceli risk.
AC107218.3/VWC2L	GT	Nörotisizm için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre strese karşı hassasiyetiniz ortalama düzeydedir. Stres hassasiyetinizi azaltmak ve uyku kalitenizi artırmak için günlük yaşamda stresi azaltmaya ve rahatlamaya yardımcı olabilecek egzersiz yapmak, hobilerle ilgilenmek, destekleyici ilişkiler kurmak, stres azaltıcı aktiviteler yapmak gibi yöntemler denenebilir. Düzenli uyku alışkanlıkları ve uyku ortamının iyileştirilmesi gibi stratejiler, nörotisizm ile ilişkili uyku sorunlarının azaltılmasına yardımcı olabilir.

GENETİK KRONOTİP

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
AK5	GG	Sabahçıl kronotip için azalmış göreceli yatkınlık.
ERC2	GT	Sabahçıl kronotip için orta derecede göreceli yatkınlık.
DLX5	AA	Sabahçıl kronotip için yüksek derecede göreceli yatkınlık.
CALB1	AA	Sabahçıl kronotip için azalmış göreceli yatkınlık.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre ara tip genetik kronotipe sahipsiniz. Genetik kronotipinize uygun şekilde günlük rutinlerinizi planlamanız, uyku düzeninizi buna uygun şekilde belirlemeniz önerilir.

UYKU KALİTESİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MEIS1	GG	Huzursuz bacak sendromu ile ilişkili olarak uyku kalitesi ve insomnia için azalmış göreceli risk
ADA	AG	Düşük melatonin seviyesi ile ilişkili olarak uyku derinliği ve kalitesi için orta derecede göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre uyku kaliteniz için risk ortalamanın altındadır. Uyku kalitenizi artırmak için düzenli bir uyku rutini oluşturun, uyku ortamını iyileştirin, uykuya geçmeden önce rahatlama teknikleri deneyin, kafein ve alkolden kaçınin, düzenli fiziksel aktivite yapın, beslenmenize dikkat edin.

KAFEİN VE UYKU

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
ADORA2A	CC	Kafeine bağılı uyku bozukluğu için yüksek derecede göreceli risk.

YÜKSEK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre kafein hassasiyetiniz ortalamanın üzerindedir. Kafeinli içecekleri sabah veya öğle saatlerinde hafif düzeyde tüketmeniz, uyku saatlerine yakın kafeinli ürün tüketmemeniz önerilir.

UYKU

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
STRES DİRENCİ	AC107218.3/VWC2L, BAIAP2, CELF4, COMT	<p>Nörotisizm, bireyin duygusal dengesizlik, anksiyete, endişe, öfke, depresyon ve benzeri negatif duygusal durumların eğilimini ifade eder. Nörotik kişilik özellikleri, bireyin stresle başa çıkma yöntemleri, düşünce süreçleri ve duygusal tepkileri üzerinde etkili olabilir. Nörotisizm faktörüne sahip olan kişiler genellikle daha duygusal, kaygılı ve stresli olma eğilimindedir. Nörotik kişilik özelliklerine sahip bireyler, günlük yaşamlarında daha fazla stres deneyimleyebilirler. Bu, çeşitli durumlarda hızla endişelenme, düşük özgüven, kendine güvensizlik, kıskançlık, mükemmeliyetçilik gibi özelliklerle ilişkilendirilebilir. Nörotisizm, kişilik özellikleri ve çevresel faktörler arasındaki karmaşık etkileşimlerden kaynaklanır ve genetik ve çevresel faktörlerin birleşimiyle şekillenir. Nörotisizm ile uyku arasında güçlü bir ilişki vardır. Nörotisizm, uyku sorunlarıyla sık sık ilişkilendirilen negatif duygusal durumların bir göstergesi olarak kabul edilir. Nörotik kişilik özelliklerine sahip olan bireyler, uyku problemleriyle daha fazla karşılaşma eğilimindedirler. Nörotik bireyler, genellikle stres, kaygı, endişe ve depresyon gibi duygusal sorunlar yaşarlar. Bu duygusal durumlar uyku kalitesini etkileyebilir. Stresli düşünceler, sürekli endişe ve yoğun duygusal tepkiler, uykuya dalma zorluğu, uykuda sık uyanma veya kaliteli bir uyku alamama gibi sorunlara neden olabilir. Aynı şekilde, uyku sorunları da nörotisizmin belirtilerini artırabilir. Yetersiz uyku veya kalitesiz uyku, kişinin genel ruh halini olumsuz etkileyebilir ve stres düzeyini artırabilir. Uyku eksikliği, zihinsel ve duygusal açıdan hassasiyeti artırarak nörotik kişilik özelliklerini daha da belirgin hale getirebilir. Bu nedenle, nörotik kişilik özelliklerine sahip olan bireylerin uyku düzenine özen göstermeleri önemlidir.</p>	<p>Nörotik kişilik özelliklerine sahip bireylerin stresle başa çıkma becerilerini geliştirmeleri önemlidir. Stres yönetimi teknikleri, günlük yaşamda stresi azaltmaya ve rahatlamaya yardımcı olabilir. Egzersiz yapmak, hobilerle ilgilenmek, destekleyici ilişkiler kurmak, stres azaltıcı aktiviteler yapmak gibi yöntemler denenebilir. Düzenli uyku alışkanlıkları, rahatlatma teknikleri, stres yönetimi ve uyku ortamının iyileştirilmesi gibi stratejiler, nörotisizm ile ilişkili uyku sorunlarının azaltılmasına yardımcı olabilir. Ayrıca, uyku sorunları devam ediyorsa, bir uzmana danışmak ve uyku terapisi gibi uygun tedavi yöntemlerini araştırmak faydalı olabilir.</p>

Kronotip, bir bireyin hangi saatlerde daha enerjik ve uyanık olduğunu veya hangi saatlerde daha yorgun ve uykulu olduğunu belirler. Genetik kronotip ise bireyin doğal olarak içsel saatini ve uyku-uyanıklık döngüsünü belirleyen genetik faktörlere dayalıdır. Her bireyin biyolojik saatini düzenleyen genetik faktörler farklı olabilir ve bu da bireylerin uyku düzenlerinde ve tercih ettikleri uyku saatlerinde kişisel farklılıklara yol açar. Kronotipler, genellikle "sabah tipi" (erken uyanma ve erken uyku tercihi) ve "gece tipi" (geç uyanma ve geç uyuma tercihi) olmak üzere iki ana kategoriye ayrılır. Bununla birlikte, bazı bireyler "ara tip" olarak adlandırılan bir kategoriye de girebilir, yani ne tamamen sabah tipi ne de tamamen gece tipi olarak sınıflandırılabilirler.

Sabah tipi kronotipe sahip kişiler, daha erken saatlerde enerjik ve uyanık oldukları için günlerini bu doğal ritme uygun şekilde planlamalıdır. Bu kişiler, enerjilerini sabah saatlerinde en yüksek seviyede hissettikleri için erken kalkma alışkanlığı geliştirebilirler. Bu durum günün erken saatlerinde işleri halletmek, egzersiz yapmak veya kişisel zaman için daha fazla fırsat sağlayabilir. Sabah tipi kronotipe sahip kişilerin metabolizmaları, sabah saatlerinde daha hızlı çalışır. Bu nedenle, sağlıklı ve besleyici bir kahvaltı yapmak, gün boyunca enerji seviyelerini korumalarına yardımcı olur. Protein, kompleks karbonhidratlar ve sağlıklı yağlar içeren bir kahvaltı tercih edilmelidir. Sabah tipi kronotipe sahip kişilerin, sabah saatlerinde güneş ışığına maruz kalmaları önemlidir. Güneş ışığı, biyolojik saatlerin düzenlenmesine yardımcı olur ve uyanıklık halini güçlendirir. Sabah saatlerinde daha enerjik oldukları için düzenli egzersiz yapmayı tercih edebilirler. Egzersiz, gün boyunca enerji seviyelerini yükseltir, stresi azaltır ve uyku kalitesini iyileştirir. Sabah saatlerinde yapılacak hafif bir egzersiz veya yürüyüş, günün geri kalanında daha iyi bir odaklanma sağlayabilir. Sabah tipi kronotipe sahip kişiler, akşam saatlerinde uyumadan önce rahatlama rutinleri uygulayarak uyku kalitesini artırabilirler. Sessiz bir ortam yaratmak, sıcak bir duş almak, kitap okumak veya meditasyon gibi rahatlatıcı aktiviteler yapılabilir.

Gece tipi kronotipe sahip bireyler, daha geç saatlerde enerjik ve uyanık oldukları için günlerini bu doğal ritme uygun şekilde planlamalıdır. Gece tipi kronotipe sahip bireylerin uyku düzenlerini korumaları önemlidir. Kendi biyolojik saatlerine uygun olarak uyku saatlerini belirlemek ve düzenli uyku programı oluşturmak, daha iyi uyku kalitesi ve dinlenmişlik sağlar. Sabahları erken kalkma yerine daha geç saatlerde uyanarak günlerini planlamak, iş ve sosyal aktiviteleri buna göre düzenlemek, biyolojik saatleriyle daha uyumlu bir yaşam sürmelerine yardımcı olabilir.

Sabah tipi kronotipe sahip kişiler sabah erken kalkarak hafif bir egzersiz veya yürüyüş yapabilir, sağlıklı ve besleyici bir kahvaltı yapmayı ihmal etmemeli, sabah saatlerinde güneş ışığından faydalanmalı, akşam saatlerinde uyumadan önce rahatlama rutinleri uygulamalı. Gece tipi kronotipe sahip bireyler sabahları biraz daha geç kalkarak günlük programlarını planlamalı, uyku saatlerine yakın zamanda uyarıcı ve uyanık tutan aktivitelerden kaçınmalıdırlar.

Gece tipi kronotipe sahip bireylerin, uyku saatlerine yakın zamanda uyarıcı ve uyanık tutan aktivitelerden kaçınmaları önemlidir. Bunlar arasında yoğun fiziksel aktivite, televizyon izleme, telefon veya bilgisayar kullanma gibi etkinlikler yer alır. Bunun yerine, rahatlama teknikleri, meditasyon veya kitap okuma gibi sakinleştirici aktivitelere yönelmek uyku öncesinde rahatlama yardımcı olabilir. Gece tipi kronotipe sahip bireyler, uykularını destekleyecek bir uyku ortamı oluşturmalıdır. Sessiz, karanlık ve serin bir oda, rahat bir yatak ve yastık, uyku kalitesini artırmaya yardımcı olabilir. Ayrıca, teknoloji cihazlarını yatak odasından uzak tutmak ve uyku öncesinde gözleri yormayacak bir ışık seviyesi sağlamak da önemlidir. Kafein, enerji içecekleri ve nikotin gibi uyarıcı maddeler, gece tipi kronotipe sahip bireylerin uykusunu etkileyebilir. Bu nedenle, akşam saatlerinde kafein ve uyarıcı maddelerin tüketimini sınırlamak veya tamamen kaçınmak faydalı olabilir.

UYKU
KALİTESİ

ADA, MEIS1

Uyku kalitesi, bir kişinin uyku süresi boyunca ne kadar etkili ve dinlendirici bir uyku aldığını ifade eder. İyi bir uyku kalitesi, kişinin uyku süresince hızlı bir şekilde uykuya dalabilmesi, gece boyunca kesintisiz bir uyku deneyimi yaşaması ve uyanığında taze ve dinlenmiş hissetmesi anlamına gelir. Uyku kalitesi, derin uyku ve REM (Rapid Eye Movement) uyku aşamalarının sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesiyle ilişkilidir. Bu aşamalar, vücudun dinlenmesi, zindelik, zihnin yenilenmesi, hafızanın konsolide edilmesi, odaklanma yeteneği, fiziksel iyileşmenin gerçekleşmesi ve genel yaşam kalitesi için önemlidir. Uyku kalitesini etkileyen faktörler arasında uyku süresi, uyku derinliği, uykuya dalma süresi, uykuda uyanıklık yaşama sıklığı, uykuya dönme yeteneği ve uyku sırasında solunum düzeni gibi birçok faktör bulunur. Uyku kalitesinin iyileştirilmesi için uyku hijyenine dikkat etmek, stres yönetimi yapmak, uyarılardan kaçınmak, düzenli fiziksel aktivite yapmak ve uyku düzenine özen göstermek önemlidir. Uyku kalitesini etkileyen faktörler kişiden kişiye farklılık gösterebilir, bu nedenle bireysel ihtiyaçlara göre uyku düzenlemesi yapmak ve gerektiğinde uyku uzmanından destek almak önemlidir.

Uyku kalitesini artırmak için: Düzenli bir uyku rutini oluşturun; her gece aynı saatte yatıp kalkmak, vücudunuzun biyolojik saatini düzenlemeye yardımcı olur. Uyku ortamını iyileştirin; sessiz, karanlık ve serin bir uyku ortamı oluşturun. Rahatlama teknikleri uygulayın; uykuya geçmeden önce rahatlama teknikleri deneyin. Bunlar arasında meditasyon, derin nefes alma, kas gevşetme egzersizleri veya sıcak bir banyo gibi aktiviteler yer alabilir. Kafein ve alkolden kaçının; kafein içeren içecekleri (kahve, çay, enerji içecekleri) ve alkollü içecekleri uyku öncesinde tüketmek, uyku kalitesini olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, bu tür uyarıcı maddeleri uyku saatinizden birkaç saat önce tüketmeyi bırakmanız önemlidir. Düzenli fiziksel aktivite yapın; düzenli olarak egzersiz yapmak, uyku kalitesini artırabilir. Ancak, yoğun egzersizleri uyku öncesine yakın saatlere koymaktan kaçınmak önemlidir. Aktivitenizi günün erken saatlerine veya uyku süresinden birkaç saat öncesine yerleştirerek vücudunuzun dinlenmeye hazırlanmasına yardımcı olabilirsiniz. Teknoloji kullanımını sınırlayın; yatmadan önce telefonlar, bilgisayarlar ve televizyonlar gibi elektronik cihazların kullanımını sınırlayın. Bu cihazların mavi ışığı, uykunuzu etkileyebilir ve zihninizi uyarabilir. Uyku öncesinde teknolojiyi bırakarak zihninizi sakinleştirin. Beslenmeye dikkat edin; uyku öncesinde ağır ve yağlı yiyeceklerden kaçının. Hafif bir atıştırma yapmak isterseniz, uyku düzeninizi bozmayacak sağlıklı seçenekleri tercih edin. Stres yönetimi yapın; stres uyku kalitesini olumsuz etkileyebilir. Stresle başa çıkmak için stres yönetimi teknikleri uygulayın, örneğin, meditasyon, yoga, derin nefes alma veya günlük stresinizi yazma gibi aktivitelerden faydalanın.

KAFEİN VE UYKU	ADORA2A	<p>Kafein, merkezi sinir sistemini uyararak uyanıklık ve enerji seviyelerini artıran bir uyarıcı maddedir. Her birey kafeine farklı şekillerde tepki verebilir. Bazı insanlar kafeine daha hassas olabilirken, diğerleri daha toleranslı olabilir. Ayrıca, kafeinin etkileri kişinin metabolizmasına, kafein miktarına ve tüketim zamanlamasına bağlı olarak değişebilir. Kafein, uyumadan önce tüketildiğinde, adenosin adı verilen bir kimyasalın etkisini engelleyerek uykuya dalma sürecini geciktirebilir. Kafein, beynin adenosin reseptörlerine bağlanarak adenosin sinyallerini bloke eder. Adenosin, uykuyu düzenleyen bir kimyasaldır ve biriken adenosin seviyeleri yükseldikçe uyku hissi yaratır. Kafein bu hissi engellediği için uyanık ve enerjik hissetmenizi sağlar. Kafein, uyku sırasında derin uyku aşamasını ve REM (Rapid Eye Movement) uyku süresini kısaltabilir. Bu da uyku kalitesinin düşmesine ve daha hafif bir uyku deneyimine yol açabilir. Kafein alımı, uyku döngüsünün normal akışını etkileyebilir. Kafein, idrar söktürücü bir etkiye sahiptir, bu da gece idrara çıkma sıklığını artırabilir. Ayrıca, kafein uykuyu bölerek gece boyunca daha sık uyanıklık yaşanmasına neden olabilir.</p>	<p>Uyku kalitesini artırmak için kafein tüketimini sınırlamak veya uyku saatlerine yakın zamanda tüketmemek önemlidir. Kafeinli içecekleri uyandıktan sonra veya öğle saatlerinden sonra tüketmek, uyku düzeninizi korumanıza yardımcı olabilir. Her durumda, kafein hassasiyetinizi ve uyku ihtiyaçlarınızı göz önünde bulundurmak ve uyku sağlığı için dengeli bir yaklaşım benimsemek önemlidir.</p>
----------------	---------	---	---

KARDİYOVASKÜLER HASTALIKLAR

HİPERLİPİDEMI

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
APOC2	AA	Artmış trigliserit için azalmış göreceli risk.
LIPC	CC	Yüksek HDL kolesterol seviyesi için azalmış göreceli yatkınlık.
GPD1	GG	Artmış trigliserit için azalmış göreceli risk.
APOA5	CC	Asyalılarda Hipertrigliseridemi için azalmış göreceli risk.
LPL	AA	Artmış trigliserit için azalmış göreceli risk.
APOA5	GG	Hipertrigliseridemi için azalmış göreceli risk.
LPL	GT	Düşük trigliserit için orta derecede göreceli yatkınlık.
LPL	CC	Yüksek trigliserit ve düşük HDL için yüksek derecede göreceli risk.
CETP	GT	Yüksek HDL kolesterol seviyesi için orta derecede göreceli yatkınlık.
APOC2	AA	Artmış trigliserit için azalmış göreceli risk.
CETP	AG	Artmış trigliserit, azalmış HDL ve artmış kalp krizi riski için orta derecede göreceli risk.
APOA5	TT	Hipertrigliseridemi için azalmış göreceli risk.
APOA5	AA	Hipertrigliseridemi ve erken yaşta kalp krizi için azalmış göreceli risk.
CETP	TT	Artmış trigliserit, azalmış HDL ve artmış kalp krizi riski için azalmış göreceli risk.
GCKR	AG	Artmış trigliserit için orta derecede göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre hiperlipidemi riskiniz ortalamanın altındadır.

HİPERTANSİYON

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
NOS3	CT	Yüksek tansiyon ve koroner arter hastalığı riski için orta derecede göreceli risk.
AGTR1	AA	Hipertansiyon riski için azalmış göreceli risk.
GNB3	CC	Hipertansiyon riski için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre hipertansiyon riskiniz ortalamanın altındadır. Hipertansiyon ve bununla ilişkili kalp ve damar hastalıkları riskinizi en aza indirmek için kişisel risk faktörlerinizi göz önünde bulundurarak nutrigenetik test sonuçlarınıza uygun dengeli beslenmeniz, vitamin ve mineral dengenizi korumanız, tuz alımını azaltmanız, kilo kontrolüne önem vermeniz, düzenli ve yeterli miktarda egzersiz yapmanız, stres, sigara ve alkolden uzak durmanız önerilir.

TROMBOZ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
F2	GG	Tromboz riski için azalmış göreceli risk.
FGB	AG	Koroner Arter Hastalığı riski için orta derecede göreceli risk.
FGB	AG	Artmış fibrinojen ve kardiyak emboli riski için orta derecede göreceli risk.
MTHFR	AC	Homosisteinemi ve tromboz için orta derecede göreceli risk.
MTHFR	CC	Homosisteinemi ve tromboz için azalan göreceli risk.
FGB	CC	Artmış fibrinojen ve DVT riski için azalmış göreceli risk.
ITGB3	TT	Kalp krizi riski için azalmış göreceli risk.
F5	GG	Tromboz riski için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre tromboz riskiniz ortalamanın altındadır. Tromboz ve bununla ilişkili kalp ve damar hastalıkları riskinizi en aza indirmek için nutrigenetik test sonuçlarınıza uygun dengeli beslenmeniz, bol su tüketmeniz, hareketli bir yaşam tarzı benimsemeniz, düzenli egzersiz yapmanız, fazla kilolardan kaçınmanız, sigaradan uzak durmanız önerilir.

KARDİYOVASKÜLER HASTALIKLAR

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
HİPERLİPİDEMİ	APOA5, LPL, GCKR, APOC2, GPD1, CETP	<p>Kandaki yağ seviyesinin normalden yüksek olduğu duruma hiperlipidemi denilmektedir. Kan lipidleri kolesterol ve trigliseritten oluşur. Kolesterol vücut hücrelerinin yapısal bileşenlerinden biridir. Hormonların yapısına katılarak çok önemli hücre fonksiyonlarında rol oynar. LDL kötü kolesterol olarak bilinirken damar duvarlarında plak oluşumuna yol açarak kalp ve damar hastalıkları riskini artırır. HDL iyi kolesterol olarak bilinir, kötü kolesterolün dolaşımından uzaklaştırılmasını sağlayarak kalp ve damar sağlığı için koruyucu etkide bulunur. Trigliseritler enerji deposu olarak kullanılır. Yüksek trigliserit seviyeleri (hipertrigliseridemi) kalp damar hastalıkları riskini artırır. Dengeli ve sağlıklı bir beslenme alışkanlığı edinmek, hiperlipidemi riskini azaltmada önemli bir adımdır. Doymuş yağ ve trans yağ alımını sınırlamak, trans yağ içeren işlenmiş ve fast food gıdaları tüketmemek, yerine doymamış yağlardan zengin olan avokado, zeytinyağı ve balık gibi sağlıklı yağları tercih etmek önemlidir. Ayrıca, lifli gıdalar, meyve, sebze, tam tahıllar ve düşük yağlı süt ürünleri gibi besinleri içeren bir diyet benimsemek faydalı olabilir. Düzenli olarak egzersiz yapmak, hiperlipidemi riskini azaltmada yardımcı olur. Haftada en az 150 dakika orta yoğunluklu aerobik egzersiz veya 75 dakika yoğun yoğunluklu egzersiz hedeflenmelidir. Egzersiz, kolesterol seviyelerini düşürmeye yardımcı olur, trigliseridleri azaltır, kilo kontrolünü sağlar ve genel kardiyovasküler sağlığı iyileştirir. Obezite ve aşırı kilolu olmak, hiperlipidemi riskini artırır. Sağlıklı bir vücut ağırlığını korumak veya kilo vermek, lipid seviyelerini düşürmeye yardımcı olur. Bu, dengeli beslenme ve düzenli egzersiz ile sağlanabilir. Sigara içmek, hiperlipidemi ve kalp-damar hastalıkları riskini artırır. Sigarayı bırakmak veya sigara içmeye başlamamak önemlidir. Aşırı alkol tüketimi, trigliserid seviyelerini artırabilir. Alkol tüketimi varsa, ölçülü ve doktor tarafından belirlenen sınırlar içerisinde tutulmalıdır.</p>	<p>Sizin için en uygun diyet, takviye ve egzersiz önerileri için diyetisyen ve doktorunuza başvurun.</p>

HİPERTANSİYON	GNB3, NOS, AGTR1	<p>Kan basıncı, kalp tarafından pompalanan kanın arterlere uyguladığı basınçtır. Kan basıncının sürekli olarak normalden daha yüksek olması durumuna hipertansiyon denilir. Çoğu zaman hiçbir belirti vermeyen hipertansiyona uzun süre maruz kalma kalp ve damar hastalıkları riskini artırır. Yüksek tansiyon, kalbin aşırı çalışmasına ve kalp kasının kalınlaşmasına neden olabilir. Bu durum, kalp yetmezliği, kalp krizi, kalp ritim bozuklukları ve anjina gibi kalp hastalıklarının riskini artırır. Yüksek kan basıncı, beyindeki kan damarlarının hasar görmesine neden olarak inme riskini artırır. Böbrek ve göz gibi organların damar yapılarına da zarar vererek bu organların çalışmasını bozabilir. Yaşla birlikte hipertansiyon riski artmaktadır. Ailede hipertansiyon öyküsü olan kişilerde, hipertansiyon geliştirme olasılığı daha yüksektir. Vücut ağırlığının normalden fazla olması, hipertansiyon riskini artırır. Aşırı kilolu veya obez kişilerde kalp-damar sistemine daha fazla stres uygulanır. Düzenli egzersiz yapmamak, fiziksel aktivitenin az olması hipertansiyon riskini artırır. Aktif bir yaşam tarzı, kan basıncını düşürmeye yardımcı olur. Yüksek miktarda tuz tüketimi, Aşırı tuz alımı, vücutta sıvı tutulmasına neden olarak kan basıncını artırabilir. Vücutta düşük potasyum, magnezyum ve kalsiyum düzeyleri, hipertansiyon riskini artırabilir. Bu minerallerin dengeli alımı önemlidir. Aşırı alkol tüketimi ve sigara kullanımı, hipertansiyon riskini artırır. Alkol tüketimini sınırlamak veya sigarayı bırakmak önemlidir. Kronik stres, hipertansiyon riskini artırabilir. Stres yönetimi ve rahatlama tekniklerini kullanmak önemlidir.</p>	<p>Size özel risk faktörlerini göz önünde bulundurarak yaşam tarzı değişiklikleri yapmak, hipertansiyon riskini azaltmada önemlidir. Sağlıklı beslenme, düzenli egzersiz, stres yönetimi ve düzenli sağlık kontrolleri hipertansiyonun önlenmesinde ve kontrol altına alınmasında önemlidir. Bu nedenle düzenli diyetisyen ve doktor kontrollerine gitmeniz önerilir.</p>
TROMBOZ	F2, FGB, ITGB3, F5	<p>Tromboz, kan damarlarında kan pıhtılarının oluşmasıyla karakterize olan bir durumdur. Normalde, kan pıhtılaşma sistemi, yaralanmalar sonucu kanamayı durdurmak için önemli bir koruyucu mekanizmadır. Ancak bazı durumlarda, kan pıhtılaşması normalden fazla veya yanlış zamanda gerçekleşebilir, bu da tromboz riskini artırır. Venöz tromboz, ven (toplardamar) adı verilen kan damarlarında pıhtı oluşumuyla karakterizedir. En yaygın venöz tromboz türü derin ven trombozudur (DVT). Derin ven trombozu, genellikle bacakların derin toplardamarlarında oluşan pıhtıdır. Pıhtı, damarda büyüyerek kan akışını engelleyebilir. Pıhtı akciğerlere giden bir damarı tıkararak akciğer embolisine, beyni besleyen damarları tıkararak inme, kalbi besleyen damarları tıkararak kalp krizine neden olabilir. Arteriyel tromboz, arter (atardamar) adı verilen kan damarlarında pıhtı oluşumuyla karakterizedir. Arteriyel tromboz, genellikle daralmış veya hasar görmüş arter duvarlarına pıhtının yapışması ve büyümesiyle oluşur. Bu durum, kan akışını engelleyerek organlara ve dokulara yeterli oksijen ve besin ulaşmasını engeller. Arteriyel tromboz, kalp krizi veya inme gibi ciddi sonuçlara yol açabilir. Tromboz riskini artıran bir çok neden vardır. Bunlar arasında uzun süre hareketsiz kalma (örneğin uzun süreli uçak yolculuğu veya yatak istirahati), cerrahi işlemler, travma, kanser, hormon tedavileri, hamilelik, genetik faktörler, obezite ve bazı kronik sağlık durumları yer alır. Ayrıca, yaş, sigara içme, yüksek tansiyon ve yüksek kolesterol gibi risk faktörleri tromboz riskini artırabilir.</p>	<p>Uzun süreli hareketsizlikten kaçınılmalı. Özellikle uzun uçuşlar, otobüs veya tren yolculukları gibi durumlarda düzenli olarak hareket etmek önemlidir. Aktif bir yaşam tarzı benimsenmeli. Aerobik egzersizler, yürüyüş, koşu, yüzme veya bisiklet gibi kan dolaşımını artırıcı egzersizler yapmak önemlidir. Yeterli miktarda su içmek, kanın pıhtılaşmasını önlemeye yardımcı olur. Günlük olarak önerilen su miktarını tüketmeye özen gösterin. Düşük yağlı ve yüksek lifli bir beslenme düzeni takip etmek, genel sağlığı korumanın yanı sıra tromboz riskini de azaltır. Antioksidan açısından zengin meyve ve sebzeleri tüketmek, sağlıklı kan dolaşımını destekler. Fazla kilolu veya obez olmak, tromboz riskini artırır. Sağlıklı bir kilo aralığında kalmak, kan dolaşımını ve genel sağlığı iyileştirir.</p>

CİLT SAĞLIĞI VE GÜZELLİK

CİLT YAŞLANMASI

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MMP1	II	Artan MMP1 aktivitesine bağlı olarak artan kollajen yıkımı için yüksek derecede göreceli risk.
COL1A1	GT	Hafif bozulmuş kollajen sentezi nedeniyle kollajen yıkımı için orta derecede göreceli risk.
MMP3	DD	Normal MMP3 aktivitesine bağlı olarak doku iyileşmesi için azalmış göreceli risk.
ELN	TT	Elastin seviyesi ve fonksiyonu için yüksek derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik test sonuçlarınıza göre, cildinizin erken yaşlanma riski orta seviyededir. Bu riski en aza indirmek için cildinizi güneş ışınlarının, hava kirliliğinin ve çevresel kimyasalların zararlı etkilerinden koruyun. Alkol ve sigaradan kaçının. Genetik kronotipinize uygun şekilde düzenli uyku uyumaya, hayatınızda stres faktörlerini azaltmaya dikkat edin. Nutrigenetik test sonuçlarınıza göre sağlıklı ve dengeli beslenin, test sonuçlarına göre ihtiyaç duyduğunuz vitamin ve besin takviyelerini doktorunuza ve diyetisyeninize danışarak kullanın.

FOTOSENSİTİVİTE

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
IRF4	CC	Normal melanosit büyüme ve çoğalması. Güneş hassasiyeti için azalmış göreceli risk.
TYR	GG	Artmış tirozinaz aktivitesi. Güneş hasassiyeti için azalmış göreceli risk.
MC1R	CC	Açık ten, kızıl saç, çillenme ve güneş hasarı riski için azalmış göreceli risk.
XRRC1	GG	Güneş hasassiyeti için azalmış göreceli risk.
XRRC1	CC	Güneş hasassiyeti için azalmış göreceli risk.
PIGU	GG	Güneş hasassiyeti için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik test sonuçlarınıza göre güneşe karşı hassasiyetiniz ve güneşin zararlı etkilerine karşı riskiniz düşüktür. Güneşteki zararlı ışınlar cildin erken yaşlanmasına, ciltte pigmentasyon bozukluklarına, güneş yanığına, uzun süreli maruziyetler deri hücrelerinde DNA hasarına neden olabilir. Güneşin zararlı etkilerinden korunmak için UV ışınlarına maruziyetin yüksek olduğu saatlerde açık havaya çıkmamanız, güneş koruyucu krem kullanmanız, güneşe maruziyetinizi azaltacak kıyafetler giymeniz önerilir.

KRONİK İNFLAMASYON

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
IL1B	GG	Artmış IL1B seviyesine bağlı olarak kronik inflamasyon için yüksek derecede göreceli risk.
TNF	GG	Normal TNF seviyesine bağlı olarak kronik inflamasyon için azalmış göreceli risk.
IL6	CG	Hafif artmış IL6 seviyesine bağlı olarak kronik inflamasyon için orta derecede göreceli risk.
IL6	AG	Hafif artmış IL6 seviyesine bağlı olarak kronik inflamasyon için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre, kronik inflamasyon geliştirmeye yatkınlığınız orta düzeydedir.

KADIN TİPİ SAÇ KAYBI

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
AR/EDA2R	TT	Saç kaybı için yüksek derecede göreceli risk.
CYP19A1	AC	Yüksek östrojen seviyesi ile ilişkili olarak saç kaybı için orta derecede göreceli risk.
AR/EDA2R	GG	Erken yaşta ortaya çıkan saç kaybı için azalmış göreceli risk.
AR/EDA2R	TT	Erken yaşta ortaya çıkan saç kaybı için azalmış göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre saç kaybı riskiniz göreceli olarak orta düzeydedir.

VİTAMİN E

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
APOA5	CC	Plazma alfa tokoferol seviyesi için artmış göreceli risk.
CYP4F2	CC	Plazma alfa tokoferol seviyesi için artmış göreceli risk.
ZPR1	CC	Plazma alfa tokoferol seviyesi için artmış göreceli risk.

YÜKSEK



ÖNERİLER

Genetik test sonucunuza göre E vitamini eksikliği için göreceli olarak yüksek riske sahipsiniz.

A VİTAMİNİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
BCMO1	AG	Beta-karotenden aktif vitamin A dönüşümü için orta derecede göreceli risk.
BCMO1	AT	Beta-karotenden aktif vitamin A dönüşümü için orta derecede göreceli risk.
BCMO1	AG	Beta-karotenden aktif vitamin A dönüşümü için orta derecede göreceli risk.
BCMO1	TT	Beta-karotenden aktif vitamin A dönüşümü için azalmış göreceli risk.
BCMO1	CT	Beta-karotenden aktif vitamin A dönüşümü için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre göreceli olarak A Vitamini ihtiyacınız orta düzeydedir. A vitamini ihtiyacınıza göre alınması gereken miktar değişkenlik gösterebilir. A vitamini iki farklı formda bulunmaktadır. Bunlar hayvansal kaynaklı retinol grubu ve bitkisel kaynaklı karotenlerdir. A vitamini hayvansal kaynaklı olan en yaygın formu retinoldür. Retinol vücut tarafından depolanır ve daha sonra kullanım için aktif bir forma dönüştürülür. A vitamini bu formu karaciğer, yumurta, yağlı balıklar, süt ve peynir gibi hayvansal gıdalarda bulunmaktadır. A vitamini bitkisel formu olan karotenlerin en yaygın formu, beta-karotendir. Bu form ise havuçta ve diğer turuncu renkli gıdalarda bol miktarda bulunmaktadır. A vitamini bitkisel formu olan β -karoten sindirildikten sonra vücut tarafından kullanılması için retinole dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu dönüşümde β -karoten 15,15'-monoooksijenaz (BCMO1 veya BCO1 geni) enzimini kullanır. BCO1 genindeki genetik varyantlar, enzimin değişen miktarlarda üretilmesine neden olur ve diyetle alınan β -karotenden üretilen A vitamini miktarını etkiler. Bu sebeple BCO1 geninde varyant bulunan kişilerin beslenmede hayvansal kaynaklı A vitamini de alması önerilir. Günlük ihtiyacınız için A vitamini her iki formu ile zenginleştirilmiş diyet önerilmektedir. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun A Vitamini kullanımı için hekiminize danışınız.

D VİTAMİNİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
VDR (Bsm1)	AA	Düşük D vitamini seviyesi için azalmış göreceli risk.
CYP2R1	CT	Düşük D vitamini seviyesi için orta derecede göreceli risk
CYP2R1	AG	Düşük D vitamini seviyesi için orta derecede göreceli risk.
VDR (Fok1)	AG	Düşük D vitamini seviyesi için orta derecede göreceli risk.
GC	AA	Düşük D vitamini seviyesi için azalmış göreceli risk.
GC	GG	Düşük D vitamini seviyesi için azalmış göreceli risk.
VDR (Taql)	CC	Düşük D vitamini seviyesi için yüksek derecede göreceli risk.
VDR (Apal)	AA	Düşük D vitamini seviyesi için azalmış göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre D Vitamini ihtiyacınız orta düzeydedir. D vitamini bağışıklık sistemini güçlendirir, otoimmün hastalıklara karşı koruyucu etki gösterir, kanser ve kalp hastalıkları, diyabet ve osteoporoz gibi hastalıklara karşı korur. D vitamini eksikliğinde yetişkinlerde kemik ve kas güçsüzlüğüne neden olmaktadır. Yeterli miktarda D vitamini alınımı için kullanılması önerilen kaynaklar; D2 formu: Ergokalsiferol olarak bilinen D2 vitamini, takviyeli gıdalar, bitkisel gıdalar ve vitamin takviyelerinden alınabilir. D vitamini açısından zengin gıdalar arasında yumurta sarısı, yağlı balıklar ve karaciğer bulunur. D 3 formu: Kolekalsiferol denen D3 vitamini, takviyeli gıdalar, hayvansal gıdalar ve vitamin takviyelerinden alınır, ultraviyole ışınları etkisiyle deride sentez edilebilir. Ciltte sentezlenen veya gıdayla alınan formu biyolojik olarak etkisizdir. Karaciğer ve böbrekteki çeşitli reaksiyonlardan sonra aktif hale gelir. D vitamini takviyesi için gerek duyulduğunda kan testi sonucuna göre D vitamini düzeyine dikkat edilmelidir. Size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

B6 VİTAMİNİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
ALPL	CT	B6 vitamini seviyesi için orta derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre B6 vitaminine olan ihtiyacınız orta düzeydedir. B6 vitamini ihtiyacınızın belirlenebilmesi için B6 kofaktörü olan CBS360 ve CBS699 genlerine ait sonuçlarınızda muhakkak değerlendirmelisiniz. Bununla birlikte klinik bulgularınız da B6 ihtiyacını düşündürüyorsa günlük beslenmenizde muhakkak en az 1,3 mg temel B6 Vitamini tüketiminin olması sağlığınız açısından önerilir. Diyetinizi B6 Vitamin kaynağı olan kırmızı ve beyaz et, balık ve deniz ürünleri, yumurta, havuç, ıspanak, karnabahar, muz ve avokado, fındık gibi besinlerle zenginleştirebilirsiniz. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun B6 Vitamini ve size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

B12 VİTAMİNİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MTHFR	CC	B12 vitamini eksikliği ve hiperhomosisteinemi için azalmış göreceli risk.
MTRR	GG	B12 ve folat eksikliği ile ilişkili hiperhomosisteinemi riski için yüksek derecede göreceli risk.
TCN1	AA	Düşük plazma B12 seviyesi için azalmış göreceli risk.
FUT2	AG	Düşük serum vitamin B12 seviyesi için orta derecede göreceli risk.
TCN2	AA	Düşük plazma B12 seviyesi için azalan göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre B12 Vitaminine olan ihtiyacınız düşük risk artışı göstermektedir. B12 eksikliği klinik olarak megaloblastik anemi ve nörodejeneratif bozukluklarla ilişkilidir ve ayrıca hiperhomosisteinemi yoluyla aracılık edildiği düşünülen kardiyovasküler hastalıklarla bağlantılıdır. B12 düşüklüğü nedeniyle halsizlik, yorgunluk ve unutkanlık sık görülmektedir. Diyetinizde muhakkak B12 kaynaklarından zengin bir beslenme ile genetik hassasiyetiniz desteklenmelidir. B12 yanında destekleyici kobalamin diyetten elde edilebilir; bu vitamin et, yumurta ve kabuklu deniz ürünleri gibi hayvansal ürünlerde bulunur. Diyetinizdeki yumurta gibi hayvansal gıda tüketimlerinizi dengeli ve sağlıklı öğünler oluşturarak miktar ve sıklığa dikkat ederek tüketmeli ve hiperhomosisteinemi'ye karşı aşırı tüketimden kaçınmalısınız. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, genetik hassasiyetlerinize uygun formlardaki B12 takviyeleri için hekiminize danışınız.

FOLAT

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
MTHFR A1298C	AC	Folat eksikliği için orta derecede göreceli risk.
MTHFR C677T	CC	Folat eksikliği için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Folat (B9 Vitamini) ihtiyacınızda göreceli olarak düşük risk artışı göstermektedir. Vücuda beslenme yoluyla alınan folat, kan dolaşımına girmeden önce aktif formu olan 5- MTHF'ye dönüştürülür. Folik asit aktivasyonunda sindirim sisteminin yanı sıra karaciğer ve diğer dokularda da görev almaktadır. Homosisteinle doğrudan alakalı olan folat seviyesinde görülen değişim yaşam kalitenizi etkileyecektir. Gün içerisinde Folat tüketiminizi 0,4 mg olarak ayarlamalısınız. Diyetinize Folat kaynağı olarak; Sebzeler, baklagiller, tahıllar, yumurtalar ve meyveler gibi çok çeşitli gıdalar da ekleyebilirsiniz. Ayrıca birçok gıdaya sentetik folat veya folik asit takviyesi yapılır. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun Folat (B9 Vitamini) kullanımı için hekiminize danışınız.

C VİTAMİNİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
SLC23A1	GG	Düşük plazma C vitamini için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre C vitaminine olan ihtiyacınızda göreceli olarak düşük risk artışı görülmektedir. Antioksidan özellik göstermekte olan C Vitamini cilt sağlığı ve bağışıklık sistemi için oldukça önemlidir. Vücutta depolanmayan vitaminlerden biri olduğu için günlük beslenme rutininizde dengeli bir şekilde tüketilmelidir. En zengin C vitamini kaynakları: Günlük diyetinizde kırmızı kapa biber, yeşil biber, taze mevsim yeşillikleri, mevsim meyvelerine yer vermelisiniz. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun C Vitamini kullanımı için hekiminize danışınız.

ÇİNKO

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
SLC30A8	TT	Çinko takviyesine bağlı artmış insülin cevabı için yüksek derecede göreceli yatkınlık.
IL6	CG	Çinko ihtiyacı için orta derecede göreceli risk.

YÜKSEK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Çinko ihtiyacınızda göreceli olarak yüksek risk artışı göstermektedir. Büyüme, gelişme, protein sentezi, bağışıklık sistemi, nörodavranışsal gelişimler gibi pek çok faaliyeti içeren çinko, güçlü bir sinir sistemi ve bağışıklık sistemi için oldukça önemlidir. Bu nedenden dolayı günlük çinko alınımına dikkat edilmeli. Diyetinizde çinko kaynağı olarak; kırmızı et, hindi, tavuk, deniz ürünleri , bademde bol miktarda bulundurulmalıdır. Çinkodan daha fazla yarar sağlayabilmek için sinerjik etkiye sahip selenyum içeren gıdaların tüketilmesi önerilir. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun Çinko kullanımı ve size uygun öneriler için doktorunuz veya diyetisyeninize danışabilirsiniz.

FAZ II - GLUTATYON TRANSFERAZ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
GSTP1	AA	Azalmış enzim fonksiyonu için azalmış göreceli risk.
GSTM1	TT	Azalmış GSTM1 aktivitesi için yüksek derecede göreceli risk.
GSTA1	AA	Düşük veya işlevsiz enzim aktivitesine bağlı alerji ve astım riski için yüksek derecede göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre Faz II Glutasyon S Transferaz enzim aktivite riskiniz orta düzeydedir. Panel bütünüünüz ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilerek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Yeterli işlev için diyet, izotiyosiyanat içeren turpgiller sebzeleri ile dengelenmelidir. Toksin oluşumuna neden olacak zararlı kimyasallara (kozmetik, şampuan, duş jeli, deterjan) maruziyet azaltılmalıdır.

FAZ II - NQO1

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
NQO1	CC	Azalmış enzim aktivitesine bağı kinon ve benzen toksisitesi için azalmış göreceli risk.

DÜŞÜK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre NQO1 enzim aktivite riskiniz düşüktür. Riskinizi en aza indirmek için benzin dumanında, çamaşır deterjanında, mobilya cilasında, endüstriyel kullanımlarda, böcek ilaçlarında ve dumanda bulunan benzen gibi dış toksinlerin uzak durmanız gereklidir.

FAZ II - NFE2L2

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
NFE2L2	AA	Oksidatif hasar için yüksek derecede göreceli risk.
NFE2L2	CC	Oksidatif hasar için yüksek derecede göreceli risk.
NFE2L2	AG	Oksidatif hasar için orta derecede göreceli risk.

YÜKSEK



ÖNERİLER

Genetik testinizin sonucuna göre oksidatif hasar riskiniz yüksektir. Bunu nedeni oksidatif hasara karşı koruyucu olan Nrf2 aktivitesinde azalmaya yol açan genetik varyant taşıyor olmanızdır. Nrf2 aktivitesini artırmak için Sülfurafan ve sülfurandan zengin brokoli filizi, Brüksel lahanası, lahana ve karnabahar, ayrıca kurkumin, ellagic acid içeren nar, yaban mersini, karotenoidlerden likopen ve astaksantin, resveratrol, çay polifenolleri, zeytinyağı, zencefil, sinnamealdehyt, çinko ve selenyum tüketmeniz ve fiziksel aktivitede bulunmanız önerilir.

CİLT SAĞLIĞI VE GÜZELLİK

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
CİLT YAŞLANMASI	MMP1, COL1A1, MMP3, ELN	<p>Cilt yaşlanması, zamanla cildin yapısında ve işlevselliğinde meydana gelen doğal değişimleri ifade eder. Cilt yaşlanması, kırışıklıklar, ince çizgiler, pigmentasyon değişiklikleri, elastikiyet kaybı ve cilt tonunun düzensizleşmesi gibi belirtilerle ortaya çıkabilir. Bu belirtilerin normal yaşlanma sürecinden daha hızlı ortaya çıkması erken cilt yaşlanması olarak ifade edilebilir. Cilt yaşlanmasına genetik faktörlerin yanı sıra çevresel birçok faktör etki edebilmektedir.</p> <p>Güneşin UV ışınları, cildin elastikiyetini azaltabilir, kırışıklıklara ve lekelerle yol açabilir. Sigara içmek, cildin kanlanmasını bozarak, cildin oksijen ve besin alımını azaltır, bu da kırışıklıklara ve cilt tonu düzensizliklerine neden olabilir. Kronik stres, ciltte inflamasyona ve serbest radikallerin oluşumuna yol açarak cilt sağlığını olumsuz etkileyebilir ve erken yaşlanmaya neden olabilir. Sağlıksız beslenme alışkanlıkları, cildin ihtiyaç duyduğu besinleri alamamasına ve dolayısıyla erken yaşlanmaya neden olabilir. Aşırı alkol tüketimi, cildin su kaybetmesine, kurumasına ve elastikiyetini kaybetmesine neden olarak erken yaşlanmayı hızlandırabilir. Hava kirliliği ve çevresel toksinlere maruz kalma, cildin erken yaşlanmasını tetikleyebilir. Yeterli uyku almamak, cildin yenilenme ve onarım süreçlerini olumsuz etkileyebilir, bu da erken yaşlanmaya katkıda bulunabilir.</p>	<p>Cildinizin erken yaşlanmasını önlemek için UV ışınlarından korunun, sigara ve alkolden uzak durun, nutrigenetik test sonuçlarınıza göre sağlıklı ve dengeli beslenin.</p>
A VİTAMİNİ	BCMO1	<p>Panel bütünü ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek ve gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Kırmızı/beyaz et tüketimi ile + Bitki bazlı diyet ile A vitamininden yararlanım en yüksektir. A vitamini iki formda bulunmaktadır: Karotenler , A vitamini öncüsünün bitki formlarıdır . En yaygın form olan beta-karoten , havuçta ve diğer turuncu renkli gıdalarda bol miktarda bulunur. Bağırsaktaki bir enzim beta-karoteni parçalayarak retinol de oluşturur. Hayvansal gıda kaynakları olanlar esas olarak bağırsaklarda parçalanarak retinole dönüşen retinil palmitat sağlar . Bu formda vücut tarafından depolanır ve daha sonra kullanım için aktif bir forma dönüştürülür Beta-karoten sindirildikten, yağlarla karıştırıldıktan ve emildikten sonra, retinole dönüştürülmesi gerekir. Bu dönüşüm, beta-karoteni retinale dönüştüren β-karoten 15,15'-monooksijenaz (BCMO1 veya BCO1 geni) enzimini kullanır. Retinal, retinole dönüşür. BCO1 genindeki genetik varyantlar, enzimin değişen miktarlarda üretilmesine neden olur ve diyetle alınan beta-karotenden üretilen A vitamini miktarında etkiler. Be sebeple BCO1 geninde varyantları bulunan kişilerin beslenmede hayvansal kaynaklı A vitamini de alması önerilir. Günlük ihtiyacınız için diyetinizde A vitemininden yararlanabileceğiniz kırmızı ve beyaz et ile bitki bazlı diyet yapılmalıdır. A vitaminin her iki formu ile zenginleştirilmiş diyet önerilmektedir. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, uygun A Vitamini kullanımı için hekiminize danışınız.</p>	<p>Diyetinizde her iki A vitamini kullanımı için kırmızı/beyaz et + havuç salatası / mevsim salatası gibi diyetinizde zenginleştirme yapabilirsiniz. Gerekli A vitamini alınımı için doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.</p>

D VİTAMİNİ	VDR, GC, CYP2R1	<p>Yeterli miktarda D vitamini almak; bağışıklık sistemini güçlendirir, otoimmün hastalıklara karşı koruyucu etki gösterir. Kansere ve kalp hastalıkları, diyabet ve osteoporoz gibi hastalıklara karşı korur. D vitamini eksikliği yetişkinlerde kemik ve kas güçsüzlüğüne neden olabilir. D2 formu: Ergokalsiferol olarak bilinen D2 vitamini, takviyeli gıdalar, bitkisel gıdalar ve vitamin takviyelerinden alınabilir. D vitamini açısından zengin gıdalar arasında yumurta sarısı, yağlı balıklar ve karaciğer bulunur. D3 formu: Kolekalsiferol denen D3 vitamini, takviyeli gıdalar, hayvansal gıdalar ve vitamin takviyelerinden alınır, ultraviyole ışınları etkisiyle deride sentez edilebilir. Ciltte sentezlenen veya gıdayla alınan formu biyolojik olarak etkisizdir. Karaciğer ve böbrekteki çeşitli reaksiyonlardan sonra aktif hale gelir.</p>	<p>Hidroksil B12, Adenozil B12, Metilkobalamin B12, Probiyotik, Vitamin D3K2, Kalsiyum kullanımı için doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın. D vitamini takviyesi için gerek duyulduğunda kan testi sonucuna göre D vitamini düzeyine dikkat edilmelidir.</p>
------------	-----------------	--	--

<p>FOTOSENSİTİVİTE</p>	<p>ASIP, IRF4, MC1R, PIGU, TYR, XRRC1</p>	<p>Güneşe hassasiyet veya fotosensitivite, bir kişinin güneş ışığına veya yapay ışıklara aşırı duyarlı olması durumudur. Güneşe hassasiyet, cildin yanı sıra gözlerde de görülebilir. Güneşin zararlı etkilerini akut (maruziyetten hemen sonra ortaya çıkan) ve kronik (uzun süreli maruziyete bağlı olarak geç dönemde ortaya çıkan) etkiler olarak ikiye ayırabiliriz. Güneşe hassasiyetin akut etkileri olarak ciltte kızarıklık, yanma, kaşıntı, kabarma gibi belirtiler, ayrıca gözlerde de tahriş, yanma veya kızarıklık gibi belirtiler görülebilir. Güneşin kronik etkileri ise; cildin erken yaşlanması, ciltte pigmentasyon bozuklukları, DNA hasarı ve kanserdir.</p> <p>Güneş ışınlarından Ultraviyole A (UVA) ışınları, cildin derin katmanlarına nüfuz eder ve erken yaşlanma, kırışıklıklar, pigmentasyon bozuklukları ve cilt kanseri gibi uzun vadeli zararlarla ilişkilendirilir. UVB ışınları, cildin üst tabakasına nüfuz eder ve güneş yanığına, cilt kanseri riskinin artmasına ve DNA hasarına yol açabilir. UVC, atmosferin üst katmanlarında emilirler ve genellikle yeryüzüne ulaşmazlar. Ancak yapay UV kaynakları, özellikle bronzlaşma yatakları gibi, UVC ışınları yayabilir ve cilt kanseri riskini artırabilir. Görünür ışık, güneşin beyaz ışık spektrumunun bir parçasıdır. Aşırı maruz kalma, retina hasarı, katarakt oluşumu ve göz kanseri riskini artırabilir.</p> <p>Güneş ışınları, ciltte erken yaşlanma belirtilerine neden olabilir. Bu belirtiler arasında kırışıklıklar, ince çizgiler, lekeler, ciltte elastikiyet kaybı ve sarkma bulunur.</p> <p>Uzun süreli güneşe maruz kalma, cilt kanseri riskini artırabilir. UV ışınları cilt hücrelerinde DNA hasarına neden olabilir ve bu da kanser gelişimine yol açabilir. En yaygın cilt kanseri türleri arasında bazal hücreli karsinom, skuamöz hücreli karsinom ve melanom bulunur.</p> <p>Güneş ışınları, ciltte pigmentasyon bozukluklarına neden olabilir. Bu, ciltte koyu lekelerin (hiperpigmentasyon) veya açık lekelerin (hipopigmentasyon) oluşmasına yol açabilir.</p> <p>Güneşin UV ışınları, cildin immün sistemini etkileyebilir, bu da enfeksiyonlara karşı savunmasızlığa neden olabilir.</p>	<p>Güneşe çıkmadan önce, en az SPF 30 olan geniş spektrumlu (UVA ve UVB ışınlarını engelleyen) bir güneş koruyucu kullanın. Güneş koruyucuyu ciltteki tüm açık bölgelere, özellikle yüz, boyun, kollar ve eller gibi güneşe direkt olarak maruz kalan bölgelere uygulayın. Güneş koruyucunun etkinliğini korumak için suya dayanıklı olanları tercih edin ve her iki saatte bir veya terledikten sonra tekrar uygulayın.</p> <p>Güneşe çıkarken, mümkünse kolları ve bacakları örten koyu renkli, gevşek dokulu kıyafetler giyin. Ayrıca, geniş kenarlı şapka ve güneş gözlüğü takarak yüz ve gözlerinizi güneşin zararlı ışınlarından koruyun.</p> <p>Güneşin en yoğun olduğu saatler olan 10:00 ile 16:00 arasında mümkün olduğunca dışarıda bulunmaktan kaçının. Bu saatlerde dışarı çıkmamız gerekiyorsa, gölge bulunan alanlarda kalmaya çalışın.</p> <p>Güneşe maruz kaldıktan sonra cildinizde kızarıklık, yanma, kabarma veya lekelenme gibi belirtiler olursa, derhal gölgede dinlenin ve cildinizi serin su veya nemlendirici losyonla yıkayın. Şiddetli yanıklar veya cilt lezyonları varsa, bir sağlık uzmanına başvurun.</p>
------------------------	---	---	---

<p>KRONİK İNFLAMASYON</p>	<p>IL1B, IL6, TNF</p>	<p>Gün içerisinde genetik hassasiyetlerinize ve mevcut klinik bulgularınıza göre beslenmenizi sağlıklı ve dengeli öğünlerden oluşturmalısınız. Paketli gıda ve dış toksinlerden (kimyasal , mikroplastik, sigara dumanı , kozmetik ürünler) korunmalı , mümkün olduğu kadar çevre dostu ürünleri tercih etmelisiniz. Kişisel hassasiyetleriniz bütününde uygun egzersiz rutininizi belirlemeli, fiziksel aktivitenizi arttırmalısınız. Vitamin eksikliklerin giderilmesi ve özellikle magnezyuma dikkat edilmesi gerekmektedir. Mikrobiyota test sonucuna göre disbiozis varsa uygun probiyotikler ile bağırsağın regüle edilmesi gerekmektedir. Koruyucu, iltihabı azaltan beslenme ve yaşam tarzı önerileri ile epigenetik değişiklikleri başlatmak adına uygulanabilir. Yapılan çalışmalarda serotonin ve bağırsak mikrobiyotası ile ilgili çalışmalar görülmektedir. Gerekli görüldüğünde uygun probiyotik takviyesi tavsiyesi için doktorunuz tarafından mikrobiyota testi yapılabilir. Rutin egzersizin ve iltihap önleyici bir diyetin iltihabı azaltmada önemli olduğunu hatırlamak önemlidir. (Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın)</p>	<p>Artan inflamasyona bağlı olarak ilerleyen yıllardaki depresyon riskini önleyici inflamasyon azaltıcı beslenme ve yaşam önerileriyle epigenetik değişimleri başlatabilirsiniz. Genel panel bütününe doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerek görülürse takviye başlatılacaktır.</p>
<p>KADIN TİPİ SAÇ KAYBI</p>	<p>AR/EDA2R, CYP19A1</p>	<p>Kadınlarda saç kaybını önlemek için dikkat edilmesi gereken önemli faktörlerin başında dengeli beslenme gelmektedir. Saç sağlığı için özellikle B vitaminleri, D vitamini, demir, çinko ve biyotin önemlidir. Yeterli protein alımı da saç yapısının korunmasına yardımcı olur. Somon, ceviz ve keten tohumu gibi omega-3 yağ asitleri içeren besinler, saç foliküllerinin sağlıklı kalmasına katkıda bulunur. Saçları kimyasal maruziyetten korumak da saç sağlığı için önemlidir. Saç boyaları, perma ve düzleştiriciler gibi kimyasal işlemler saçı zayıflatabilir. Bu tür işlemleri sınırlamak faydalı olabilir. Sıkı at kuyruğu, topuz gibi sıkı saç modelleri saç köklerine zarar verebilir ve saç kaybına yol açabilir. Saçı yıkarken nazik olunmalı, aşırı sıcak su kullanmaktan kaçınılmalı. Saçları kuruturken de yumuşak bir havlu ile nazikçe kurulamak önemlidir.</p>	<p>Doktor önerisiyle sizin için uygun vitamin ve gıda takviyeleri kullanabilirsiniz.</p>
<p>VİTAMİN E</p>	<p>APOA5, CYP4F2, ZPR1</p>	<p>E vitamini, cilt sağlığı üzerinde birçok olumlu etkiye sahip olan güçlü bir antioksidandır. E vitamini, serbest radikallere karşı savaşarak cildi oksidatif strese korur. Serbest radikaller, cilt hücrelerine zarar vererek yaşlanma belirtilerini (ince çizgiler, kırışıklıklar, lekeler) artırabilir. E vitamini bu süreci yavaşlatarak cildin genç ve sağlıklı kalmasına yardımcı olur. E vitamini, cildin nemini korumasına yardımcı olur. Yağda çözünen bir vitamin olduğu için cildin lipid tabakasına nüfuz edebilir ve cildin su kaybını önler, cildi yumuşak ve pürüzsüz tutar. Bu, özellikle kuru ciltler için faydalıdır. E vitamini, cilt hücrelerinin yenilenmesine ve onarılmasına yardımcı olur. Güneş hasarı, yara izleri, çatlaklar ve ciltteki diğer hasarların iyileşme sürecini hızlandırır. Aynı zamanda, yeni hücrelerin oluşumunu teşvik ederek cildin daha sağlıklı görünmesini sağlar. E vitamini, cildin güneşin zararlı UV ışınlarına karşı direncini artırır. UV ışınları ciltte serbest radikal oluşumuna yol açarak erken yaşlanma ve cilt kanseri riskini artırabilir. E vitamini, güneşin bu olumsuz etkilerine karşı bir bariyer oluşturabilir. Ancak, E vitamini tek başına güneşten korunma için yeterli değildir; güneş kremi ile birlikte kullanılması önerilir. E vitamini, ciltteki iltihaplanmayı ve tahrişi azaltabilir. Egzama, dermatit ve diğer cilt rahatsızlıkları olan kişilerde, E vitamini içeren ürünler cildin rahatlamasına yardımcı olabilir. E vitamini, yara izlerinin görünümünü azaltmada etkili olabilir. Hücresel yenilenmeyi teşvik ederek yara izlerinin daha hızlı iyileşmesine ve cildin daha düzgün görünmesine yardımcı olur.</p>	<p>E vitamini, birçok cilt bakım ürününde (nemlendiriciler, serumlar, kremler) aktif bileşen olarak bulunur. Ayrıca, saf E vitamini yağı da cilde doğrudan uygulanabilir. Bu ürünler, cildi beslemek, onarmak ve korumak için kullanılabilir.</p> <p>Topikal Uygulama: E vitamini içeren kremler veya yağlar doğrudan cilde uygulanabilir.</p> <p>Beslenme: E vitamini açısından zengin gıdalar tüketmek de cilt sağlığını içeriden destekler.</p>

B6 VİTAMİNİ	ALPL	Günlük beslenme rutininizde B6 içeren besinleri tüketmeniz B6 seviyeleriniz açısından sağlıklı olur. Genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. B6 Vitamini Kaynakları: Kırmızı ve beyaz et, balık ve deniz ürünleri, yumurta, havuç, ıspanak, karnabahar, muz ve avokado, fındık. Diyetinizde bu besinleri tüketmekte zorlanıyorsanız, doktor kontrolünde B6 vitamini takviyesine başlanabilir.	Aktif folat (folik asit), B6 vitamin, B12, Magnezyum kullanımı. Doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
B12 VİTAMİNİ	FUT2, MTHFR, MTRR, TCN1, TCN2	B 12 eksikliği klinik olarak megaloblastik anemi ve nörodejeneratif bozukluklarla ilişkilidir ve ayrıca hiperhomosisteinemi yoluyla aracılık edildiği düşünülen kardiyovasküler hastalıklarla bağlantılıdır. Diyetinizdeki B12 kaynaklarından zengin bir beslenme ile genetik hassasiyetiniz desteklenebilir. Kobalamin diyetten elde edilebilir; bu vitamin et, yumurta ve kabuklu deniz ürünleri gibi hayvansal ürünlerde bulunur. Diyetinizdeki yumurta gibi hayvansal gıda tüketimlerinizi dengeli ve sağlıklı öğünler oluşturarak miktar ve sıklığa dikkat ederek tüketmeli ve hiperhomosisteinemi'ye karşı aşırı tüketimden kaçınmalısınız. COMT geniniz, mikrobiota analiziniz ve diğer panellerinize göre uygun B12 takviyesi gerek görülürse doktorunuz tarafından önerilecektir. Genetik hassasiyetleriniz bütününde uygun formlardaki B12 takviyelerini dönemsel olarak almanız önerilebilir. Tüm takviyeler doktor kontrolünde takip edilerek yapılmalıdır.	Hidroksil B12, Adenozil B12, Metilkobalamin B12, B12 değerleri düzenli olarak kontrol edilmeli, gerekirse doktorunuz tarafından takviye başlatılır.
FOLAT	MTHFR	Folat ile ilişkili panel bütünü ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Artan homosistein seviyelerine katkıda bulunan birçok genetik ve çevresel faktör vardır; beslenme, stres, yaşam tarzı, bazı kronik hastalıklar, ağır metal birikimi, bazı vitamin ve mineral eksiklikleri homosistein riskini artırabilir. Aktif folat, B6 vitamini, B12 vitamini, betain, B2 vitamini ve magnezyum eksikliğine dikkat edilmelidir. Yeterli miktarda ihtiyaç sağlanmalıdır. Metioninden zengin beslenme (aşırı kırmızı et ve süt ürünleri tüketimi) önerilmez. Folik asit, sentetik olarak üretilen bir folat türevidir. İsimler genellikle birbirinin yerine kullanılır, ancak ikisi arasında belirgin farklılıklar vardır. Folat; Sebzeler, baklagiller, tahıllar, yumurtalar ve meyveler gibi çok çeşitli gıdalarda bulunur. Ayrıca birçok gıdaya sentetik folat veya folik asit takviyesi yapılır. Vücuda beslenme yoluyla alınan folat, kan dolaşımına girmeden önce aktif formu olan 5-MTHF'ye dönüştürülür. Folik asit aktivasyonunda sindirim sisteminin yanı sıra karaciğer ve diğer dokular görev alır.	Diyette koyu yeşil yapraklı sebzeler ağırlıklı olarak beslenmelidir. B12, B2 ve magnezyum, kolin panellerinizin sonucuna göre eğer gerekirse doktorunuz tarafından takviye başlatılabilir.
C VİTAMİNİ	SLC23A1	C vitamini antioksidan özellik göstermektedir bu nedenle gereksinim gün içerisindeki diyetiniz ile sağlanmalıdır. C vitamini vücutta depolanmayan vitaminlerden olduğu için günlük beslenme rutininizde dengeli şekilde tüketmeniz önerilmektedir. En zengin C vitamini kaynakları: Günlük diyetinizde kırmızı karpas biber, yeşil biber, taze mevsim yeşillikleri, mevsim meyvelerine yer vermelisiniz. Tüketmiyorsanız vitamin takviyesi almanız gerekli görülürse doktorunuz tarafından önerilebilir.	Multivitamin (c vit) kullanılabilir. Doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.

ÇİNKO	IL6, SLC30A8	Selenyum + çinko sinerjik çalışmaktadır. Diyetteki çinko kaynakları da özenle sağlanmalıdır. Ayrıca büyüme, gelişme, protein sentezi, bağışıklık sistemi, nörodavranışsal gelişimler gibi pek çok faaliyeti içeren çinko, güçlü bir sinir sistemi ve bağışıklık sistemi için yeterli miktarda alınmalıdır. En zengin kaynakları kırmızı et, hindi, tavuk, deniz ürünleri, bademde bol miktarda bulunur.	Doktorunuza danışabilirsiniz. Eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
FAZ II - GLUTATYON TRANSFERAZ	GSTA1, GSTM1, GSTP1	Panel bütününüz ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Yeterli işlev için diyet, izotiyosiyanat içeren turpgiller sebzeleri ile dengelenmelidir. CBS panel sonuçlarınıza ve klinik durumunuza göre göre kükürt içeren besinlerin tüketim miktar ve sıklıkları doktorunuz tarafından değerlendirilip tavsiye edilecektir. Toksin oluşumuna neden olacak zararlı kimyasallara (kozmetik, şampuan, duş jeli, deterjan) maruziyet azaltılmalıdır. Çoklu ilaç kullanımı ve takviyesi kullanmak sakıncalıdır.	Antioksidan kullanılabilir. Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
FAZ II - NQO1	NQO1	Panel bütününüz ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Yeterli işlev için diyet, izotiyosiyanat içeren turpgiller sebzeleri ile dengelenmelidir. CBS panel sonuçlarınıza ve klinik durumunuza göre göre kükürt içeren besinlerin tüketim miktar ve sıklıkları doktorunuz tarafından değerlendirilip tavsiye edilecektir. Toksin oluşumuna neden olacak zararlı kimyasallara (kozmetik, şampuan, duş jeli, deterjan) maruziyet azaltılmalıdır. Çoklu ilaç kullanımı ve takviyesi kullanmak sakıncalıdır.	Antioksidan kullanılabilir. Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.
FAZ II - NFE2L2	NFE2L2	Panel bütününüz ve genel klinik durumunuz doktorunuz tarafından değerlendirilecek gerekli görülürse tavsiye ve takviye yapılacaktır. Yeterli işlev için diyet, izotiyosiyanat içeren turpgiller sebzeleri ile dengelenmelidir. CBS panel sonuçlarınıza ve klinik durumunuza göre göre kükürt içeren besinlerin tüketim miktar ve sıklıkları doktorunuz tarafından değerlendirilip tavsiye edilecektir. Toksin oluşumuna neden olacak zararlı kimyasallara (kozmetik, şampuan, duş jeli, deterjan) maruziyet azaltılmalıdır. Çoklu ilaç kullanımı ve takviyesi kullanmak sakıncalıdır. NRF2 aktivatörleri: Sülfarafan (brokoli filizi, Brüksel lahanası, lahana ve karnabahar), Ellagic acid (yaban mersini, nar, üzüm, ceviz, frenk üzümü), Astaksantin (Algler, maya, somon, alabalık, karides ve kerevit), Sinmalaldehyd (tarçın, domates, havuç, ıspanak, salatalık, marul, kereviz, elma ve portakal), likopen (domates ve diğer kırmızı meyvelerde), çay polifenolleri (kateşinler), resveratrol (kırmızı üzüm, yer fıstığı, ananas), zeytinyağı, zencefil, çinko, selenyum.	Antioksidan kullanılabilir. Doktorunuza danışarak eğer doktorunuz gerek görürse takviye kullanın.

VİTAMİN D RESEPTÖR

VDR AKTİVİTESİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
VDR BSMI	AA	Daha az aktif ama daha stabil gen transkripsiyonuna bağlı artan VDR proteini.
VDR FOKI	AG	Orta derecede VDR transkripsiyonel aktivitesi, VDR mRNA sentezi ve protein üretimi. Orta derecede metilasyon. Orta derecede otoimmün hastalık riski.
VDR TaqI	CC	Daha aktif ama daha az stabil gen transkripsiyonuna bağlı azalmış düzeyde VDR proteini.
VDR APAI	AA	Daha az aktif ama daha stabil gen transkripsiyonuna bağlı artan VDR proteini. Artan otoimmün hastalık riski.

ORTA



ÖNERİLER

VDR geni aktiviteniz göreceli olarak orta düzeydedir. Bu durum VDR ile bağlantılı yolların aktivite durumunu tam olarak yansıtmıyor olsa da, VDR ile ilişkili klinik durumlar açısından orta derecede artan riskiniz söz konusu olabilir.

VDR VE OTOİMMÜN HASTALIKLAR

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
VDR (BsmI)	AA	Otoimmün hastalıklar için göreceli olarak azalmış risk.
VDR (FokI)	AG	Otoimmün hastalıklar için göreceli olarak ortalama risk.
VDR (TaqI)	CC	Otoimmün hastalıklar için göreceli olarak artmış risk.
VDR (ApaI)	AA	Otoimmün hastalıklar için göreceli olarak artmış risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik test sonuçlarınıza göre VDR polimorfizmleri ile ilişkili otoimmün hastalıklar için riskiniz göreceli olarak ortalama düzeydedir.

VDR VE ALERJİ

GENLER	GENOTİP	SONUÇ
VDR BSMI	AA	Alerjik hastalıklar için azalmış göreceli risk.
VDR FOKI	AG	Çocukluk çağı astımı için orta derecede göreceli risk.
VDR TaqI	CC	Alerjik hastalıklar için azalmış göreceli risk.
VDR APAI	AA	Alerjik astım için artmış göreceli risk.

ORTA



ÖNERİLER

Genetik test sonuçlarınıza göre, VDR polimorfizmleri ile ilişkili olan allerjik hastalık riskiniz göreceli olarak orta düzeydedir.

VİTAMİN D RESEPTÖR

PANEL	GEN	ÖNERİLER	YAŞAM TARZI
VDR AKTİVİTESİ	VDR ApaI, BsmI, FokI, TaqI	VDR reseptör aktivitesinin en önemli uyararı D vitamini. Yeterli ve dengeli D vitamini alımı ve metabolizması VDR aktivitesinin düzgün çalışması için hayati öneme sahiptir. D vitamini metabolizmasının sağlığı, kemik sağlığı, bağışıklık sistemi, kas fonksiyonları ve genel sağlığı desteklemede kritik bir rol oynar. Cildiniz, güneş ışığına maruz kaldığında D vitamini üretir. Günlük 10-30 dakika güneş ışığı almak genellikle yeterlidir. Bu süre, cilt rengine, coğrafi konuma ve mevsime bağlı olarak değişebilir. Ancak uzun süreli güneş maruziyetinden kaçınınız ve cilt kanseri riskini azaltmak için güneş koruyucu kullanmayı ihmal etmeyiniz. Günlük D vitamini ihtiyacınızı karşılamak için bu besinleri diyetinize dahil edin: Yağlı balıklar (somon, uskumru, sardalya), balık yağı, D vitamini ile zenginleştirilmiş süt, yoğurt ve bitkisel sütler, yumurtanın sarısı, UV ışığına maruz bırakılmış mantarlar. Özellikle kış aylarında, yeterli güneş ışığı alamayanlar veya D vitamini eksikliği olan bireyler için takviyeler faydalı olabilir. D vitamini, yağda çözünen bir vitamindir. Bu nedenle, sağlıklı bir yağ metabolizması gereklidir. Sindirim sistemi hastalıkları (ör. çölyak, Crohn hastalığı) D vitamini emilimini olumsuz etkileyebilir. Bağırsak florasını uygun prebiyotik ve probiyotiklerle desteklemek, D vitamini metabolizmasını dolaylı olarak iyileştirebilir.	Uygun vitamin ve besin takviyeleri, prebiyotik ve probiyotik kullanımı için doktorunuza başvurunuz.
VDR VE OTOİMMÜN HASTALIKLAR	VDR ApaI, BsmI, FokI, TaqI		Vitamin ve besin takviyeleri, pre-biyotik ve pro-biyotik kullanım önerileri için doktorunuza ve diyetisyeninize danışınız.
VDR VE ALERJİ	VDR ApaI, BsmI, FokI, TaqI	D vitamini düzeylerinin optimize edilmesi, alerji önleme ve tedavi stratejilerinin bir parçası olabilir. Genetik testlerle VDR polimorfizmlerinin analizi, kişiye özel D vitamini desteği planlamada yardımcı olabilir. Özellikle VDR polimorfizmi taşıyan bireylerde daha yüksek doz D vitamini gerekebilir. Dengeli beslenin, düzenli egzersiz yapın ve uyku düzeninize dikkat edin. Stres yönetimi önemlidir. Aşırı stres, alerjik reaksiyonları artırabilir.	Vitamin ve gıda takviyeleri, prebiyotik ve probiyotik kullanımı için lütfen sağlık profesyonellerinize danışın.

Süt ürünleri ve laktoz intoleransı

Chin EL, Huang L, Bouzid YY, Kirschke CP, Durbin-Johnson B, Baldiviez LM, Bonnel EL, Keim NL, Korf I, Stephensen CB, Lemay DG. AssociaKon of Lactase Persistence Genotypes (rs4988235) and Ethnicity with Dairy Intake in a Healthy U.S. PopulaKon. *Nutrients*. 2019 Aug 10;11(8):1860. doi: 10.3390/nu11081860. PMID: 31405126; PMCID: PMC6723957.

Baffour-Awuah NY, Fleet S, Montgomery RK, Baker SS, Butler JL, Campbell C, Tischfield S, Mitchell PD, Allende-Richter S, Moon JE, Fishman L, Bousvaros A, Fox V, Kuokkanen M, Grand RJ, Hirschhorn JN. FuncKon significance of single nucleoKdepolymorphisms in the lactase gene in diverse US paKents and evidence for a novel lactase persistence allele at -13909 in those of European ancestry. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2015 Feb;60(2):182-91. doi: 10.1097/MPG.0000000000000595. PMID: 25625576; PMCID: PMC4308731.

Tishkoff SA, Reed FA, Ranciaro A, Voight BF, Babbid CC, Silverman JS, Powell K, Mortensen HM, Hirbo JB, Osman M, Ibrahim M, Omar SA, Lema G, Nyambo TB, Ghori J, Bumpstead S, Pritchard JK, Wray GA, Deloukas P. Convergent adaptaKon of human lactase persistence in Africa and Europe. *Nat Genet*. 2007 Jan;39(1):31-40. doi: 10.1038/ng1946. Epub 2006 Dec 10. PMID: 17159977; PMCID: PMC2672153.

Liebert A, López S, Jones BL, Montalva N, Gerbault P, Lau W, Thomas MG, Bradman N, ManiaKs N, Swallow DM. World-widedistribUKons of lactase persistence alleles and the complex effects of recombinakon and selecKon. *Hum Genet*. 2017 Nov;136(11):1445-1453. doi: 10.1007/s00439-017-1847-y. Epub 2017 Oct 23. PMID: 29063188; PMCID: PMC5702378.

Kafein hassasiyeti

Childs E, Hohoff C, Deckert J, Xu K, Badner J, de Wit H. AssociaKon between ADORA2A and DRD2 polymorphisms and caffeine-induced anxiety. *Neuropsychopharmacology*. 2008 Nov;33(12):2791-800. doi: 10.1038/npp.2008.17. Epub 2008 Feb 27. PMID: 18305461; PMCID: PMC2745641.

BEGÜM YÜCESOY, Prof. Dr. NESRİN EMEKLİ, Doç. Dr. KORKUT ULUCAN, PROFESYONEL SPORCULARDA KAFEİN METABOLİZMASI İLE İLİŞKİLİ CYP1A2 GENİNİN RS2069514 VE RS762551 ALLEL DAĞILIMLARININ BELİRLENMESİ, YÜKSEKLİSANS TEZİ, İSTANBUL-2017

Hou CC, Tantoh DM, Lin CC, Chen PH, Yang HJ, Liaw YP. AssociaKon between hypertension and coffee drinking based on CYP1A2 rs762551 single nucleoKde polymorphism in Taiwanese. *Nutr Metab (Lond)*. 2021 Aug 14;18(1):78. doi: 10.1186/s12986-021-00605-9. PMID: 34391463; PMCID: PMC8364041.

<https://www.pharmgkb.org/clinicalAnnotation/655385388>

Histamin hassasiyeti

Gervasini, G., Agúndez, J.A.G., García-Menaya, J., Marqnez, C., Cordobés, C., Ayuso, P., Cornejo, J.A., Blanca, M. and García-Marqn, E. (2010), Variability of the L-HisKdine decarboxylase gene in allergic rhiniKs. *Allergy*, 65: 1576-1584. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2010.02425.x>

Ding YF, Lin YW, Chiu WK, Lin CW, Yang YC, Chang LC, Chang J, Yang SF, Chien MH. Combined impacts of histamine receptor H1 gene polymorphisms and an environmental carcinogen on the suscepKbility to and progression of oral squamous cell carcinoma. *Aging (Albany NY)*. 2022 May 19;14(10):4500-4512. doi: 10.18632/aging.204089. Epub 2022 May 19. PMID: 35587368; PMCID: PMC9186772

Chu, Jin Tao. "Histamin H1 Reseptör Gen Polimorfizmi, Çin Han Popülasyonunda Alerjik Rinitli Hastalarda TerapöKk Etkinliğin Öngörülmesinin Biyolojik Bir Göstergesi Olarak Davranır." *Hücre sel Biyokimya Dergisi*, cilt. 120, hayır. 1, 2019, s. 164-170.

Anvari S, Vyhldal CA, Dai H, Jones BL. GeneKc VariaKon along the Histamine Pathway in Children with Allergic versus Nonallergic Asthma. *Am J Respir Cell Mol Biol*. 2015 Dec;53(6):802-9. doi: 10.1165/rcmb.2014-0493OC. PMID: 25909280; PMCID: PMC4742940.

S. J. Hill, C. R. Ganellin, H. Timmerman, J. C. Schwartz, N. P. Shankley, J. M. Young, W. Schunack, R. Levi and H. L. Haas. InternaKonal Union of Pharmacology. XIII. ClassificaKon of Histamine Receptors. *Pharmacological Reviews* September 1, 1997, 49(3) 253-278;

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/3067#reference-sequences>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/59340>

Omega-3

Juan Juan,1,2 Hongyan Huang,2 Xia Jiang,2 Andres V Ardisson Korat,3,4 Mingyang Song,3,6 Qi Sun,3,7 Walter C Willed,3,4,7 Majken K Jensen,3,7 and Peter Kra~2,4,5. Joint effects of fady acid desaturase 1 polymorphisms and dietary polyunsaturated fadyacid intake on circulaKng fady acid propoKons. *Am J Clin Nutr*. 2018 May; 107(5): 826-833..

Thais S. Rizzi, 1 , 2 , * Sophie van der Sluis, 1 Catherine Derom, 3 Evert Thiery, 4 Ronald E. van Kesteren, 1 Nele Jacobs, 5 Sofie Van Gestel, 3 Robert VlieKnck, 3 Madhijs Verhage, 1 , 2 Peter HeuKnk, 1 and Danielle Posthuma. FADS2 GeneKc Variance in KombinaKon with Fady Acid Intake Might Alter ComposiKon of the Fady Acids in Brain. *PLoS One*. 2013; 8(6): e68000.

Kolin

Bale G, Vishnubhotla RV, Mitnala S, Sharma M, Padaki RN, Pawar SC, Duvvur RN. Whole-Exome Sequencing IdenKfies a Variant in PhosphaKdylethanolamine N-Methyltransferase Gene to be Associated With Lean-Nonalcoholic Fady Liver Disease. *J Clin Exp Hepatol*. 2019 Sep-Oct;9(5):561-568. doi: 10.1016/j.jceh.2019.02.001. Epub 2019 Feb 11. PMID: 31695245; PMCID: PMC6823660.

Tan HL, Mohamed R, Mohamed Z, Zain SM. PhosphaKdylethanolamine N-methyltransferase gene rs7946 polymorphism plays a role in risk of nonalcoholic fady liver disease: evidence from meta-analysis. *Pharmacogenet Genomics*. 2016 Feb;26(2):88-95. doi:10.1097/FPC.0000000000000193. PMID: 26636496.

Saha T, Chaderjee M, Sinha S, Rajamma U, Mukhopadhyay K. Components of the folate metabolic pathway and ADHD core traits: an explorakon in eastern Indian probands. *J Hum Genet*. 2017 Jul;62(7):687-695. doi: 10.1038/jhg.2017.23. Epub 2017 Mar 2. PMID: 28250422.

Ganz AB, Shields K, Fomin VG, Lopez YS, Mohan S, Lovesky J, Chuang JC, GanK A, Carrier B, Yan J, Taeswan S, Cohen VV, Swersky CC, Stover JA, ViKello GA, Malysheva OV, Mudrak E, Caudill MA. GeneKc impairments in folate enzymes increased dependence on dietary choline for phosphaKdylcholine produKon at the expense of betaine synthesis. *FASEB J*. 2016 Oct;30(10):3321-3333. doi: 10.1096/.201500138RR. Epub 2016 Jun 24. PMID: 27342765; PMCID: PMC5024689.

CBS

Ding R, Lin S, Chen D. The associaKon of cystathionine β synthase (CBS) T833C polymorphism and the risk of stroke: a meta-analysis. *J Neurol Sci*. 2012 Jan 15;312(1-2):26-30. doi:

du Plessis JP, Melse-Boonstra A, Zandberg L, Nienaber-Rousseau C. Gene interactions observed with the HDL-c blood lipid, intakes of protein, sugar and bioK in relation to circulating homocysteine concentrations in a group of black South Africans. *MolGenet Metab Rep.* 2019 Dec 26;22:100556. doi: 10.1016/j.ymgmr.2019.100556. PMID: 31908954; PMCID: PMC6938949

Saha T, Chaderjee M, Sinha S, Rajamma U, Mukhopadhyay K. Components of the folate metabolic pathway and ADHD core traits: an exploration in eastern Indian probands. *J Hum Genet.* 2017 Jul;62(7):687-695. doi: 10.1038/jhg.2017.23. Epub 2017 Mar 2. PMID: 28250422.

Sun K, Song J, Liu K, Fang K, Wang L, Wang X, Li J, Tang X, Wu Y, Qin X, Wu T, Gao P, Chen D, Hu Y. Associations between homocysteine metabolism related SNPs and carotid intima-media thickness: a Chinese sib pair study. *J Thromb Thrombolysis.* 2017 Apr;43(3):4014-10. doi: 10.1007/s11239-016-1449-x. PMID: 27822905; PMCID: PMC5337241.

Zinck JW, de Groh M, MacFarlane AJ. Genetic modifiers of folate, vitamin B-12, and homocysteine status in a cross-sectional study of the Canadian population. *Am J Clin Nutr.* 2015 Jun;101(6):1295-304. doi: 10.3945/ajcn.115.107219. Epub 2015 May 6. PMID: 25948668.

Li Q, Lan Q, Zhang Y, Bassig BA, Holford TR, Leaderer B, Boyle P, Zhu Y, Qin Q, Chanock S, Rothman N, Zheng T. Role of one-carbon metabolizing pathway genes and gene-nutrient interaction in the risk of non-Hodgkin lymphoma. *Cancer Causes Control.* 2013 Oct;24(10):1875-84. doi: 10.1007/s10552-013-0264-3. Epub 2013 Aug 3. PMID: 23913011; PMCID: PMC3951097.

Boyles AL, Wilcox AJ, Taylor JA, Meyer K, Fredriksen A, Ueland PM, Drevon CA, Vollset SE, Lie RT. Folate and one-carbon metabolism gene polymorphisms and their associations with oral facial clefts. *Am J Med Genet A.* 2008 Feb 15;146A(4):440-9. doi: 10.1002/ajmg.a.32162. PMID: 18203168; PMCID: PMC2366099.

Moore LE, Hung R, Karami S, Boffeda P, Berndt S, Hsu CC, Zaridze D, Janout V, Kollarova H, Bencko V, Navrátková M, Szeszénia-Dąbrowska N, Mates D, Mukeria A, Holcatova I, Yeager M, Chanock S, Garcia-Closas M, Rothman N, Chow WH, Brennan P. Folate metabolism genes, vegetable intake and renal cancer risk in central Europe. *Int J Cancer.* 2008 Apr 15;122(8):1710-5. doi: 10.1002/ijc.23318. PMID: 18098291.

Gluten Intolerance

Izzo V, Pinelli M, Tinto N, Esposito MV, Cola A, Sperandio MP, Tucci F, Cocozza S, Greco L, Sacchetti L. Improving the estimation of celiac disease sibling risk by non-HLA genes. *PLoS One.* 2011;6(11):e26920. doi: 10.1371/journal.pone.0026920. Epub 2011 Nov 7. PMID: 22087237; PMCID: PMC3210127.

Hunt KA, Zernakova A, Turner G, Heap GA, Franke L, Bruinenberg M, Romanos J, Dinesen LC, Ryan AW, Panesar D, Gwilliam R, Takeuchi F, McLaren WM, Holmes GK, Howdle PD, Walters JR, Sanders DS, Playford RJ, Trynka G, Mulder CJ, Mearin ML, Verbeek WH, Trimble V, Stevens FM, O'Morain C, Kennedy NP, Kelleher D, Pennington DJ, Strachan DP, McArdle WL, Mein CA, Wapenaar MC, Deloukas P, McGinnis R, McManus R, Wijmenga C, van Heel DA. Newly identified genetic risk variants for celiac disease related to the immune response. *Nat Genet.* 2008 Apr;40(4):395-402. doi: 10.1038/ng.102. Epub 2008 Mar 2. PMID: 18311140; PMCID: PMC2673512.

Dubois PC, Trynka G, Franke L, Hunt KA, Romanos J, Curtotti A, Zernakova A, Heap GA, Adány R, Aromaa A, Bardella MT, van den Berg LH, Bockett NA, de la Concha EG, Dema B, Fehrmann RS, Fernández-Arquero M, Fialta S, Grandone E, Green PM, Groen HJ, Gwilliam R, Houwen RH, Hunt SE, Kaukinen K, Kelleher D, Korponay-Szabo I, Kurppa K, MacMathuna P, Mäki M, Mazzilli MC, McCann OT, Mearin ML, Mein CA, Mirza MM, Mistry V, Mora B, Morley KI, Mulder CJ, Murray JA, Núñez C, Oosterom E, Ophoff RA, Polanco I, Peltonen L, Platteel M, Rybak A, Salomaa V, Schweizer JJ, Sperandio MP, Tack GJ, Turner G, Veldink JH, Verbeek WH, Weersma RK, Wolters VM, Urcelay E, Cukrowska B, Greco L, Neuhausen SL, McManus R, Barisani D, Deloukas P, Barrett JC, Saavalainen P, Wijmenga C, van Heel DA. Multiple common variants for celiac disease influencing immune gene expression. *Nat Genet.* 2010 Apr;42(4):295-302. doi: 10.1038/ng.543. Epub 2010 Feb 28. Erratum in: *Nat Genet.* 2010 May;42(5):465. PMID: 20190752; PMCID: PMC2847618.

Monsuur AJ, de Bakker PI, Zernakova A, Pinto D, Verduijn W, Romanos J, Auricchio R, Lopez A, van Heel DA, Crusius JB, Wijmenga C. Effective detection of human leukocyte antigen risk alleles in celiac disease using tag single nucleotide polymorphisms. *PLoS One.* 2008 May 28;3(5):e2270. doi: 10.1371/journal.pone.0002270. Erratum in: *PLoS One.* 2009;4(5)doi:10.1371/annotation/53480f56-4ef7-4877-ace7-e5892d392cce. PMID: 18509540; PMCID: PMC2386975. <https://www.ebi.ac.uk/gwas/variants/rs7775228>

van Heel DA, Franke L, Hunt KA, Gwilliam R, Zernakova A, Inoué M, Wapenaar MC, Barnardo MC, Bethel G, Holmes GK, Feighery C, Jewell D, Kelleher D, Kumar P, Travis S, Walters JR, Sanders DS, Howdle P, Swift J, Playford RJ, McLaren WM, Mearin ML, Mulder CJ, McManus R, McGinnis R, Cardon LR, Deloukas P, Wijmenga C. A genome-wide association study for celiac disease identifies risk variants in the region harboring IL2 and IL21. *Nat Genet.* 2007 Jul;39(7):827-9. doi: 10.1038/ng2058. Epub 2007 Jun 10. PMID: 17558408; PMCID: PMC2274985. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/snp/rs842647> <https://www.ebi.ac.uk/gwas/variants/rs6441961>

Besin Allergy

Chen TK, Lee JH, Yu HH, Yang YH, Wang LC, Lin YT, Chiang BL. Association between human IL-10 gene polymorphisms and serum IL-10 level in patients with food allergy. *J Formos Med Assoc.* 2012 Dec;111(12):686-92. doi: 10.1016/j.jfma.2011.11.027. Epub 2012 Jul 7. PMID: 23265747.

Jiang F, Yan A. IL-4 rs2243250 polymorphism associated with susceptibility to allergic rhinitis: a meta-analysis. *Biosci Rep.* 2021 Apr 30;41(4):BSR20210522. doi: 10.1042/BSR20210522. PMID: 33834211; PMCID: PMC8065178.

Shinkai et al. A novel human CC chemokine, eotaxin-3, which is expressed in IL-4-stimulated vascular endothelial cells, exhibits potent activity toward eosinophils. *J. Immunol.* 163:1602-1610, 1999.

Laha A, Ghosh A, Moitra S, Biswas H, Saha NC, Bhadacharya S, Saha GK, Podder S. Association of HLA-DQ and IL13 gene variants with challenge-proven shrimp allergy in West Bengal, India. *Immunogenetics.* 2020 Dec;72(9-10):489-498. doi: 10.1007/s00251-020-01185-3. Epub 2020 Nov 11. PMID: 33175217.

Astolfi A, Cipriani F, Messelodi D, De Luca M, Indio V, Di Chiara C, Gianne A, Ricci L, Neri I, Patrizi A, Ricci G, Pession A. Filaggrin Loss-of-Function Mutations Are Risk Factors for Severe Food Allergy in Children with Atopic Dermatitis. *J Clin Med.* 2021 Jan 11;10(2):233. doi: 10.3390/jcm10020233. PMID: 33440636; PMCID: PMC7827548.

Mikhail Churnosova, Tatyana Belyaeva, Evgeny Reshetnikova, Volodymyr Dvornyk, Irina Ponomarenko. Polymorphisms of the filaggrin gene are associated with atopic dermatitis in the Caucasian population of Central Russia. *Gene*, Volume 818, 2022, 146219, ISSN 0378-1119, <https://doi.org/10.1016/j.gene.2022.146219>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378111922000385>)

González-Taracón, R., Sanmarín, R., Lorente, F., Salvador-Rupérez, E., Hernández-Marín, A., Rello, L., ... Gilaberte, Y. (2019). Prevalence of FLG loss-of-function mutations R501X, 2282del4, and R2447X in Spanish children with atopic dermatitis. *Pediatric Dermatology*. doi:10.1111/pde.14025

Acid Taste

Kim UK, Jorgenson E, Coon H, Leppert M, Risch N, Drayna D. Positional cloning of the human quantitative trait locus underlying taste sensitivity to phenylthiocarbamide. *Science.* 2003 Feb 21;299(5610):1221-5. doi: 10.1126/science.1080190. PMID: 12595690.

Ledda M, Kutalik Z, Souza Destito MC, Souza MM, Cirillo CA, Zamboni A, Martin N, Morya E, Sameshima K, Beckmann JS, le Coutre J, Bergmann S, Genick UK. GWAS of human bitter taste perception identifies new loci and reveals additional complexity of bitter taste genetics. *Hum Mol Genet.* 2014 Jan 1;23(1):259-67. doi: 10.1093/hmg/ddt404. Epub 2013 Aug 20. PMID: 23966204; PMCID: PMC3857948.

Reed DR, Zhu G, Breslin PA, Duke FF, Henders AK, Campbell MJ, Montgomery GW, Medland SE, Martin NG, Wright MJ. The perception of quinine taste intensity is associated with common genetic variants in a bitter receptor cluster on chromosome 12. *Hum Mol Genet.* 2010 Nov 1;19(21):4278-85. doi: 10.1093/hmg/ddq324. Epub 2010 Jul 30. PMID: 20675712; PMCID: PMC2951861.

Tatlı Tat Tercihi

Sandell, M., Hoppu, U., Mikkilä, V., Mononen, N., Kähönen, M., Männistö, S., et al. (2014). Genetic variation in the hTAS2R38 taste receptor and food consumption among Finnish adults. *Genes Nutr.* 9 (6), 433. doi: 10.1007/s12263-014-0433-3

Suomela, J. P., Vaarno, J., Sandell, M., Lehtonen, H. M., Tahvonen, R., Viikari, J., et al. (2012). Children's hedonic response to berry products: Effect of chemical composition of berries and hTAS2R38 genotype on liking. *Food Chem.* 135 (3), 1210–1219. doi: 10.1016/j.foodchem.2012.05.079

Eny, K. M., Wolever, T. M., Corey, P. N., and El-Sohemy, A. (2010). Genetic variation in TAS1R2 (Ile191Val) is associated with consumption of sugars in overweight and obese individuals in 2 distinct populations. *Am. J. Clin. Nutr.* 92 (6), 1501–1510. doi: 10.3945/ajcn.2010.29836

Han, P., Keast, R. S. J., and Roura, E. (2017). Salivary leptin and TAS1R2/TAS1R3 polymorphisms are related to sweet taste sensitivity and carbohydrate intake from a buffet meal in healthy young adults. *Br. J. Nutr.* 118 (10), 763–770. doi: 10.1017/s0007114517002872

Fushan AA, Simons CT, Slack JP, Manichaikul A, Drayna D. Allelic polymorphism within the TAS1R3 promoter is associated with human taste sensitivity to sucrose. *Curr Biol.* 2009 Aug 11;19(15):1288-93. doi: 10.1016/j.cub.2009.06.015. Epub 2009 Jun 25. PMID: 19559618; PMCID: PMC2742917.

Frayling TM, Beaumont RN, Jones SE, Yaghootkar H, Tuke MA, Ruth KS, Casanova F, West B, Locke J, Sharp S, Ji Y, Thompson W, Harrison J, Etheridge AS, Gallins PJ, Jima D, Wright F, Zhou Y, Innocenti F, Lindgren CM, Grarup N, Murray A, Freathy RM, Weedon MN, Tyrrell J, Wood AR. A Common Allele in FGF21 Associated with Sugar Intake Is Associated with Body Shape, Lower Total Body-Fat Percentage, and Higher Blood Pressure. *Cell Rep.* 2018 Apr 10;23(2):327-336. doi: 10.1016/j.celrep.2018.03.070. PMID: 29641994; PMCID: PMC5912948.

Larsson SC, Gill D. Genetic Evidence Supporting Fibroblast Growth Factor 21 Signalling as a Pharmacological Target for Cardiometabolic Outcomes and Alzheimer's Disease. *Nutrients.* 2021 Apr 29;13(5):1504. doi: 10.3390/nu13051504. PMID: 33946944; PMCID: PMC8146158.

Chu AY, Workalemahu T, Paynter NP, Rose LM, Giulianini F, Tanaka T, Ngwa JS; CHARGE Nutrition Working Group; Qi Q, Curhan GC, Rimm EB, Hunter DJ, Pasquale LR, Ridker PM, Hu FB, Chasman DI, Qi L; DietGen Consortium. Novel locus including FGF21 is associated with dietary macronutrient intake. *Hum Mol Genet.* 2013 May 1;22(9):1895-902. doi: 10.1093/hmg/ddt032. Epub 2013 Jan 30. PMID: 23372041; PMCID: PMC3612009.

B6 VİTAMİNİ

Tanaka T, Scheet P, Giusti B, Bandinelli S, Piras MG, Usala G, Lai S, Mulas A, Corsi AM, Vestrini A, Sofi F, Gori AM, Abbate R, Guralnik J, Singleton A, Abecasis GR, Schlessinger D, Uda M, Ferrucci L. Genome-wide association study of vitamin B6, vitamin B12, folate, and homocysteine blood concentrations. *Am J Hum Genet.* 2009 Apr;84(4):477-82. doi: 10.1016/j.ajhg.2009.02.011. Epub 2009 Mar 19. Erratum in: *Am J Hum Genet.* 2009 May;84(5):712. PMID: 19303062; PMCID: PMC2667971.

FOLAT

Dean L. Methylenetetrahydrofolate Reductase Deficiency. 2012 Mar 8 [updated 2016 Oct 27]. In: Pratt VM, Scott SA, Pirmohamed M, Esquivel B, Kane MS, Kattman BL, Malheiro AJ, editors. *Medical Genetics Summaries* [Internet]. Bethesda (MD): National Center for Biotechnology Information (US); 2012-. PMID: 28520345.

Zhang S, Jiang J, Tang W, Liu L. Methylenetetrahydrofolate reductase C677T (Ala>Val, rs1801133 C>T) polymorphism decreases the susceptibility of hepatocellular carcinoma: a meta-analysis involving 12,628 subjects. *Biosci Rep.* 2020 Feb 28;40(2):BSR20194229. doi: 10.1042/BSR20194229. PMID: 32010931; PMCID: PMC7033308. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7033308/>

Coppedè F, Stoccoro A, Tannorella P, Gallo R, Nicoli V, Migliore L. Association of Polymorphisms in Genes Involved in One-Carbon Metabolism with MTHFR Methylation Levels. *Int J Mol Sci.* 2019 Jul 31;20(15):3754. doi: 10.3390/ijms20153754. PMID: 31370354; PMCID: PMC6696388.

Xu S, Zuo L. Association between methylenetetrahydrofolate reductase gene rs1801131 A/C polymorphism and urinary tumors susceptibility. *Hereditas.* 2020 Apr 27;157(1):16. doi: 10.1186/s41065-020-00129-x. PMID: 32340630; PMCID: PMC7187504. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7187504/>

C VİTAMİNİ

Timpson NJ, Feroz NG, Brion MJ, Harbord RM, Cook DG, Johnson P, McConnachie A, Morris RW, Rodriguez S, Luan J, Ebrahim S, Padmanabhan S, Watt G, Bruckdorfer KR, Wareham NJ, Whincup PH, Chanock S, Sattar N, Lawlor DA, Davey Smith G. Genetic variation at the SLC23A1 locus is associated with circulating concentrations of L-ascorbic acid (vitamin C): evidence from 5 independent studies with >15,000 participants. *Am J Clin Nutr.* 2010 Aug;92(2):375-82. doi: 10.3945/ajcn.2010.29438. Epub 2010 Jun 2. Erratum in: *Am J Clin Nutr.* 2013 Jul;98(1):253-4. PMID: 20519558; PMCID: PMC3605792

A VİTAMİNİ

Lietz G, Oxley A, Leung W, Hesketh J. Single nucleotide polymorphisms upstream from the β -carotene 15,15'-monooxygenase gene influence provitamin A conversion efficiency in female volunteers. *J Nutr.* 2012 Jan;142(1):161S-5S. doi: 10.3945/jn.111.140756. Epub 2011 Nov 23. PMID: 22113863

Suzuki M, Tomita M. Genetic Variations of Vitamin A-Absorption and Storage-Related Genes, and Their Potential Contribution to Vitamin A Deficiency Risks Among Different Ethnic Groups. *Front Nutr.* 2022 Apr 28;9:861619. doi: 10.3389/fnut.2022.861619. PMID: 35571879; PMCID: PMC9096837.

Ferrucci L, Perry JR, Matteini A, Perola M, Tanaka T, Silander K, Rice N, Melzer D, Murray A, Cluett C, Fried LP, Albanes D, Corsi AM, Cherubini A, Guralnik J, Bandinelli S, Singleton A, Virtamo J, Walston J, Semba RD, Frayling TM. Common variation in the beta-carotene 15,15'-monooxygenase 1 gene affects circulating levels of carotenoids: a genome-wide association study. *Am J Hum Genet.* 2009 Feb;84(2):123-33. doi: 10.1016/j.ajhg.2008.12.019. Epub 2009 Jan 29. PMID: 19185284; PMCID: PMC2668002.

B12 VİTAMİNİ

S. Surendran, A. Adaikalakoteswari, P. Saravanan, I. A. Shatwaan, J. A. Lovegrove and K. S. Vimalaswaran, An update on vitamin B12 related gene, polymorphisms and B12 status. *Genes & Nutrition* (2018) 13:2. DOI 10.1186/s12263-018-0591-9.

Aneliya Velkova, Jennifer E L Diaz, Faith Pangilinan, Anne M Molloy, James L Mills, Barry Shane, Erica Sanchez, Conal Cunningham, Helene McNulty, Cheryl D Cropp, Joan E Bailey-Wilson, Alexander F Wilson, Lawrence C Brody, The FUT2 secretor variant p.Trp154Ter influences serum vitamin B12 concentration via holo-haptocorrin, but not holo-transcobalamin, and is associated with haptocorrin glycosylation. *Hum Mol Genet.* 2017 Dec 15; 26(24): 4975-4988.

Velkova A, Diaz JEL, Pangilinan F, Molloy AM, Mills JL, Shane B, Sanchez E, Cunningham C, McNulty H, Cropp CD, Bailey-Wilson JE, Wilson AF, Brody LC. The FUT2 secretor variant p.Trp154Ter influences serum vitamin B12 concentration via holo-haptocorrin, but not holo-transcobalamin, and is associated with haptocorrin glycosylation. *Hum Mol Genet.* 2017 Dec 15;26(24):4975-4988. doi:10.1093/hmg/ddx369. PMID: 29040465; PMCID: PMC5886113.

Hazra A, Krause P, Lazarus R, Chen C, Chanock SJ, Jacques P, Selhub J, Hunter DJ. Genome-wide significant predictors of metabolites in the one-carbon metabolism pathway. *Hum Mol Genet.* 2009 Dec 1;18(23):4677-87. doi: 10.1093/hmg/ddp428. Epub 2009 Sep 10. PMID: 19744961; PMCID: PMC2773275.

Saha T, Chaderjee M, Verma D, Ray A, Sinha S, Rajamma U, Mukhopadhyay K. Gene variants of the folate metabolic system and mild hyperhomocysteinemia may affect ADHD associated behavioral problems. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2018 Jun 8;84(Pt A):1-10. doi: 10.1016/j.pnpbp.2018.01.016. Epub 2018 Jan 31. PMID: 29407547.

Lahner E, Genkleva G, Purchiaroni F, Mora B, Simmaco M, Annibale B. Single nucleotide polymorphisms related to vitamin B12 serum levels in autoimmune gastritis patients with or without pernicious anaemia. *Dig Liver Dis.* 2015 Apr;47(4):285-90. doi:10.1016/j.dld.2015.01.147. Epub 2015 Jan 22. PMID: 25681243.

<https://selfdecode.com/blog/arkle/fut2-secretor-status-269/>

Al-Batayneh KM, Zoubi MSA, Shehab M, Al-Trad B, Bodoor K, Khateeb WA, Aljabali AAA, Hamad MA, Eaton G. Association between MTHFR 677C>T Polymorphism and Vitamin B12 Deficiency: A Case-control Study. *J Med Biochem.* 2018 Apr 1;37(2):141-147. doi: 10.1515/jomb-2017-0051. PMID: 30581350; PMCID: PMC6294092.

Shivkar RR, Gawade GC, Padwal MK, Diwan AG, Mahajan SA, Kadam CY. Association of MTHFR C677T (rs1801133) and A1298C (rs1801131) Polymorphisms with Serum Homocysteine, Folate and Vitamin B12 in Patients with Young Coronary Artery Disease. *Indian J Clin Biochem.* 2022 Apr;37(2):224-231. doi: 10.1007/s12291-021-00982-1. Epub 2021 May 18. PMID: 35463099; PMCID: PMC8993972.

S. Surendran, A. Adaikalakoteswari, P. Saravanan, I. A. Shatwaan, J. A. Lovegrove and K. S. Vimalaswaran, An update on vitamin B12 related gene, polymorphisms and B12 status. *Genes & Nutrition* (2018) 13:2. DOI 10.1186/s12263-018-0591-9.

TİAMİN

S. Surendran, A. Adaikalakoteswari, P. Saravanan, I. A. Shatwaan, J. A. Lovegrove and K. S. Vimalaswaran, An update on vitamin B12 related gene, polymorphisms and B12 status. *Genes & Nutrition*

Jablonska, E., Gromadzinska, J., Reszka, E., Wasowicz, W., Sobala, W., Szeszenia-Dabrowska, N., & Boffetta, P. (2009). Association between GPx1 Pro198Leu polymorphism, GPx1 activity and plasma selenium concentration in humans. *European journal of nutrition*, 48(6), 383386.

Tang TS, Prior SL, Li KW, Ireland HA, Bain SC, Hurel SJ, Cooper JA, Humphries SE, Stephens JW. Association between the rs1050450 glutathione peroxidase-1 (C > T) gene variant and peripheral neuropathy in two independent samples of subjects with diabetes mellitus.

Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2012 May;22(5):417-25. doi: 10.1016/j.numecd.2010.08.001. Epub 2010 Dec 24. PMID: 21185702.

Donadio JLS, Rogero MM, Guerra-Shinohara EM, Barbosa F Jr, Desmarchelier C, Borel P, Sneddon AA, Hesketh JE, Cozzolino SMF. Genetic variants in selenoprotein genes modulate biomarkers of selenium status in response to Brazil nut supplementation (the SU.BRA.NUT study). *Clin Nutr.* 2019 Apr;38(2):539-548. doi: 10.1016/j.clnu.2018.03.011. Epub 2018 Mar 23. PMID: 29609868.

Karunasinghe N, Han DY, Zhu S, Yu J, Lange K, Duan H, Medhara R, Singh N, Kan J, Alzahr W, Chen B, Ko S, Triggs CM, Ferguson LR. Serum selenium and single-nucleotide polymorphisms in genes for selenoproteins: relationship to markers of oxidative stress in men from Auckland, New Zealand. *Genes Nutr.* 2012 Apr;7(2):179-90. doi: 10.1007/s12263-011-0259-1. Epub 2011 Dec 3. PMID: 22139612; PMCID: PMC3316745.

ÇINKO

Mocchegiani E, Giacconi R, Costarelli L, Muti E, Cipriano C, Tesei S, Pierpaoli S, Giulii C, Papa R, Marcellini F, Gasparini N, Pierandrei R, Piacenza F, Mariani E, Monti D, Dedoussis G, Kanoni S, Herbein G, Fulop T, Rink L, Jajte J, Malavolta M. Zinc deficiency and IL-6 -174G/C polymorphism in old people from different European countries: effect of zinc supplementation. ZINCAGE study. *Exp Gerontol.* 2008 May;43(5):433-44. doi: 10.1016/j.exger.2008.01.001. Epub 2008 Jan 15. PMID: 18267353. da Rocha TJ, Blehm CJ, Bamberg DP, Fonseca TL, Tisser LA, de Oliveira Junior AA, de Andrade FM, Fiegenbaum M. The effects of interactions between selenium and zinc serum concentration and SEP15 and SLC30A3 gene polymorphisms on memory scores in a population of mature and elderly adults. *Genes Nutr.* 2014 Jan;9(1):377. doi: 10.1007/s12263-013-0377-z. Epub 2013 Dec 14. PMID: 24338343; PMCID: PMC3896616.

Day KJ, Adamski MM, Dordevic AL, Murgia C. Genetic Variations as Modifying Factors to Dietary Zinc Requirements-A Systematic Review. *Nutrients.* 2017 Feb 17;9(2):148. doi: 10.3390/nu9020148. PMID: 28218639; PMCID: PMC5331579.

RIBOFLAVIN

McNulty H, Doney RC, Strain JJ, Dunne A, Ward M, Molloy AM, McArdle LB, Hughes JP, Hannon-Fletcher M, Scott JM. Riboflavin lowers homocysteine in individuals homozygous for the MTHFR 677C>T polymorphism. *Circulation.* 2006 Jan 3;113(1):74-80. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.580332. Epub 2005 Dec 27. PMID: 16380544.

Jarrett H, McNulty H, Hughes CF, Pentieva K, Strain JJ, McCann A, McArdle L, Cunningham C, Molloy AM, Flynn A, Hopkins SM, Horgan G, O'Connor C, Walton J, McNulty BA, Gibney MJ, Lamers Y, Ward M. Vitamin B-6 and riboflavin, their metabolic interaction, and relationship with MTHFR genotype in adults aged 18-102 years. *Am J Clin Nutr.* 2022 Dec 19;116(6):1767-1778. doi: 10.1093/ajcn/nqac240. PMID: 36264281; PMCID: PMC9761749.

Candrasatria RM, Adiarto S, Sukmawan R. Methylenetetrahydrofolate Reductase C677T Gene Polymorphism as a Risk Factor for Hypertension in a Rural Population. *Int J Hypertens.* 2020 Feb 13;2020:4267246. doi: 10.1155/2020/4267246. PMID: 32411440; : PMC7204170.

Vujkovic M, Steegers EA, van Meurs J, Yazdanpanah N, van Rooij IA, Uitterlinden AG, Steegers-Theunissen RP. The maternal homocysteine pathway is influenced by riboflavin intake and MTHFR polymorphisms without affecting the risk of orofacial clefts in the offspring. *Eur J Clin Nutr.* 2010 Mar;64(3):266-73. doi: 10.1038/ejcn.2009.138. Epub 2009 Nov 25. PMID: 19935819.

K VITAMINI

Garcia AA, Reitsma PH. VKORC1 and the vitamin K cycle. *Vitam Horm.* 2008;78:23-33. doi: 10.1016/S0083-6729(07)00002-7. PMID: 18374188.

Li T, Lange LA, Li X, Susswein L, Bryant B, Malone R, Lange EM, Huang TY, Stafford DW, Evans JP. Polymorphisms in the VKORC1 gene are strongly associated with warfarin dosage requirements in patients receiving anticoagulation. *J Med Genet.* 2006 Sep;43(9):740-4. doi: 10.1136/jmg.2005.040410. Epub 2006 Apr 12. PMID: 16611750; PMCID: PMC2564574.

Harikrishnan S, Koshy L, Subramanian R, Sanjay G, Vineeth CP, Nair AJ, Nair GM, Sudhakaran PR. Value of VKORC1 (-1639G>A) rs9923231 genotyping in predicting warfarin dose: A replication study in South Indian population. *Indian Heart J.* 2018 Dec;70 Suppl3(Suppl 3):S110-S115. doi: 10.1016/j.ihj.2018.07.006. Epub 2018 Jul 19. PMID: 30595241; PMCID: PMC6310074. PHENOTYPE (Clinical Annotation for rs9934438 (VKORC1); warfarin (level 1B Dosage) kaynak : <https://www.pharmgkb.org/clinicalAnnotation/655385392> <https://www.pharmgkb.org/clinicalAnnotation/655385012>

D VITAMINI

Ume Kulsoom 1, Amber Khan 1, Tahir Saghir 2, Syeda Nuzhat Nawab 1, Atiya Tabassum 1, Sehrish Fatima 1, Saima Saleem 1, Sitwat Zehra. Vitamin D receptor gene polymorphism TaqI (rs731236) and its association with the susceptibility to coronary artery disease among Pakistani population. *J Gene Med.* 2021 Dec;23(12):e3386. doi: 10.1002/jgm.3386. Epub 2021 Aug 31.

Ahn J, Yu K, Stolzenberg-Solomon R, Simon KC, McCullough ML, Gallicchio L, Jacobs EJ, Ascherio A, Helzlsouer K, Jacobs KB, Li Q, Weinstein SJ, Purdie M, Virtamo J, Horst R, Wheeler W, Chanock S, Hunter DJ, Hayes RB, Kraft P, Albanes D. Genome-wide association study of circulating vitamin D levels. *Hum Mol Genet.* 2010 Jul 1;19(13):2739-45. doi: 10.1093/hmg/ddq155. Epub 2010 Apr 23. PMID: 20418485; PMCID: PMC2883344.

Zhang Y, Wang X, Liu Y, Qu H, Qu S, Wang W, Ren L. The GC, CYP2R1 and DHCR7 genes are associated with vitamin D levels in northeastern Han Chinese children. *Swiss Med Wkly.* 2012 Jul 16;142:w13636. doi: 10.4414/smw.2012.13636. PMID: 22801813.

Nissen J, Rasmussen LB, Ravn-Haren G, Andersen EW, Hansen B, Andersen R, Mejborn H, Madsen KH, Vogel U. Common variants in CYP2R1 and GC genes predict vitamin D concentrations in healthy Danish children and adults. *PLoS One.* 2014 Feb 27;9(2):e89907. doi: 10.1371/journal.pone.0089907. PMID: 24587115; PMCID: PMC3937412.

Jakubowska-Pietkiewicz E, Mlynarski W, Klich I, Fendler W, Chlebna-Sokól D. Vitamin D receptor gene variability as a factor influencing bone mineral density in pediatric patients. *Mol Biol Rep.* 2012 May;39(5):6243-50. doi: 10.1007/s11033-012-1444-z. Epub 2012 Mar 16. PMID: 22422157.

Al-Daghri NM, Mohammed AK, Al-Attas OS, Ansari MGA, Wani K, Hussain SD, Sabico S, Tripathi G, Alokail MS. Vitamin D Receptor Gene Polymorphisms Modify Cardiometabolic Response to Vitamin D Supplementation in T2DM Patients. *Sci Rep.* 2017 Aug 15;7(1):8280. doi: 10.1038/s41598-017-08621-7. PMID: 28811597; PMCID: PMC5557960.

Lei W, Tian H, Xia Y. Association Between the TaqI (rs731236 T>C) Gene Polymorphism and Dental Caries Risk: A Meta-analysis. *Genet Test Mol Biomarkers.* 2021 May;25(5):368-375. doi: 10.1089/qtmb.2020.0263. Epub 2021 May 6. PMID: 33960841; PMCID: PMC8140352.

SAMEER AHMED AL HAJ MAHMOUD, MANAR FAYIZ ATOUM, HUDA MUSTAFA AL-HOURANI, SAJEDAH BATEINEH, SALIMABDERRAHMAN, FOAD ALZOUGHLOO. VITAMIN D DEFICIENCY AND RS731236(TAQ1) VITAMIN D RECEPTOR GENEPOLYMORPHISM AS POSSIBLE RISK FACTORS FOR RHEUMATOID ARTHRITIS AND OSTEOARTHRITIS. ARCHIVE 2018MEDICA 1 PAG 209

Jiménez-Jiménez FJ, García-Martín E, Alonso-Navarro H, Martínez C, Zurdo M, Turpín-Fenoll L, Millán-Pascual J, Adeva-Bartolomé T, Cubo E, Navacerrada F, Rojo-Sebastián A, Rubio L, Ortega-Cubero S, Pastor P, Calleja M, Plaza-Nieto JF, Pilo-De-La-Fuente B, Arroyo-Solera M, García-Albea E, Agúndez JAG. Association Between Vitamin D Receptor rs731236 (Taq1) Polymorphism and Risk for Restless Legs Syndrome in the Spanish Caucasian Population. *Medicine (Baltimore)*. 2015 Nov;94(47):e2125. doi:10.1097/MD.0000000000002125. PMID: 26632733; PMCID: PMC5059002.

Atoum MF, Tchoporyan MN. Association between circulating vitamin D, the Taq1 vitamin D receptor gene polymorphism and colorectal cancer risk among Jordanians. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014;15(17):7337-41. doi: 10.7314/apjcp.2014.15.17.7337. PMID: 25227839.

Maria Enlund-Cerullo, Laura Koljonen, Elisa Holmlund-Suila, Helena Hauta-alus, Jenni Rosendahl, Saara Valkama, Otto Helve, Timo Hytynantti, Heli Viljakainen, Sture Andersson, Outi Mäkitie, Minna Pekkinen, Genetic Variation of the Vitamin D Binding Protein Affects Vitamin D Status and Response to Supplementation in Infants, *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, Volume 104, Issue 11, November 2019, Pages 5483–5498, <https://doi.org/10.1210/jc.2019-00630>

Divanoglou N, Komninou D, Stea E, A, Argiriou A, Papatzikas G, Tsakalof A, Pazaitou-Panayiotou K, Georgakis M, K, Petridou E: Association of Vitamin D Receptor Gene Polymorphisms with Serum Vitamin D Levels in a Greek Rural Population (Velestino Study). *Lifestyle Genomics* 2021;14:81-90. doi: 10.1159/000514338

Elkum, Naser & Alkayal, Fadi & Noronha, Fiona & Ali, Maisa & Melhem, Motasem & Al-Arouj, Monira & Bennakhi, Abdullah & Behbehani, Kazem & Alsmadi, Osama & Abubaker, Jehad. (2014). Vitamin D Insufficiency in Arabs and South Asians Positively Associates with Polymorphisms in GC and CYP2R1 Genes. *PLoS ONE*. 9. 10.1371/journal.pone.0113102.

Sergeeva E.G, Ionova Z.I (2020) Association of Bsm1 and Apal Polymorphisms of the Vitamin D Receptor Gene with Dyslipidemia in Patients with Coronary Artery Disease.. *Journal of Bioinformatics And Diabetes - 1*(4):12-19.

McCullough, M.L., Bostick, R.M., & Mayo, T.L. (2009). Vitamin D gene pathway polymorphisms and risk of colorectal, breast, and prostate cancer. *Annual review of nutrition*, 29, 111-32. [trfg6](https://doi.org/10.1146/annurev-nutr-080108-142811)

Demir

Blanco-Rojo R, Baeza-Richer C, López-Parra AM, Pérez-Granados AM, Brichs A, Bertoncini S, Buil A, Arroyo-Pardo E, Soria JM, Vaquero MP. Four variants in transferrin and HFE genes as potential markers of iron deficiency anaemia risk: an association study in menstruating women. *Nutr Metab (Lond)*. 2011 Oct 6;8:69. doi: 10.1186/1743-7075-8-69. PMID: 21978626; PMCID: PMC3195693.

Benyamin B, McRae AF, Zhu G, Gordon S, Henders AK, Palotie A, Peltonen L, Martin NG, Montgomery GW, Whitfield JB, Visscher PM. Variants in TF and HFE explain approximately 40% of genetic variation in serum-transferrin levels. *Am J Hum Genet*. 2009 Jan;84(1):60-5. doi: 10.1016/j.ajhg.2008.11.011. Epub 2008 Dec 11. PMID: 19084217; PMCID: PMC2668053.

Gan W, Guan Y, Wu Q, An P, Zhu J, Lu L, Jing L, Yu Y, Ruan S, Xie D, Makrides M, Gibson RA, Anderson GJ, Li H, Lin X, Wang F. Association of TMPRSS6 polymorphisms with ferritin, hemoglobin, and type 2 diabetes risk in a Chinese Han population. *Am J Clin Nutr*. 2012 Mar;95(3):626-32. doi: 10.3945/ajcn.111.025684. Epub 2012 Feb 1. PMID: 22301935.

Gkouskou KK, Grammatikopoulou MG, Vlastos I, Sanoudou D, Eliopoulos AG. Genotype-guided dietary supplementation in precision nutrition. *Nutr Rev*. 2021 Oct 11;79(11):1225-1235. doi: 10.1093/nutrit/nuaa132. PMID: 33367884.

Magnezyum

Meyer TE, Verwoert GC, Hwang SJ, et al. Genome-wide association studies of serum magnesium, potassium, and sodium concentrations identify six Loci influencing serum magnesium levels. *PLoS Genet*. 2010 Aug 5;6(8):e1001045. doi: 10.1371/journal.pgen.1001045. PMID: 20700443; PMCID: PMC2916845.

Larsson SC, Gill D. Association of Serum Magnesium Levels With Risk of Intracranial Aneurysm: A Mendelian Randomization Study. *Neurology*. 2021 Jul 27;97(4):e341-e344. doi: 10.1212/WNL.00000000000012244. Epub 2021 Jun 22. PMID: 34158381; PMCID: PMC8362358.

Guo Y, Lu Y, Jin H. Appraising the role of circulating concentrations of micro-nutrients in epithelial ovarian cancer risk: A Mendelian randomization analysis. *Sci Rep*. 2020 Apr 30;10(1):7356. doi: 10.1038/s41598-020-63909-5. PMID: 32355161; PMCID: PMC7193611.

Li L, Yang W, Huang L, Feng X, Cheng H, Ge X, Zan G, Tan Y, Xiao L, Liu C, Chen X, Mo Z, Yang X. MR-PheWAS for the causal effects of serum magnesium on multiple disease outcomes in Caucasian descent. *iScience*. 2021 Sep 30;24(10):103191. doi: 10.1016/j.isci.2021.103191. PMID: 34703991; PMCID: PMC8521184.

DETOKS: FAZ I

Chien-Chou Hou, Disline Manli Tantoh, Chuan-Chao Lin, Pei-Hsin Chen, Hao-Jan Yang & Yung-Po Liaw. Association between hypertension and coffee drinking based on CYP1A2 rs762551 single nucleotide polymorphism in Taiwanese. *Nutrition & Metabolism*, Volume 18, Article number: 78 (2021)

Sulem P, Gudbjartsson DF, Geller F, Prokopenko I, Feenstra B, Aben KK, Franke B, den Heijer M, Kovacs P, Stumvoll M, Mägi R, Yanek LR, Becker LC, Boyd HA, Stacey SN, Walters GB, Jonasdottir A, Thorleifsson G, Holm H, Gudjonsson SA, Rafnar T, Björnsdottir G, Becker DM, Melbye M, Kong A, Tönjes A, Thorgeirsson T, Thorsteinsdottir U, Kiemenev LA, Stefansson K. Sequence variants at CYP1A1-CYP1A2 and AHR associate with coffee consumption. *Hum Mol Genet.* 2011 May 15;20(10):2071-7. doi:10.1093/hmg/ddr086. Epub 2011 Feb 28. PMID: 21357676; PMCID: PMC3080612.

Guest NS, VanDusseldorp TA, Nelson MT, Grgic J, Schoenfeld BJ, Jenkins NDM, Arent SM, Antonio J, Stout JR, Trexler ET, Smith-Ryan AE, Goldstein ER, Kalman DS, Campbell BI. International society of sports nutrition position stand: caffeine and exercise performance. *J Int Soc Sports Nutr.* 2021 Jan 2;18(1):1. doi: 10.1186/s12970-020-00383-4. PMID: 33388079; PMCID: PMC7777221.

Tian, D.-D., Natesan, S., White, J.R., Jr. and Paine, M.F. (2019), Effects of Common CYP1A2 Genotypes and Other Key Factors on Intraindividual Variation in the Caffeine Metabolic Ratio: An Exploratory Analysis. *Clin Transl Sci*, 12: 39-46. <https://doi.org/10.1111/cts.12598>

DETOKS: FAZ II GLUTATYON-TRANSFERAZ

Al-Eitan LN, Rababa'h DM, Alghamdi MA, Khasawneh RH. Association Of GSTM1, GSTT1 And GSTP1 Polymorphisms With Breast Cancer Among Jordanian Women. *Onco Targets Ther.* 2019 Sep 20;12:7757-7765. doi: 10.2147/OTT.S207255. PMID: 31571925; PMCID: PMC6760517.

Li Z, Song L, Hao L. The role of UGT1A1 (c.-3279 T > G) gene polymorphisms in neonatal hyperbilirubinemia susceptibility. *BMC Med Genet.* 2020 Nov 6;21(1):218. doi: 10.1186/s12881-020-01155-2. PMID: 33158427; PMCID: PMC7648392.

Huang RS, Chen P, Wisel S, Duan S, Zhang W, Cook EH, Das S, Cox NJ, Dolan ME. Population-specific GSTM1 copy number variation. *Hum Mol Genet.* 2009 Jan 15;18(2):366-72. doi: 10.1093/hmg/ddn345. Epub 2008 Oct 23. PMID: 18948376; PMCID: PMC2722188.

D Rossi1,7, S Rasi1,7, S Franceschetti1, D Capello1, A Castelli1, L De Paoli1, A Ramponi2, A Chiappella3, EM Pogliani4, U Vitolo3, IKwee5,6, F Bertoni5, A Conconi1 and G Gaidano Analysis of the host pharmacogenetic background for prediction of outcome and toxicity in diffuse large B-cell lymphoma treated with R-CHOP21. *Leukemia* (2009) 23, 1118–1126; doi:10.1038/leu.2008.398; published online 29 January 2009 Piacentini, S., Polimanti, R., Iorio, A., Cortesi, M., Papa, F., Rongioletti, M., ... & Fuciarelli, M. (2014). GSTA 1*69C/T and GSTO 2* N142D as asthma and allergy-related risk factors in Italian adult patients. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, 41(3), 180-184

ALKOL HASSASİYETİ

Macgregor S, Lind PA, Bucholz KK, Hansell NK, Madden PA, Richter MM, Montgomery GW, Martin NG, Heath AC, Whitfield JB. Associations of ADH and ALDH2 gene variation with self report alcohol reactions, consumption and dependence: an integrated analysis. *Hum Mol Genet.* 2009 Feb 1;18(3):580-93. doi: 10.1093/hmg/ddn372. Epub 2008 Nov 7. PMID: 18996923; PMCID: PMC2722191.

NFE2L2

Synowiec E, Sliwinski T, Danisz K, Blasiak J, Sklodowska A, Romaniuk D, Watala C, Szaflik J, Szaflik JP. Association between polymorphism of the NQO1, NOS3 and NFE2L2 genes and AMD. *Front Biosci (Landmark Ed).* 2013 Jan 1;18(1):80-90. doi:10.2741/4088. PMID: 23276910. Figarska SM, Vonk JM, Boezen HM. NFE2L2 polymorphisms, mortality, and metabolism in the general population. *Physiol Genomics.* 2014 Jun 15;46(12):411-7. doi: 10.1152/physiolgenomics.00178.2013. Epub 2014 May 1. PMID: 24790085; PMCID: PMC4060038.

UGT

Nadeali Z, Vallian S. UGT1A1 gene linkage analysis: application of polymorphic markers rs4148326/rs4124874 in the Iranian population. *Iran J Basic Med Sci.* 2017 Aug;20(8):880-885. doi: 10.22038/IJBMS.2017.9109. PMID: 29085579; PMCID: PMC5651473.

Tang W, Fu YP, Figueroa JD, Malats N, Garcia-Closas M, Chatterjee N, Kogevinas M, Baris D, Thun M, Hall JL, De Vivo I, Albanes D, Porter-Gill P, Purdie MP, Burdett L, Liu L, Hutchinson A, Myers T, Tardón A, Serra C, Carrato A, Garcia-Closas R, Lloreta J, Johnson A, Schwenn M, Karagas

MR, Schned A, Black A, Jacobs EJ, Diver WR, Gapstur SM, Virtamo J, Hunter DJ, Fraumeni JF Jr, Chanock SJ, Silverman DT, Rothman N, Prokunina-Olsson L. Mapping of the UGT1A locus identifies an uncommon coding variant that affects mRNA expression and protects from bladder cancer. *Hum Mol Genet.* 2012 Apr 15;21(8):1918-30. doi: 10.1093/hmg/ddr619. Epub 2012 Jan 6. PMID: 22228101; PMCID: PMC3313801.

Ivan Curjurić, Medea Imboden, Martin Adam, Robert W. Bettschart, Margaret W. Gerbase, Nino Künzli, Thierry Rochat, Lucia Rohrer, Thomas B. Rothe, Joel Schwartz, Daiana Stolz, Jean-Marie Tschopp, Arnold von Eckardstein, Florian Kronenberg, Nicole M. Serumbilirubin is associated with lung function in a Swiss general population sample. *Probst-Hensch European Respiratory Journal* May 2014, 43 (5) 1278-1288; DOI: 10.1183/09031936.00055813

Effect of Gilbert's syndrome associated polymorphic alleles (rs8175347 and rs4148323) of UDP-glucuronyl transferase on serum bilirubin level.

Azadeh Aliarab, Bahram Yaghmaei, Sayyed Mohammad Hossein Ghaderian, Masoud Khoshnia, Gholamreza Roshandel, Ghader Babaei, Hamid Reza Joshaghani. December 2020, Volume 26 (Issue Complete) - Meta Gene

NATS

Millner LM, Doll MA, Cai J, States JC, Hein DW. Phenotype of the most common "slow acetylator" arylamine N-acetyltransferase 1 genetic variant (NAT1*14B) is substrate-dependent. *Drug Metab Dispos.* 2012 Jan;40(1):198-204. doi: 10.1124/dmd.111.041855. Epub 2011 Oct 18. PMID: 22010219; PMCID: PMC3250052.

Eichholzer M, Rohrmann S, Barbir A, Hermann S, Teucher B, Kaaks R, Linseisen J. Polymorphisms in heterocyclic aromatic amine metabolism-related genes are associated with colorectal adenoma risk. *Int J Mol Epidemiol Genet.* 2012;3(2):96-106. Epub 2012 May 15. PMID: 22724046; PMCID: PMC3376920.

Yassine IA, Kobeissi L, Jabbour ME, Dhaini HR. N-Acetyltransferase 1 (NAT1) Genotype: A Risk Factor for Urinary Bladder Cancer in a Lebanese Population. *J Oncol.* 2012;2012:512976. doi: 10.1155/2012/512976. Epub 2012 Aug 22. PMID: 22956951; PMCID: PMC3432388.

Butcher, N. J., Ilett, K. E., & Minchin, R. F. (1998). Functional polymorphism of the human arylamine JV-acetyltransferase type 1 gene caused by C190T and G560A mutations. *Pharmacogenetics*, 8(1),

rs10517). *Cardiovasc Ther*. 2021 Aug 12;2021:5534946. doi:10.1155/2021/5534946. PMID: 34457036; PMCID: PMC8376459.

Siegel D, McGuinness SM, Winski SL, Ross D. Genotype-phenotype relationships in studies of a polymorphism in NAD(P)H:quinoneoxidoreductase 1. *Pharmacogenetics*. 1999 Feb;9(1):113-21. doi:

10.1097/00008571-199902000-00015. Erratum in:*Pharmacogenetics* 1999 Jun;9(3):419. PMID: 10208650.

- Sunil Kumar, Prabhat Ranjan, Balraj Mittal, Rajan Singh, Uday C Ghoshal. Lactase persistence/non-persistence genetic variants in irritable bowel syndrome in an endemic area for lactose malabsorption. *J Gastroenterol Hepatol*. 2012 Dec;27(12):1825-30. doi:10.1111/j.1440-1746.2012.07259.x.
- Connelly TM, Koltun WA, Sangster W, Berg AS, Hegarty JP, Harris L 3rd, Deiling S, Stewart DB. An interleukin-4 polymorphism is associated with susceptibility to *Clostridium difficile* infection in patients with inflammatory bowel disease: results of a retrospective cohort study. *Surgery*. 2014 Oct;156(4):769-74. doi: 10.1016/j.surg.2014.06.067. PMID: 25239315.
- Giampaoli O, Conta G, Calvani R, Miccheli A. Can the FUT2 Non-secretor Phenotype Associated With Gut Microbiota Increase the Children Susceptibility for Type 1 Diabetes? A Mini Review. *Front Nutr*. 2020 Dec 23;7:606171. doi: 10.3389/fnut.2020.606171. PMID:33425974; PMCID: PMC7785815.
- Li D, Achkar JP, Haritunians T, Jacobs JP, Hui KY, D'Amato M, Brand S, Radford-Smith G, Halfvarson J, Niess JH, Kugathasan S, Büning C, Schumm LP, Klei L, A, Aumais G, Baidoo L, Dubinsky M, Focchi C, Glas J, Milgrom R, Proctor DD, Regueiro M, Simms LA, Stempak JM, Targan SR, Törkqvist L, Sharma Y, Devlin B, Borneman J, Hakonarson H, Xavier RJ, Daly M, Brant SR, Rioux JD, Silverberg MS, Cho JH, Braun J, McGovern DP, Duerr RH. A Pleiotropic Missense Variant in SLC39A8 Is Associated With Crohn's Disease and Human Gut Microbiome Composition. *Gastroenterology*. 2016 Oct;151(4):724-32. doi: 10.1053/j.gastro.2016.06.051. Epub 2016 Aug 1. PMID: 27492617; PMCID: PMC5037008.
- Lim MY, You HJ, Yoon HS, Kwon B, Lee JY, Lee S, Song YM, Lee K, Sung J, Ko G. The effect of heritability and host genetics on the gut microbiota and metabolic syndrome. *Gut*. 2017 Jun;66(6):1031-1038. doi: 10.1136/gutjnl-2015-311326. Epub 2016 Apr 6. PMID:27053630.
- Zhou F, Zhu Q, Zheng PF, Feng YL. Association of Fucosyltransferase 2 Gene Variant with Inflammatory Bowel Diseases: A Meta-Analysis. *Med Sci Monit*. 2019 Jan 7;25:184-192. doi: 10.12659/MSM.911857. PMID: 30615603; PMCID: PMC6338007.
- Costas J. The highly pleiotropic gene SLC39A8 as an opportunity to gain insight into the molecular pathogenesis of schizophrenia. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*. 2018 Mar;177(2):274-283. doi: 10.1002/ajmg.b.32545. Epub 2017 May 30. PMID:28557351.
- Kato K, Ishida S, Tanaka M, Mitsuyama E, Xiao JZ, Odamaki T. Association between functional lactase variants and a high abundance of *Bifidobacterium* in the gut of healthy Japanese people. *PLoS One*. 2018 Oct 19;13(10):e0206189. doi:10.1371/journal.pone.0206189. PMID: 30339693; PMCID: PMC6195297.

MEVSİMSSEL DEPRESYON

Lieberman AR, Halitjaha L, Ay A, Ingram KK. Modeling Strengthens Molecular Link between Circadian Polymorphisms and Major Mood Disorders. *J Biol Rhythms*. 2018 Jun;33(3):318-336. doi: 10.1177/0748730418764540. Epub 2018 Apr 3. PMID: 29614896.

Roecklein KA, Rohan KJ, Duncan WC, Rollag MD, Rosenthal NE, Lipsky RH, Provencio I. A missense variant (P10L) of the melatonin receptor 1A (OPN4) gene in seasonal affective disorder. *J Affect Disord*. 2009 Apr;114(1-3):279-85. doi: 10.1016/j.jad.2008.08.005. Epub 2008 Sep 18. PMID: 18804284; PMCID: PMC2647333.

INFLAMASYON

McQuaid RK, Kovacs D, Eszlari N, Petschner P, Pap D, Vas S, Kovacs P, ... & Juhasz G. (2016). Interleukin-6 promoter polymorphism interacts with pain and life stress influencing depression phenotypes. *Journal of Neural Transmission*, 123(5), 541-548.

McQuaid RJ, Gabrys RL, McInnis OA, Anisman H, Matheson K. Understanding the Relation Between Early-Life Adversity and Depression Symptoms: The Moderating Role of Sex and an Interleukin-1β Gene Variant. *Front Psychiatry*. 2019 Mar 22;10:151. doi:10.3389/fpsy.2019.00151. PMID: 30967802; PMCID: PMC6438954.

Zhang C, Wu Z, Zhao G, Wang F, & Fang Y. (2016). Identification of IL6 as a susceptibility gene for major depressive disorder. *Scientific reports*, 6(1), 1-6. Barnes J, Mondelli V, Pariante CM. Genetic Contributions of Inflammation to Depression. *Neuropsychopharmacology*. 2017 Jan;42(1):81-98. doi: 10.1038/npp.2016.169. Epub 2016 Aug 24. PMID: 27555379; PMCID: PMC5143493.

Ma K, Zhang H, Baloch Z. Pathogenetic and Therapeutic Applications of Tumor Necrosis Factor-α (TNF-α) in Major Depressive Disorder: A Systematic Review. *Int J Mol Sci*. 2016 May 14;17(5):733. doi: 10.3390/ijms17050733. PMID: 27187381; PMCID: PMC4881555.

Kim YK, Hong JP, Hwang JA, Lee HJ, Yoon HK, Lee BH, Jung HY, Hahn SW, Na KS. TNF-α -308G>A polymorphism is associated with suicide attempts in major depressive disorder. *J Affect Disord*. 2013 Sep 5;150(2):668-72. doi:10.1016/j.jad.2013.03.019. Epub 2013 Apr 19. PMID: 23608119.

ANKSIYETE

Costa B, Pini S, Baldwin D, S., Silove D, Manicavasagar V, Abelli M, ... MarKni C. (2017). Oxytocin receptor and G-protein polymorphisms in patients with depression and separation anxiety. *Journal of Affective Disorders*, 218, 365-373.

Sami Inan, Olli Kampman, Ari Illi, Riikka Rontu, Terho Lehmäki, Esa Leinonen, Association between 5-HT2A, TPH1 and GNB3 genotypes and response to typical neuroleptics: a serotonergic approach. *BMC Psychiatry*. 2007; 7: 22.

Eugene Lina, Po See Chen, Hui Hua Chang, Po-Wu Geand, Hsin Chun Tsaibf, Yen Kuang Yang, Ru-Band Lube, Interaction of serotonin-related genes affects short-term antidepressant response in major depressive disorder, *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, Volume 33, Issue 7, 1 October 2009, Pages 1167-1172.

Wang J, Qin W, Liu B, Zhou Y, Wang D, Zhang Y, Jiang T, Yu C. Neural mechanisms of oxytocin receptor gene mediated anxiety-related temperament. *Brain Struct Funct*. 2014 Sep;219(5):1543-54. doi: 10.1007/s00429-013-0584-9. Epub 2013 May 26. PMID: 23708061.

ALEMANY, S., MOYA, J., IBÁÑEZ, M., VILLA, H., MEZQUITA, L., ORTET, G., ... ARIAS, B. (2016). Research Letter: Childhood trauma and the rs1360780 SNP of FKBP5 gene in psychosis: A replication in two general population samples. *Psychological Medicine*, 46(1), 221-223. doi:10.1017/S0033291715001695

Binder EB, Salyakina D, Lichtner P, Wochnik GM, Ising M, Pütz B, Papiol S, Seaman S, Lucae S, Kohli MA, Nickel T, Künzel HE, Fuchs B, Majer M, Pfennig A, Kern N, Brunner J, Modell S, Baghai T, Deiml T, Zill P, Bondy B, Rupprecht R, Messer T, Köhlein O, Dabitz H, Brückl T, Müller N, Pfister H, Lieb R, Mueller JC, Löhmußaar E, Strom TM, Bedeeken T, Meisner T, Uhr M, Rein T, Holsboer F, Müller-Myhsok B. Polymorphisms in FKBP5 are associated with increased recurrence of depressive episodes and rapid response to antidepressant treatment. *Nat Genet*. 2004 Dec;36(12):1319-25. doi: 10.1038/ng1479. Epub 2004 Nov 21. PMID: 15565110.

Erbilgin M, Drogou C, Gomez-Merino D, Metlaine A, Boland A, Deleuze JF, Thomas C, Sauvot F, Chennaoui M. The Impact of Gene-Candidate Variants in ADORA2A in the Association between Caffeine Consumption and Sleep. *Genes (Basel)*. 2019 Dec 6;10(12):1021. doi: 10.3390/genes10121021. PMID: 31817803; PMCID: PMC6947650.

SEROTONİN

Paul R Albert, Brice Le François, Anne M Millar, Transcriptional dysregulation of 5-HT1A autoreceptors in mental illness, *Mol Brain*. 2011; 4: 21.

Anita Benko, Judith Tembel, Eszter Molnar, Xenia Gonda, Laszlo Tothfalusi, Dorodya Pap, Significant association between the C(-1019)G functional polymorphism of the HTR1A gene and impulsivity, *Med Genet Part B* 153B:592-599., 18 February 2010.

Mulder H, Franke B, van der Beek van der AA, Arends J, Wilms FW, Egberts AC, Scheffer H. The association between HTR2C polymorphisms and obesity in psychiatric patients using ankylosis: a cross-sectional study. *Pharmacogenomics J*. 2007 Oct;7(5):318-24. doi: 10.1038/sj.tpj.6500422. Epub 2006 Oct 3. PMID: 17016522.

Godschalk MG, Domschke K. Gene variants of generalized anxiety disorder and related traits. *Dialogues Clin Neurosci*. 2017 Jun;19(2):159-168. doi: 10.31887/DCNS.2017.19.2.kdomschke. PMID: 28867940; PMCID: PMC5573560.

TRİPTOFAN METABOLİZMASI

Tao S, Chadun MR, Yan R, Geng J, Zhu R, Shao J, Lu Q, Yao Z. TPH-2 Gene Polymorphism in Major Depressive Disorder Patients With Early-Wakening Symptom. *Front Neurosci*. 2018 Nov 15;12:827. doi: 10.3389/fnins.2018.00827. PMID: 30519155; PMCID: PMC6251472.

Hohjoh H, Takasu M, Shishikura K, Takahashi Y, Honda Y, Tokunaga K. Significant association of the arylalkylamine N-acetyltransferase (AA-NAT) gene with delayed sleep phase syndrome. *Neurogenetics*. 2003 Apr;4(3):151-3. doi: 10.1007/s10048-002-0141-9. Epub 2002 Nov 29. PMID: 12736803.

C G Bæhne, A-C Ehli, M M Plichta, A Conzelmann, P Pauli, C Jacob, L Gutknecht, K-P Lesch, A J Fallgader, Tph2 gene variants modulate response control processes in adult ADHD patients and healthy individuals, *Molecular Psychiatry*, 14, pages 1032-1039 (2009)

Zhang-Lin Liu, Xin-Qiang Wang, Ming-fan Liu, Bao-juan Ye, Meta-analysis of association between TPH2 single nucleotide polymorphism and depression, *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, Volume 134, 2022, 104517, ISSN 0149-7634, https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.104517.

meta-analysis. PLoS One. 2012;7(11):e50107. doi:10.1371/journal.pone.0050107. Epub 2012 Nov 30. PMID: 23226241; PMCID: PMC3511448.

Vejrazkova, D., Vankova, M., Vcelak, J., Krejci, H., Anderlova, K., Tura, A., ... & Bendlova, B. (2022). The rs10830963 Polymorphism of the MTNR1B Gene: Association With Abnormal Glucose, Insulin and C-peptide Kinetics. *Frontiers in endocrinology*, 13.

DOPAMIN RESEPTÖRÜ

Park CI, Kim HW, Hwang SS, Kang JI, Kim SJ. Influence of dopamine-related genes on craving, impulsivity, and aggressiveness in Korean males with alcohol use disorder. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2021 Aug;271(5):865-872. doi: 10.1007/s00406-019-01072-3. Epub 2019 Sep 26. PMID: 31559529.

Jiménez KM, Pereira-Morales AJ, Forero DA. A Functional Polymorphism in the DRD1 Gene, That Modulates Its Regulation by miR-504, Is Associated with Depressive Symptoms. *Psychiatry Invest*. 2018 Apr;15(4):402-406. doi: 10.30773/pi.2017.10.16.1. Epub 2018 Apr 5. PMID: 29614853; PMCID: PMC5912498.

Taylor S. Molecular genetics of obsessive-compulsive disorder: a comprehensive meta-analysis of genetic association studies. *Mol Psychiatry*. 2013 Jul;18(7):799-805. doi: 10.1038/mp.2012.76. Epub 2012 Jun 5. PMID: 22665263.

He Q, Shen Z, Ren L, Wang X, Qian M, Zhu J, Shen X. The association of catechol-O-methyltransferase (COMT) rs4680 polymorphisms and generalized anxiety disorder in the Chinese Han population. *Int J Clin Exp Pathol*. 2020 Jul 1;13(7):1712-1719. PMID: 32782694; PMCID: PMC7414458.

Xinxin HUANG; Yuling LI; Enherbayaer. The interaction between DRD4 gene rs1800955 polymorphism and negative life events on the personality characteristics of Mongolian adolescents / *中华行为医学与脑科学杂志*. Chinese Journal of Behavioral Medicine and Brain Science ; (12): 70-74, 2019.

Zhang Huan, Yang Binrang, Peng Gang, Zhang Linlin, Fang Diangang. Effects of the DRD4 -521 C/T SNP on Local Neural Activity and Functional Connectivity in Children With ADHD. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 2022.

Batel, P., Houchi, H., Daoust, M., Ramoz, N., Naassila, M., & Gorwood, P. (2008). A haplotype of the DRD1 gene is associated with alcohol dependence. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 32(4), 567-572.

Henger, J. A., Liu, X., Schwartz, C. E., Michaelis, R. C., & Holden, J. J. (2008). A DRD1 haplotype is associated with risk for autism spectrum disorders in male-only affected sib-pair families. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, 147(5), 628-636.

COMT

Zhang J, Chen Y, Zhang K, Yang H, Sun Y, Fang Y, Shen Y, Xu Q. A cis-phase interaction study of genetic variants within the MAOA gene in major depressive disorder. *Biol Psychiatry*. 2010 Nov 1;68(9):795-800. doi: 10.1016/j.biopsych.2010.06.004. Epub 2010 Aug 5. PMID: 20691428.

He Q, Shen Z, Ren L, Wang X, Qian M, Zhu J, Shen X. The association of catechol-O-methyltransferase (COMT) rs4680 polymorphisms and generalized anxiety disorder in the Chinese Han population. *Int J Clin Exp Pathol*. 2020 Jul 1;13(7):1712-1719. PMID: 32782694; PMCID: PMC7414458.

Qian, Y., Liu, J., Xu, S., Yang, X., & Xiao, Q. (2017). Roles of functional catechol-O-methyltransferase genotypes in Chinese patients with Parkinson's disease. *Translational neurodegeneration*, 6(1), 1-11.

TNF-ALFA ve IL-17

Yang YH, Liu YQ, Zhang L, Li H, Li XB, Ouyang Q, Zhu GY. Genetic polymorphisms of the TNF- α -308G/A are associated with metabolic syndrome in asthmatic patients from Hebei province, China. *Int J Clin Exp Pathol*. 2015 Oct 1;8(10):13739-46. PMID:26722602; PMCID: PMC4680547.

Nourian M, Chaleshi V, Pishkar L, Azimzadeh P, Baradaran Ghavami S, Balaii H, Alinaghi S, Shahrokh S, Asadzadeh Aghdaei H, ZaliMR. Evaluation of tumor necrosis factor (TNF)- α mRNA expression level and the rs1799964 polymorphism of the TNF- α gene in peripheral mononuclear cells of patients with inflammatory bowel diseases. *Biomed Rep*. 2017 Jun;6(6):698-702. doi:10.3892/br.2017.908. Epub 2017 May 9. PMID: 28584644; PMCID: PMC5449959.

Yan N, Yu YL, Yang J, Qin Q, Zhu YF, Wang X, Song RH, Zhang JA. Association of interleukin-17A and -17F gene single-nucleotide polymorphisms with autoimmune thyroid diseases. *Autoimmunity*. 2012 Nov;45(7):533-9. doi: 10.3109/08916934.2012.702814. Epub 2012 Aug 17. PMID: 22816799.

Shen L, Zhang H, Yan T, Zhou G, Liu R. Association between interleukin 17A polymorphisms and susceptibility to rheumatoid arthritis

CTLA4

Tu Y, Fan G, Dai Y, Zeng T, Xiao F, Chen L, Kong W. Association between rs3087243 and rs231775 polymorphism within the cytotoxic T-lymphocyte antigen 4 gene and Graves' disease: a case/control study combined with meta-analyses. *Oncotarget*. 2017 Nov 27;8(66):110614-110624. doi: 10.18632/oncotarget.22702. PMID: 29299173; PMCID: PMC5746408.

Pang H, Luo S, Huang G, Li X, Xie Z, Zhou Z. The Association of CTLA-4 rs231775 and rs3087243 Polymorphisms with Latent Autoimmune Diabetes in Adults: A Meta-Analysis. *Biochem Genet*. 2022 Aug;60(4):1222-1235. doi: 10.1007/s10528-021-10152-w. Epub 2021 Nov 25. PMID: 34822071.

Zhou C, Gao S, Yuan X, Shu Z, Li S, Sun X, Xiao J, Liu H. Association between CTLA-4 gene polymorphism and risk of rheumatoid arthritis: a meta-analysis. *Aging (Albany NY)*. 2021 Aug 2;13(15):19397-19414. doi: 10.18632/aging.203349. Epub 2021 Aug 2. PMID: 34339393; PMCID: PMC8386564.

Li F, Yuan W, Wu X. Association of CTLA-4 polymorphisms with increased risks of myasthenia gravis. *Ann Hum Genet*. 2018 Nov;82(6):358-369. doi: 10.1111/ahg.12262. Epub 2018 Jul 15. PMID: 30009380.

Zhao JJ, Wang D, Yao H, Sun DW, Li HY. CTLA-4 and MDR1 polymorphisms increase the risk for ulcerative colitis: A meta-analysis. *World J Gastroenterol*. 2015 Sep 14;21(34):10025-40. doi: 10.3748/wjg.v21.i34.10025. PMID: 26379408; PMCID: PMC4566373.

Ni J, Qiu LJ, Zhang M, Wen PF, Ye XR, Liang Y, Pan HF, Ye DQ. CTLA-4 CT60 (rs3087243) polymorphism and autoimmune thyroid diseases susceptibility: a comprehensive meta-analysis. *Endocr Res*. 2014;39(4):180-8. doi: 10.3109/07435800.2013.879167. Epub 2014 Apr 3. PMID: 24697361.

STAT4

Yuan H, Feng JB, Pan HF, Qiu LX, Li LH, Zhang N, Ye DQ. A meta-analysis of the association of STAT4 polymorphism with systemic lupus erythematosus. *Mod Rheumatol*. 2010 Jun;20(3):257-62. doi: 10.1007/s10165-010-0275-9. Epub 2010 Feb 19. PMID: 20169389.

Zervou MI, Mamoulakis D, Panierakis C, Boumpas DT, Goulielmos GN. STAT4: a risk factor for type 1 diabetes? *Hum Immunol*. 2008 Oct;69(10):647-50. doi: 10.1016/j.humimm.2008.07.004. Epub 2008 Aug 12. PMID: 18703106.

Remmers EF, Plenge RM, Lee AT, Graham RR, Hom G, Behrens TW, de Bakker PI, Le JM, Lee HS, Batliwalla F, Li W, Masters SL, Booty MG, Carulli JP, Padyukov L, Alfredsson L, Klareskog L, Chen WV, Amos CI, Criswell LA, Seldin MF, Kastner DL, Gregersen PK. STAT4 and the risk of rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus. *N Engl J Med*. 2007 Sep 6;357(10):977-86. doi: 10.1056/NEJMoa073003. PMID: 17804842; PMCID: PMC2630215.

Korman BD, Alba MI, Le JM, Alevizos I, Smith JA, Nikolov NP, Kastner DL, Remmers EF, Illei GG. Variant form of STAT4 is associated with primary Sjögren's syndrome. *Genes Immun*. 2008 Apr;9(3):267-70. doi: 10.1038/gene.2008.1. Epub 2008 Feb 14. PMID: 18273036.

Martínez A, Varadé J, Márquez A, Cénit MC, Espino L, Perdígones N, Santiago JL, Fernández-Arquero M, de la Calle H, Arroyo R, Mendoza JL, Fernández-Gutiérrez B, de la Concha EG, Urcelay E. Association of the STAT4 gene with increased susceptibility for some immune-mediated diseases. *Arthritis Rheum*. 2008 Sep;58(9):2598-602. doi: 10.1002/art.23792. PMID: 18759272.

DIYABET

- Rutter, G. A., & Chimienti, F. (2015). SLC30A8 mutations in type 2 diabetes. *Diabetologia*, 58(1), 31-36 Nagorny, C., & Lyssenko, V.(2012). Tired of diabetes genetics? Circadian rhythms and diabetes: the MTNR1B story? *Current diabetes reports*, 12(6), 667-672.
- Sparse T, Bonnefond A, Andersson E, Bouatia-Naji N, Holmkvist J, Wegner L, Grarup N, Gjesing AP, Banasik K, Cavalcanti-Proença C, Marchand M, Vaxillaire M, Charpentier G, Jarvelin MR, Tichet J, Balkau B, Marre M, Lévy-Marchal C, Faerch K, Borch-Johnsen K, Jørgensen T, Madsbad S, Poulsen P, Vaag A, Dina C, Hansen T, Pedersen O, Froguel P. G-allele of intronic rs10830963 in MTNR1B confers increased risk of impaired fasting glycemia and type 2 diabetes through an impaired glucose-stimulated insulin release: studies involving 19,605 Europeans *Diabetes*. 2009 Jun;58(6):1450-6. doi: 10.2337/db08-1660. Epub 2009 Mar 26. PMID: 19324940;PMCID: PMC2682679.
- Lyssenko V, Lupi R, Marchetti P, Del Guerra S, Orho-Melander M, Almgren P, Sjögren M, Ling C, Eriksson KF, Lethagen AL, Mancarella R, Berglund G, Tuomi T, Nilsson P, Del Prato S, Groop L. Mechanisms by which common variants in the TCF7L2 gene increase risk of type 2 diabetes. *J Clin Invest*. 2007 Aug;117(8):2155-63. doi: 10.1172/JCI30706. PMID: 17671651; PMCID: PMC1934596.
- Wellcome Trust Case Control Consortium. Genome-wide association study of 14,000 cases of seven common diseases and 3,000 shared controls. *Nature*. 2007 Jun 7;447(7145):661-78. doi: 10.1038/nature05911. PMID: 17554300; PMCID: PMC2719288.
- Boesgaard TW, Zilinskaite J, Vääntinen M, Laakso M, Jansson PA, Hammarstedt A, Smith U, Stefan N, Fritsche A, Häring H, Hribal M, Sesti G, Zobel DP, Pedersen O, Hansen T; EUGENE 2 Consortium. The common SLC30A8 Arg325Trp variant is associated with reduced first-phase insulin release in 846 non-diabetic offspring of type 2 diabetes patients—the EUGENE2 study. *Diabetologia*. 2008 May;51(5):816-20. doi: 10.1007/s00125-008-0955-6. Epub 2008 Mar 7. PMID: 18324385.
- Yiannakouris N, Cooper JA, Shah S, Drenos F, Ireland HA, Stephens JW, Li KW, Elkeles R, Godtsland IF, Kivimaki M, Hingorani AD, Kumari M, Talmud PJ, Humphries SE. IRS1 gene variants, dysglycaemic metabolic changes and type-2 diabetes risk. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2012 Dec;22(12):1024-30. doi: 10.1016/j.numecd.2011.05.009. Epub 2011 Sep 14. PMID: 21917432; PMCID: PMC3657179.
- Tabara Y, Osawa H, Kawamoto R, Onuma H, Shimizu I, Miki T, Kohara K, Makino H. Replication study of candidate genes associated with type 2 diabetes based on genome-wide screening. *Diabetes*. 2009 Feb;58(2):493-8. doi: 10.2337/db07-1785. Epub 2008 Nov 25. PMID: 19033397; PMCID: PMC2628625.
- Heni M, Ketterer C, Thamer C, Herzberg-Schäfer SA, Guthoff M, Stefan N, Machicao F, Staiger H, Fritsche A, Häring HU. Glycemia determines the effect of type 2 diabetes risk genes on insulin secretion. *Diabetes*. 2010 Dec;59(12):3247-52. doi: 10.2337/db10-0674. Epub 2010 Aug 29. PMID: 20802253; PMCID: PMC2992789.
- Song Y, Li S, He C. PPAR γ Gene Polymorphisms, Metabolic Disorders, and Coronary Artery Disease. *Front Cardiovasc Med*. 2022 Mar 23;9:808929. doi: 10.3389/fcvm.2022.808929. PMID: 35402540; PMCID: PMC8984027.

NAFLD

- Zhou, Y., Llauradó, G., Orešič, M., Hyötyläinen, T., Orho-Melander, M., & Yki-Järvinen, H. (2015). Circulating triacylglycerol signatures and insulin sensitivity in NAFLD associated with the E167K variant in TM6SF2. *Journal of hepatology*, 62(3), 657-663.
- Scorletti E, West AL, Bhatia L, Hoile SP, McCormick KG, Burdge GC, Lillycrop KA, Clough GF, Calder PC, Byrne CD. Treating liver fat and serum triglyceride levels in NAFLD, effects of PNPLA3 and TM6SF2 genotypes: Results from the WELCOME trial. *J Hepatol*. 2015 Dec;63(6):1476-83. doi: 10.1016/j.jhep.2015.07.036. Epub 2015 Aug 10. PMID: 26272871.
- Tian C, Stokowski RP, Kershenovich D, Ballinger DG, Hinds DA. Variant in PNPLA3 is associated with alcoholic liver disease. *Nat Genet*. 2010 Jan;42(1):21-3. doi: 10.1038/ng.488. Epub 2009 Nov 29. PMID: 19946271.
- Pirola CJ, Sookoian S. The dual and opposite role of the TM6SF2-rs58542926 variant in protecting against cardiovascular disease and conferring risk for nonalcoholic fatty liver: A meta-analysis. *Hepatology*. 2015 Dec;62(6):1742-56. doi: 10.1002/hep.28142. Epub 2015 Oct 29. PMID: 26331730.
- Katsarou MS, Latsi R, Papanavva M, Demertzis N, Kalogridis T, Tsatsakis AM, Spandidos DA, Drakoulis N. Population-based analysis of the frequency of HFE gene polymorphisms: Correlation with the susceptibility to develop hereditary hemochromatosis. *Mol Med Rep*. 2016 Jul;14(1):630-6. doi: 10.3892/mmr.2016.5317. Epub 2016 May 20. PMID: 27221532; PMCID: PMC4918619.
- Shen H, Pollin TI, Damcott CM, McLennan JC, Mitchell BD, Shuldiner AR. Glucokinase regulatory protein gene polymorphism affects postprandial lipemic response in a dietary intervention study. *Hum Genet*. 2009 Oct;126(4):567-74. doi: 10.1007/s00439-009-0700-3. Epub 2009, Wu CH, Chang TY, Huang RFS. Relationship Between PEMT Gene rs7946 Polymorphism and Nutritional Choline Status in Association With Nonalcoholic Fatty Liver Risk. *Curr Dev Nutr*. 2022 Jun 14;6(Suppl 1):1128. doi: 10.1093/cdn/nzac078.022. PMCID: PMC9193746. Jun 13. PMID: 19526250; PMCID: PMC2918876.
- Macaluso FS, Maida M, Petta S. Genetic background in nonalcoholic fatty liver disease: A comprehensive review. *World J Gastroenterol*. 2015 Oct 21;21(39):11088-111. doi: 10.3748/wjg.v21.i39.11088. PMID: 26494964; PMCID: PMC4607907.
- Anstee, QM, Darlay, R., Cockell, S., Meroni, M., Govaere, O., Tiniakos, D., ... Daly, AK (2020). Histolojik olarak karakterize edilmiş birkohortta alkolsüz yağlı karaciğer ve steatohepatitin genom çapında ilişkilendirme çalışması. *Hepatoloji Dergisi*. doi:10.1016/j.jhep.2020.04.003
- Ye Q, Qian BX, Yin WL, Wang FM, Han T. Association between the HFE C282Y, H63D Polymorphisms and the Risks of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease, Liver Cirrhosis and Hepatocellular Carcinoma: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis of 5,758 Cases and 14,741 Controls. *PLoS One*. 2016 Sep 22;11(9):e0163423. doi: 10.1371/journal.pone.0163423. PMID: 27657935; PMCID: PMC5033482.

- Li, Xingnan & Ortega, Victor & Ampleford, Elizabeth & Barr, R. & Christenson, Stephanie & Cooper, Christopher & Couper, David & Dransfield, Mark & Han, Mei & Hansel, Nadia & Hoffman, Eric & Kanner, Richard & Kleerup, Eric & Martinez, Fernando & Paine, Robert & Woodruff, Prescott & Hawkins, Gregory & Bleecker, Eugene & Meyers, Deborah. (2018). Genome-wide association study of lung function and clinical implication in heavy smokers. *BMC Medical Genetics*. 19. 10.1186/s12881-018-0656-z.

İNSÜLİN DİRENCİ

- Yiannakouris N, Cooper JA, Shah S, Drenos F, Ireland HA, Stephens JW, Li KW, Elkeles R, Godtsland IF, Kivimaki M, Hingorani AD, Kumari M, Talmud PJ, Humphries SE. IRS1 gene variants,

polymorphism with glycemic traits in the Framingham Heart Study. *Diabetes*. 2008 Jul;57(7):1971-7. doi: 10.2337/db08-0266. Epub 2008 Apr 21. PMID: 18426862; PMCID: PMC2453609.

Sparsø T, Bonnefond A, Andersson E, Bouatia-Naji N, Holmkvist J, Wegner L, Grarup N, Gjesing AP, Banasik K, Cavalcanti-Proença C, Marchand M, Vaxillaire M, Charpentier G, Jarvelin MR, Tichet J, Balkau B, Marre M, Lévy-Marchal C, Faerch K, Borch-Johnsen K, Jørgensen T, Madsbad S, Poulsen P, Vaag A, Dina C, Hansen T, Pedersen O, Froguel P. G-allele of intronic rs10830963 in MTNR1B confers increased risk of impaired fasting glycemia and type 2 diabetes through an impaired glucose-stimulated insulin release: studies involving 19,605 Europeans. *Diabetes*. 2009 Jun;58(6):1450-6. doi: 10.2337/db08-1660. Epub 2009 Mar 26. PMID: 19324940; PMCID: PMC2682679.

Phani NM, Guddattu V, Bellampalli R, Seenappa V, Adhikari P, Nagri SK, D Souza SC, Mundyat GP, Satyamoorthy K, Rai PS. Population specific impact of genetic variants in KCNJ11 gene to type 2 diabetes: a case-control and meta-analysis study. *PLoS One*. 2014 Sep 23;9(9):e107021. doi: 10.1371/journal.pone.0107021. PMID: 25247988; PMCID: PMC4172481.

Engelbrechtsen L, Mahendran Y, Jonsson A, Gjesing AP, Weeke PE, Jørgensen ME, Færch K, Witte DR, Holst JJ, Jørgensen T, Grarup N, Pedersen O, Vestergaard H, Torekov S, Kanters JK, Hansen T. Common variants in the hERG (KCNH2) voltage-gated potassium channel are associated with altered fasting and glucose-stimulated plasma incretin and glucagon responses. *BMC Genet*. 2018 Mar 16;19(1):15. doi: 10.1186/s12863-018-0602-2. PMID: 29548277; PMCID: PMC5857134.

- Zhang H, Wu J, Yu L. Association of Gln27Glu and Arg16Gly polymorphisms in Beta2-adrenergic receptor gene with obesity susceptibility: a meta-analysis. *PLoS One*. 2014 Jun 24;9(6):e100489. doi: 10.1371/journal.pone.0100489. PMID: 24960039; PMCID: PMC4069060.
- Jalba MS, Rhoads GG, Demissie K. Association of codon 16 and codon 27 beta 2-adrenergic receptor gene polymorphisms with obesity: a meta-analysis. *Obesity (Silver Spring)*. 2008 Sep;16(9):2096-106. doi: 10.1038/oby.2008.327. PMID: 19186333.
- Weiss EP, Brandauer J, Kulaputana O, Ghiu IA, Wohn CR, Phares DA, Shuldiner AR, Hagberg JM. FABP2 Ala54Thr genotype is associated with gluco-regulatory function and lipid oxidation after a high-fat meal in sedentary nondiabetic men and women. *Am J Clin Nutr*. 2007 Jan;85(1):102-8. doi: 10.1093/ajcn/85.1.102. PMID: 17209184.
- Sarhangi N, Sharifi F, Hashemian L, Hassani Doabsari M, Heshmatzad K, Rahbaran M, Jamaladini SH, Aghaei Meybodi HR, Hasanzad M. PPARG (Pro12Ala) genetic variant and risk of T2DM: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 2020 Jul 29;10(1):12764. doi: 10.1038/s41598-020-69363-7. PMID: 32728045; PMCID: PMC7391673.
- Huguenin GV, Rosa G. The Ala allele in the PPAR-gamma2 gene is associated with reduced risk of type 2 diabetes mellitus in Caucasians and improved insulin sensitivity in overweight subjects. *Br J Nutr*. 2010 Aug;104(4):488-97. doi: 10.1017/S0007114510000851. Epub 2010 Apr 27. PMID: 20420754.
- Gouda HN, Sagoo GS, Harding AH, Yates J, Sandhu MS, Higgins JP. The association between the peroxisome proliferator-activated receptor-gamma2 (PPARG2) Pro12Ala gene variant and type 2 diabetes mellitus: a HuGE review and meta-analysis. *Am J Epidemiol*. 2010 Mar 15;171(6):645-55. doi: 10.1093/aje/kwp450. Epub 2010 Feb 23. PMID: 20179158; PMCID: PMC2834889.
- Yiannakouris N, Cooper JA, Shah S, Drenos F, Ireland HA, Stephens JW, Li KW, Elkeles R, Godsland IF, Kivimaki M, Hingorani AD, Kumari M, Talmud PJ, Humphries SE. IRS1 gene variants, dysglycaemic metabolic changes and type-2 diabetes risk. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2012 Dec;22(12):1024-30. doi: 10.1016/j.numecd.2011.05.009. Epub 2011 Sep 14. PMID: 21917432; PMCID: PMC3657179.
- Rung J, Cauchi S, Albrechtsen A, Shen L, Rocheleau G, Cavalcanti-Proença C, Bacot F, Balkau B, Belisle A, Borch-Johnsen K, Charpentier G, Dina C, Durand E, Elliott P, Hadjadj S, Jarvelin MR, Laitinen J, Lauritzen T, Marre M, Mazur A, Meyre D, Montpetit A, Pisinger C, Posner B, Poulsen P, Pouta A, Prentki M, Ribel-Madsen R, Ruokonen A, Sandbaek A, Serre D, Tichet J, Vaxillaire M, Wojtaszewski JF, Vaag A, Hansen T, Polychronakos C, Pedersen O, Froguel P, Sladek R. Genetic variant near IRS1 is associated with type 2 diabetes, insulin resistance and hyperinsulinemia. *Nat Genet*. 2009 Oct;41(10):1110-5. doi: 10.1038/ng.443. Epub 2009 Sep 6. Erratum in: *Nat Genet*. 2009 Oct;41(10):1156. PMID: 19734900.
- Lyssenko V, Lupi R, Marchetti P, Del Guerra S, Orho-Melander M, Almgren P, Sjögren M, Ling C, Eriksson KF, Lethagen AL, Mancarella R, Berglund G, Tuomi T, Nilsson P, Del Prato S, Groop L. Mechanisms by which common variants in the TCF7L2 gene increase risk of type 2 diabetes. *J Clin Invest*. 2007 Aug;117(8):2155-63. doi: 10.1172/JCI30706. PMID: 17671651; PMCID: PMC1934596
- Juttada U, Kumpatla S, Parveen R, Viswanathan V. TCF7L2 polymorphism a prominent marker among subjects with Type-2-Diabetes with a positive family history of diabetes. *Int J Biol Macromol*. 2020 Sep 15;159:402-405. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2020.04.240. Epub 2020 May 1. PMID: 32371129.
- Frayling TM, Timpson NJ, Weedon MN, Zeggini E, Freathy RM, Lindgren CM, Perry JR, Elliott KS, Lango H, Rayner NW, Shields B, Harries LW, Barrett JC, Ellard S, Groves CJ, Knight B, Patch AM, Ness AR, Ebrahim S, Lawlor DA, Ring SM, Ben-Shlomo Y, Jarvelin MR, Sovio U, Bennett AJ, Melzer D, Ferrucci L, Loos RJ, Barroso I, Wareham NJ, Karpe F, Owen KR, Cardon LR, Walker M, Hitman GA, Palmer CN, Doney AS, Morris AD, Smith GD, Hattersley AT, McCarthy MI. A common variant in the FTO gene is associated with body mass index and predisposes to childhood and adult obesity. *Science*. 2007 May 11;316(5826):889-94. doi: 10.1126/science.1141634. Epub 2007 Apr 12. PMID: 17434869; PMCID: PMC2646098.
- Gholamalazadeh M, Mirzaei Dahka S, Vahid F, Bourbour F, Badeli M, JavadiKooshesh S, Mosavi Jarrahi SA, Akbari ME, Azizi Tabesh G, Montazeri F, Hassanpour A, Doaei S. Does the rs9939609 FTO gene polymorphism affect fat percentage? A meta-analysis. *Arch Physiol Biochem*. 2022 Dec;128(6):1421-1425. doi: 10.1080/13813455.2020.1773861. Epub 2020 Jun 23. PMID: 32574121.
- Inandiklioğlu N, Yaşar A. Association between rs1421085 and rs9939609 Polymorphisms of Fat Mass and Obesity-Associated Gene with High-Density Lipoprotein Cholesterol and Triglyceride in Obese Turkish Children and Adolescents. *J Pediatr Genet*. 2021 Mar;10(1):9-15. doi: 10.1055/s-0040-1713154. Epub 2020 Jun 10. PMID: 33552632; PMCID: PMC7853911.
- Sarhangi N, Sharifi F, Hashemian L, Hassani Doabsari M, Heshmatzad K, Rahbaran M, Jamaladini SH, Aghaei Meybodi HR, Hasanzad M. PPARG (Pro12Ala) genetic variant and risk of T2DM: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 2020 Jul 29;10(1):12764. doi: 10.1038/s41598-020-69363-7. PMID: 32728045; PMCID: PMC7391673.
- Huguenin GV, Rosa G. The Ala allele in the PPAR-gamma2 gene is associated with reduced risk of type 2 diabetes mellitus in Caucasians and improved insulin sensitivity in overweight subjects. *Br J Nutr*. 2010 Aug;104(4):488-97. doi: 10.1017/S0007114510000851. Epub 2010 Apr 27. PMID: 20420754.
- Gouda HN, Sagoo GS, Harding AH, Yates J, Sandhu MS, Higgins JP. The association between the peroxisome proliferator-activated receptor-gamma2 (PPARG2) Pro12Ala gene variant and type 2 diabetes mellitus: a HuGE review and meta-analysis. *Am J Epidemiol*. 2010 Mar 15;171(6):645-55. doi: 10.1093/aje/kwp450. Epub 2010 Feb 23. PMID: 20179158; PMCID: PMC2834889.
- Weiss EP, Brandauer J, Kulaputana O, Ghiu IA, Wohn CR, Phares DA, Shuldiner AR, Hagberg JM. FABP2 Ala54Thr genotype is associated with gluco-regulatory function and lipid oxidation

Zhang H, Wu J, Yu L. Association of Gln27Glu and Arg16Gly polymorphisms in Beta2-adrenergic receptor gene with obesity susceptibility: a meta-analysis. *PLoS One*. 2014 Jun 24;9(6):e100489. doi: 10.1371/journal.pone.0100489. PMID: 24960039; PMCID: PMC4069060.

Jalba MS, Rhoads GG, Demissie K. Association of codon 16 and codon 27 beta 2-adrenergic receptor gene polymorphisms with obesity: a meta-analysis. *Obesity (Silver Spring)*. 2008 Sep;16(9):2096-106. doi: 10.1038/oby.2008.327. PMID: 19186333.

Kurokawa N, Young EH, Oka Y, Satoh H, Wareham NJ, Sandhu MS, Loos RJ. The ADRB3 Trp64Arg variant and BMI: a meta-analysis of 44 833 individuals. *Int J Obes (Lond)*. 2008 Aug;32(8):1240-9. doi: 10.1038/ijo.2008.90. Epub 2008 Jun 24. PMID: 18574485.

Daghestani M, Daghestani M, Daghistani M, Eldali A, Hassan ZK, Elamin MH, Warsy A. ADRB3 polymorphism rs4994 (Trp64Arg) associates significantly with bodyweight elevation and dyslipidaemias in Saudis but not rs1801253 (Arg389Gly) polymorphism in ARDB1. *Lipids Health Dis*. 2018 Mar 27;17(1):58. doi: 10.1186/s12944-018-0679-7. PMID: 29587766; PMCID: PMC5870215.

Corella D, Arnett DK, Tsai MY, Kabagambe EK, Peacock JM, Hixson JE, Straka RJ, Province M, Lai CQ, Parnell LD, Borecki I, Ordovas JM. The -256T>C polymorphism in the apolipoprotein A-II gene promoter is associated with body mass index and food intake in the genetics of lipid lowering drugs and diet network study. *Clin Chem*. 2007 Jun;53(6):1144-52. doi: 10.1373/clinchem.2006.084863. Epub 2007 Apr 19. PMID: 17446329.

Smith CE, Tucker KL, Arnett DK, Noel SE, Corella D, Borecki IB, Feitosa MF, Aslibekyan S, Parnell LD, Lai CQ, Lee YC, Ordovas JM. Apolipoprotein A2 polymorphism interacts with intakes of dairy foods to influence body weight in 2 U.S. populations. *J Nutr*. 2013 Dec;143(12):1865-71. doi: 10.3945/jn.113.179051. Epub 2013 Oct 9. PMID: 24108135; PMCID: PMC3827635.

Lyssenko V, Lupi R, Marchetti P, Del Guerra S, Orho-Melander M, Almgren P, Sjögren M, Ling C, Eriksson KF, Lethagen AL, Mancarella R, Berglund G, Tuomi T, Nilsson P, Del Prato S, Groop L. Mechanisms by which common variants in the TCF7L2 gene increase risk of type 2 diabetes. *J Clin Invest*. 2007 Aug;117(8):2155-63. doi: 10.1172/JCI30706. PMID: 17671651; PMCID: PMC1934596.

Juttada U, Kumpatla S, Parveen R, Viswanathan V. TCF7L2 polymorphism a prominent marker among subjects with Type-2-Diabetes with a positive family history of diabetes. *Int J Biol Macromol*. 2020 Sep 15;159:402-405. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2020.04.240. Epub 2020 May 1. PMID: 32371129.

LEPTİN

Yang, M. M., Wang, J., Fan, J. J., Ng, T. K., Sun, D. J., Guo, X., ... & Li, Y. B. (2016). Variations in the obesity gene "LEPR" contribute to risk of type 2 diabetes mellitus: evidence from a meta-analysis. *Journal of diabetes research*, 2016.

Zita Szentkereszty-Kovács, S. Fiatal, E. Janka, D. Kovács, A. Szegedi, É. Remenyik, D. Töröcsik. Leptin Receptor (rs1137101) and BrainDerived Neurotrophic Factor (rs925946) Gene Variants Are Associated with Obesity in the Early- but Not in the Late-Onset Population of Hungarian Psoriatic Patient. Published 1 October 2021 *Biology, Medicine Life*

Mărginean C, Mărginean CO, Iancu M, Meliș LE, Tripon F, Bănescu C. The FTO rs9939609 and LEPR rs1137101 mothers-newborns gene polymorphisms and maternal fat mass index effects on anthropometric characteristics in newborns: A cross-sectional study on mothers-newborns gene polymorphisms-The FTO-LEPR Study (STROBE-compliant article). *Medicine (Baltimore)*. 2016Dec;95(49):e5551.

MC4R

Scherag A, Jarick I, Grothe J, Biebermann H, Scherag S, Volckmar AL, Vogel CI, Greene B, Hebebrand J, Hinney A. Investigation of a genome wide association signal for obesity: synthetic association and haplotype analyses at the melanocortin 4 receptor gene locus. *PLoS One*. 2010 Nov 15;5(11):e13967. doi: 10.1371/journal.pone.0013967. PMID: 21085626; PMCID: PMC2981522.

Loos RJ, Lindgren CM, Li S, Wheeler E, et al. Common variants near MC4R are associated with fat mass, weight and risk of obesity. *Nat Genet*. 2008 Jun;40(6):768-75. doi: 10.1038/ng.140. Epub 2008 May 4. PMID: 18454148; PMCID: PMC2669167.

Qi L, Kraft P, Hunter DJ, Hu FB. The common obesity variant near MC4R gene is associated with higher intakes of total energy and dietary fat, weight change and diabetes risk in women. *Hum Mol Genet*. 2008 Nov 15;17(22):3502-8. doi: 10.1093/hmg/ddn242. Epub 2008 Aug 12. PMID: 18697794; PMCID: PMC2572696.

FTO

Tanofsky-Kraff M, Han JC, Anandalingam K, Shomaker LB, Columbo KM, Wolkoff LE, Kozlosky M, Elliott C, Ranzenhofer LM, Roza CA, Yanovski SZ, Yanovski JA. The FTO gene rs9939609 obesity-risk allele and loss of control over eating. *Am J Clin Nutr*. 2009Dec;90(6):1483-8. doi: 10.3945/ajcn.2009.28439. Epub 2009 Oct 14. PMID: 19828706; PMCID: PMC2777464.

Zheng Y, Huang T, Zhang X, Rood J, Bray GA, Sacks FM, Qi L. Dietary Fat Modifies the Effects of FTO Genotype on Changes in Insulin Sensitivity. *J Nutr*. 2015 May;145(5):977-82. doi: 10.3945/jn.115.210005. Epub 2015 Mar 11. PMID: 25761503; PMCID: PMC4408741.

Kim JY, DeMenna JT, Puppala S, Chittoor G, Schneider J, Duggirala R, Mandarino LJ, Shaibi GQ, Coletta DK. Physical activity and FTO genotype by physical activity interactive influences on obesity. *BMC Genet*. 2016 Feb 24;17:47. doi: 10.1186/s12863-016-0357-6. PMID: 26908368; PMCID: PMC4765034.

Wu J, Liu Z, Meng K, Zhang L. Association of adiponectin gene (ADIPOQ) rs2241766 polymorphism with obesity in adults: a meta-analysis. *PLoS One*. 2014 Apr 16;9(4):e95270. doi: 10.1371/journal.pone.0095270. PMID: 24740426; PMCID: PMC3989273.

İnfertilite

Fabozzi, G., Verdone, G., Allori, M., Cimadomo, D., Tatone, C., Stuppia, L., Franzago, M., Ubaldi, N., Vaiarelli, A., Ubaldi, F. M., Rienzi, L., & Gennarelli, G. (2022). Personalized Nutrition in the Management of Female Infertility: New Insights on Chronic Low-Grade Inflammation. *Nutrients*, 14(9), 1918. <https://doi.org/10.3390/nu14091918>

Gluten Hassasiyeti

Izzo V, Pinelli M, Tinto N, Esposito MV, Cola A, Sperandeo MP, Tucci F, Coccozza S, Greco L, Sacchetti L. Improving the estimation of celiac disease sibling risk by non-HLA genes. *PLoS One*. 2011;6(11):e26920. doi:10.1371/journal.pone.0026920. Epub 2011 Nov 7. PMID: 22087237; PMCID: PMC3210127.

Hunt KA, Zernakova A, Turner G, Heap GA, Franke L, Bruinenberg M, Romanos J, Dinesen LC, Ryan AW, Panesar D, Gwilliam R, Takeuchi F, McLaren WM, Holmes GK, Howdle PD, Walters JR, Sanders DS, Playford RJ, Trynka G, Mulder CJ, Mearin ML, Verbeek WH, Trimble V, Stevens FM, O'Morain C, Kennedy NP, Kelleher D, Pennington DJ, Strachan DP, McArdle WL, Mein CA, Wapenaar MC, Deloukas P, McGinnis R, McManus R, Wijmenga C, van Heel DA. Newly identified genetic risk variants for celiac disease related to the immune response. *Nat Genet*. 2008 Apr;40(4):395-402. doi: 10.1038/ng.102. Epub 2008 Mar 2. PMID: 18311140; PMCID: PMC2673512.

Dubois PC, Trynka G, Franke L, Hunt KA, Romanos J, Curtotti A, Zernakova A, Heap GA, Adány R, Aromaa A, Bardella MT, vandenBerg LH, Bockett NA, de la Concha EG, Dema B, Fehrmann RS, Fernández-Arquero M, Fialta S, Grandone E, Green PM, Groen HJ, Gwilliam R, Houwen RH, Hunt SE, Kaukinen K, Kelleher D, Korponay-Szabo I, Kurppa K, MacMathuna P, Mäki M, Mazzilli MC, McCann OT, Mearin ML, Mein CA, Mirza MM, Mistry V, Mora B, Morley KI, Mulder CJ, Murray JA, Núñez C, Oosterom E, Ophoff RA, Polanco I, Peltonen L, Platteel M, Rybak A, Salomaa V, Schweizer JJ, Sperandeo MP, Tack GJ, Turner G, Veldink JH, Verbeek WH, Weersma RK, Wolters VM, Urcelay E, Cukrowska B, Greco L, Neuhausen SL, McManus R, Barisani D, Deloukas P, Barrett JC, Saavalainen P, Wijmenga C, van Heel DA. Multiple common variants for celiac disease influencing immune gene expression. *Nat Genet*. 2010 Apr;42(4):295-302. doi: 10.1038/ng.543. Epub 2010 Feb 28. Erratum in: *Nat Genet*. 2010 May;42(5):465. PMID: 20190752; PMCID: PMC2847618.

Monsuur AJ, de Bakker PI, Zernakova A, Pinto D, Verduijn W, Romanos J, Auricchio R, Lopez A, van Heel DA, Crusius JB, Wijmenga C. Effective detection of human leukocyte antigen risk alleles in celiac disease using tag single nucleotide polymorphisms. *PLoS One*. 2008 May 28;3(5):e2270. doi: 10.1371/journal.pone.0002270. Erratum in: *PLoS One*. 2009;4(5)doi:10.1371/annotation/53480f564ef7-4877-ace7-e5892d392cce. PMID: 18509540; PMCID: PMC2386975. <https://www.ebi.ac.uk/gwas/variants/rs7775228>

van Heel DA, Franke L, Hunt KA, Gwilliam R, Zernakova A, Inouye M, Wapenaar MC, Barnardo MC, Bethel G, Holmes GK, Feighery C, Jewell D, Kelleher D, Kumar P, Travis S, Walters JR, Sanders DS, Howdle P, Swift J, Playford RJ, McLaren WM, Mearin ML, Mulder CJ, McManus R, McGinnis R, Cardon LR, Deloukas P, Wijmenga C. A genome-wide association study for celiac disease identifies risk variants in the region harboring IL2 and IL21. *Nat Genet*. 2007 Jul;39(7):827-9. doi: 10.1038/ng2058. Epub 2007 Jun 10. PMID: 17558408; PMCID: PMC2274985. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/snp/rs842647> <https://www.ebi.ac.uk/gwas/variants/rs6441961>

Östrojen

Hlaváč V, Václavíková R, Brynychová V, Ostašov P, Koževníková R, Kopečková K, Vrána D, Gatěk J, Souček P. Role of Genetic Variation in Cytochromes P450 in Breast Cancer Prognosis and Therapy Response. *Int J Mol Sci*. 2021 Mar 10;22(6):2826. doi: 10.3390/ijms22062826. PMID: 33802237; PMCID: PMC8001203.

Pearce, C. L., Near, A. M., Van Den Berg, D. J., Ramus, S. J., Gentry-Maharaj, A., Menon, U., Gayther, S. A., Anderson, A. R., Edlund, C. K., Wu, A. H., Chen, X., Beesley, J., Webb, P. M., Holt, S. K., Chen, C., Doherty, J. A., Rossing, M. A., Whittemore, A. S., McGuire, V., DiCioccio, R. A., ... Australian Ovarian Cancer Study Group (2009). Validating genetic risk associations for ovarian cancer through the international Ovarian Cancer Association Consortium. *British journal of cancer*, 100(2), 412–420. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6604820> / <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2634713/>

Bangsi, D., Zhou, J., Sun, Y., Patel, N. P., Darga, L. L., Heilbrun, L. K., Powell, I. J., Severson, R. K., & Everson, R. B. (2006). Impact of a genetic variant in CYP3A4 on risk and clinical presentation of prostate cancer among white and African-American men. *Urologic oncology*, 24(1), 21–27. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2005.09.005>

Wielsøe, M., Eiberg, H., Ghisari, M., Kern, P., Lind, O., & Bonefeld-Jørgensen, E. C. (2018). Genetic Variations, Exposure to Persistent Organic Pollutants and Breast Cancer Risk - A Greenlandic Case-Control Study. *Basic & clinical pharmacology & toxicology*, 123(3), 335–346. <https://doi.org/10.1111/bcpt.13002>

Jaramillo-Rangel, G., Ortega-Martínez, M., Cerda-Flores, R. M., & Barrera-Saldaña, H. A. (2015). Polymorphisms in GSTM1, GSTT1, GSTP1, and GSTM3 genes and breast cancer risk in northeastern Mexico. *Genetics and molecular research : GMR*, 14(2), 6465–6471. <https://doi.org/10.4238/2015.June.11.22>

Östrojen

Jain, V., Ratre, Y. K., Amle, D., Mishra, P. K., & Patra, P. K. (2017). Polymorphism of CYP1A1 gene variants rs4646903 and rs1048943 relation to the incidence of cervical cancer in Chhattisgarh. *Environmental toxicology and pharmacology*, 52, 188–192. <https://doi.org/10.1016/j.etap.2017.04.009>

Hu, X. Y., Huang, X. Y., Ma, J., Zuo, Y., Luo, N. B., Lai, S. L., & Su, D. K. (2016). GSTT1 and GSTM1 polymorphisms predict treatment outcome for breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Tumour biology : the journal of the International Society for Oncodevelopmental Biology and Medicine*, 37(1), 151–162. <https://doi.org/10.1007/s13277-015-4401-3>

Neslihan Hekim, Mohamed Ali Gure, Asli Metin Mahmutoglu, Sezgin Gunes, Ramazan Asci & Ralf Henkel (2020) SNP's in xenobiotic metabolism and male infertility, *Xenobiotica*, 50:3, 363-370, DOI: 10.1080/00498254.2019.1616850

Liu, Y., & Xu, L. Z. (2012). Meta-analysis of association between GSTM1 gene polymorphism and cervical cancer. *Asian Pacific journal of tropical medicine*, 5(6), 480–484. [https://doi.org/10.1016/S1995-7645\(12\)60083-2](https://doi.org/10.1016/S1995-7645(12)60083-2)

Youssef, M. M., Elsaid, A. M., El-Saeed, R. A., Mukhlif, R. T., Megahed, H., Al-Alawy, A. I., & Elshazli, R. M. (2021). Association of GSTP1 p.Ile105Val (rs1695, c.313A > G) Variant with the Risk of Breast Carcinoma among Egyptian Women. *Biochemical genetics*, 59(6), 1487–1505. <https://doi.org/10.1007/s10528-021-10070-x>

Wan GX, Cao YW, Li WQ, Li YC, Li F. The Catechol-O-Methyltransferase Val158Met Polymorphism Contributes to the Risk of Breast Cancer in the Chinese Population: An Updated Meta-Analysis. *J Breast Cancer*. 2014 Jun;17(2):149-56. doi:10.4048/jbc.2014.17.2.149. Epub 2014 Jun 27. PMID: 25013436; PMCID: PMC4090317.

Onay UV, Aaltonen K, Briollais L, Knight JA, Pabalan N, Kilpivaara O, Andrusis IL, Blomqvist C, Nevanlinna H, Ozcelik H. Combined effect of CCND1 and COMT polymorphisms and increased breast cancer risk. *BMC Cancer*. 2008 Jan 14;8:6. doi: 10.1186/1471-2407-8-6. PMID: 18194538; PMCID: PMC2254632.

Méar, L., Herr, M., Fauconnier, A., Pineau, C., & Vialard, F. (2020). Polymorphisms and endometriosis: a systematic review and meta-analyses. *Human reproduction update*, 26(1), 73–102. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmz034>

Rajagopal, T., Seshachalam, A., Rathnam, K. K., Jothi, A., Talluri, S., Venkatabalasubramanian, S., & Dunna, N. R. (2021). Impact of xenobiotic-metabolizing gene polymorphisms on breast cancer risk in South Indian women. *Breast cancer research and treatment*, 186(3), 823–837. <https://doi.org/10.1007/s10549-020-06028-z>

Forat-Yazdi, M., Jafari, M., Kargar, S., Abolbaghaei, S. M., Nasiri, R., Farahnak, S., Foroughi, E., & Neamatzadeh, H. (2017). Association between SULT1A1 Arg213His (rs9282861) Polymorphism and Risk of Breast Cancer: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Research in Health Sciences*, 17(4), 396

Xiao, J., Zheng, Y., Zhou, Y., Zhang, P., Wang, J., Shen, F., Fan, L., Kolluri, V. K., Wang, W., Yan, X., & Wang, M. (2014). Sulfotransferase SULT1A1 Arg213His polymorphism with cancer risk: a meta-analysis of 53 case-control studies. *PloS one*, 9(9), e106774. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0106774>

ATLETİK PERFORMANS

Felix Gomez-Gallego, Catalina Santiago, Marta González-Freire, Thomas Yvert, Carlos A Muniesa, Luis Serratos, Signe Altmäe, Jonatan R Ruiz, Alejandro Lucia, The C allele of the AGT Met235Thr polymorphism is associated with power sports performance, *Appl Physiol Nutr Metab* . 2009 Dec;34(6):1108-11.

Sigal Ben-Zaken, Yoav Meckel, Dan Nemet, Elias Kassem, Alon Eliakim, Increased Prevalence of the IL-6-174C Genetic Polymorphism in Long Distance Swimmers, *J Hum Kinet*. 2017 Sep; 58: 121–130.

N Eynon, J R Ruiz, T Yvert, C Santiago, F Gómez-Gallego, A Lucia, R Birk, The C allele in NOS3 -786 T/C polymorphism is associated with elite soccer player's status, *Int J Sports Med* . 2012 Jul;33(7):521-4. Nan Yang, Daniel G. MacArthur, Jason P. Gulbin, Allan G. Hahn, Alan H. Beggs, Simon Eastale, Kathryn North, ACTN3 Genotype Is Associated with Human Elite Athletic Performance, *Am J Hum Genet*. 2003 Sep; 73(3): 627–631.

Stephen M Roth, Sean Walsh, Dongmei Liu, E Jeffrey Metter, Luigi Ferrucci, Ben F Hurley, The ACTN3 R577X nonsense allele is under-represented in elite-level strength athletes, *Eur J Hum Genet*. 2008 Mar; 16(3): 391–394.

Guilherme JPLF, Silva MS, Bertuzzi R, Lancha Junior AH. The AGTR2 rs11091046 (A>C) polymorphism and power athletic status in top-level Brazilian athletes. *J Sports Sci*. 2018 Oct;36(20):2327-2332. doi: 10.1080/02640414.2018.1455260. Epub 2018 Mar 21. PMID: 29561708.

Ginevičienė, V., Jakaitienė, A., Pranculis, A., Milašius, K., Tubelis, L., & Utkus, A. (2014). AMPD1 rs17602729 is associated with physical performance of sprint and power in elite Lithuanian athletes. *BMC genetics*, 15(1), 1-9. Gómez-Gallego F, Ruiz JR, Buxens A, Artieda M, Arteta D, Santiago C, Rodríguez-Romo G, Lao JI, Lucia A. The -786 T/C polymorphism of the NOS3 gene is associated with elite performance in power sports. *Eur J Appl Physiol*. 2009 Nov;107(5):5659. doi: 10.1007/s00421-009-1166-7. Epub 2009 Aug 22. PMID: 19701646.

Eynon N, Ruiz JR, Yvert T, Santiago C, Gómez-Gallego F, Lucia A, Birk R. The C allele in NOS3 -786 T/C polymorphism is associated with elite soccer player's status. *Int J Sports Med*. 2012 Jul;33(7):521-4. doi: 10.1055/s-0032-1306337. Epub 2012 Apr 12. PMID: 22499569.

Drozdzowska SB, Dosenko VE, Ahmetov II, Ilyin VN. The association of gene polymorphisms with athlete status in ukrainians.

Biol Sport. 2013 Sep;30(3):163-7. doi: 10.5604/20831862.1059168. Epub 2013 Jul 22. PMID: 24744483; PMCID: PMC3944573. Ben-Zaken S, Meckel Y, Nemet D, Eliakim A. Insulin-like Growth Factor Axis Genetic Score and Sports Excellence. *J Strength Cond Res*. 2021 Sep 1;35(9):2421-2426. doi: 10.1519/JSC.0000000000004102. PMID: 34292262. Santiago C, Ruiz JR, Rodríguez-Romo G, Fiuza-Luces C, Yvert T, Gonzalez-Freire M, Gómez-Gallego F, Morán M, Lucia A. The K153R polymorphism in the myostatin gene and muscle power phenotypes in young, non-athletic men. *PLoS One*. 2011 Jan 20;6(1):e16323. doi: 10.1371/journal.pone.0016323. PMID: 21283721; PMCID: PMC3024427.

Gomez-Gallego, F., Santiago, C., González-Freire, M., Yvert, T., Muniesa, C. A., Serratos, L., Altmäe, S., Ruiz, J. R., & Lucia, A. (2009). The C allele of the AGT Met235Thr polymorphism is associated with power sports performance. *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme*, 34(6), 1108–1111. <https://doi.org/10.1139/H09-108>

Starkie, R., Ostrowski, S. R., Jauffred, S., Febbraio, M., & Pedersen, B. K. (2003). Exercise and IL-6 infusion inhibit endotoxin-induced TNF-alpha production in humans. *FASEB journal : official publication of the Federation of American Societies for Experimental Biology*, 17(8), 884–886. <https://doi.org/10.1096/fj.02-0670fje>

Fuku, N., Alis, R., Yvert, T., Zempo, H., Naito, H., Abe, Y., Arai, Y., Murakami, H., Miyachi, M., Pareja-Galeano, H., Emanuele, E., Hirose, N., & Lucia, A. (2016). Muscle-Related Polymorphisms (MSTN rs1805086 and ACTN3 rs1815739) Are Not Associated with Exceptional Longevity in Japanese Centenarians. *PLoS one*, 11(11), e0166605. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0166605>

Guilherme, J., Silva, M. S., Bertuzzi, R., & Lancha Junior, A. H. (2018). The AGTR2 rs11091046 (A>C) polymorphism and power athletic status in top-level Brazilian athletes. *Journal of sports sciences*, 36(20), 2327–2332. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1455260>

Ginevičienė V, Jakaitienė A, Pranculis A, Milašius K, Tubelis L, Utkus A. AMPD1 rs17602729 is associated with physical performance of sprint and power in elite Lithuanian athletes. *BMC Genet*. 2014 May 17;15:58. doi: 10.1186/1471-2156-15-58. PMID: 24885427; PMCID: PMC4032451.

EGZERSİZ MOTİVASYONU

Charlotte Nyberg, Tobias Banaschewski, Arun LW Bokde, Christian Büchel, Patricia Conrod, Herta Flor, Vincent Frouin, Hugh Garavan, P Gowland, Andreas Heinz, Bernd Ittermann, Karl Mann, Jean-Luc Martinot, Frauke Nees, Tomas Paus, Zdenka Pausova, Marcella Rietschel, Trevor W Robbins, Michael N Smolka, Andreas Ströhle, Gunter Schumann, Torkel Klingberg, IMAGEN consortium, DRD2/ANKK1 Polymorphism Modulates the Effect of Ventral Striatal Activation on Working Memory Performance, *Neuropsychopharmacology*. 2014 Sep; 39(10): 2357–2365.

Flack K, Pankey C, Ufholz K, Johnson L, Roemmich JN. Genetic variations in the dopamine reward system influence exercise reinforcement and tolerance for exercise intensity. *Behav Brain Res*. 2019 Dec 16;375:112148. doi: 10.1016/j.bbr.2019.112148. Epub 2019 Aug 9. PMID: 31404557. Tacal Aslan, B. , Yılmaz, Ö. Ö. , Polat, T. , Şilar, Ç. , Eken, B. F. , Sercan Doğan, C. & Ulucan, K. (2021). Distribution of Dopamine Receptor 2 DRD2 rs1800497 Polymorphisms in Professional Football Players . *Turkish Journal of Sport and Exercise* , 23 (2) ,185-189 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/tsed/issue/64815/905202>

GÜÇ YANITI

Nan Yang, Daniel G. MacArthur, Jason P. Gulbin, Allan G. Hahn, Alan H. Beggs, Simon Eastale, Kathryn North, ACTN3 Genotype Is Associated with Human Elite Athletic Performance, *Am J Hum Genet*. 2003 Sep; 73(3): 627–631.

Santiago C, Ruiz JR, Buxens A, Artieda M, Arteta D, González-Freire M, Rodríguez-Romo G, Altmäe S, Lao JI, Gómez-Gallego F, Lucia A. Trp64Arg polymorphism in ADRB3 gene is associated with elite endurance performance. *Br J Sports Med*. 2011 Feb;45(2):147-9. doi: 10.1136/bjsm.2009.061366. Epub 2009 Jun 23. PMID: 19553224.

Pickering C, Suraci B, Semenova EA, Boulygina EA, Kostyukova ES, Kulemin NA, Borisov OV, Khabibova SA, Larin AK, Pavlenko AV, Lyubaeva EV, Popov DV, Lysenko EA, Vepkhvadze TF, Lednev EM, Leońska-Duniec A, Pająk B, Chycki J, Moska W, Lulińska-Kuklik E, Dornowski M, Maszczyk A, Bradley B, Kana-Ah A, Cześczyk P, Genozov EV, Ahmetov II. A Genome-Wide Association Study of Sprint Performance in Elite Youth Football Players. *J Strength Cond Res*. 2019 Sep;33(9):2344-2351. doi:10.1519/JSC.0000000000003259. PMID: 31343553

Notay K, Klingel SL, Lee JB, Doherty CJ, Seed J, Swiatczak M, Mutch DM, Millar PJ. TRPV1 and BDKRB2 receptor polymorphisms can influence the exercise pressor reflex. *J Physiol*. 2018 Nov;596(21):5135-5148. doi: 10.1113/JP276526. Epub 2018 Sep 19. PMID: 30206938; PMCID: PMC6209747.

DAYANIKLILIK YANITI

Nov;596(21):5135-5148. doi: 10.1113/JP276526. Epub 2018 Sep 19. PMID: 30206938; PMCID: PMC6209747.

Shane M. Heffernan, Liam P. Kilduff, Robert M. Erskine, Stephen H. Day, Georgina K. Stebbings, Chris(an J. Cook, Stuart M. Raleigh, Mark A. Benneg, Guan Wang, Malcolm Collins, Yannis P. Pitsiladis, Alun G. Williams, COL5A1 gene variants previously associated with reduced risk of acute muscle injury risk are associated with elite athlete status in rugby, *BMC Genomics*. 2017; 18(Suppl 8):820.

Ekaterina A. Semenova, Eri Miyamoto-Mikami, Egor B. Akimov, Fa(ma Al-Khelaifi, Haruka Murakami, Hirofumi Zempo, Elena S. Kostryukova, Nikolay A. Kulemin, Andrey K. Larin, Oleg V. Borisov, Motohiko Miyachi, Daniil V. Popov, Eugenia A. Boulygina, Mizuki Takaragawa, Hiroshi Kumagai, Hisashi Naito, Vladimir P. Pushkarev, Dmitry A. Dyatlov, Eugene V. Lekontsev, Yuliya E. Pushkareva, Liliya B. Andryushchenko, Mohamed A. Elrayess, Edward V. Genezov, Noriyuki Fuku, and Ildus I. Ahmetov corresponding author The association of HFE gene H63D polymorphism with endurance athlete status and aerobic capacity: novel findings and a meta-analysis, *Eur J Appl Physiol*. 2020; 120(3): 665–673.

Shane M. Heffernan, Liam P. Kilduff, Robert M. Erskine, Stephen H. Day, Georgina K. Stebbings, Chris(an J. Cook, Stuart M. Raleigh, Mark A. Benneg, Guan Wang, Malcolm Collins, Yannis P. Pitsiladis, Alun G. Williams, COL5A1 gene variants previously associated with reduced risk of acute muscle injury risk are associated with elite athlete status in rugby, *BMC Genomics*. 2017; 18(Suppl 8):820.

Semenova, E. A., Miyamoto-Mikami, E., Akimov, E. B., Al-Khelaifi, F., Murakami, H., Zempo, H., Kostryukova, E. S., Kulemin, N. A., Larin, A. K., Borisov, O. V., Miyachi, M., Popov, D. V., Boulygina, E. A., Takaragawa, M., Kumagai, H., Naito, H., Pushkarev, V. P., Dyatlov, D. A., Lekontsev, E. V., Pushkareva, Y. E., ... Ahmetov, I. I. (2020). The association of HFE gene H63D polymorphism with endurance athlete status and aerobic capacity: novel findings and a meta-analysis. *European journal of applied physiology*, 120(3), 665–673. [hEps://doi.org/10.1007/s00421-020-04306-8](https://doi.org/10.1007/s00421-020-04306-8)

KUVVET YANITI

Frank Döring, Simone Onur, Alexandra Fischer, Marcel R Boulay, Louis Pérusse, Tuomo Rankinen, Rainer Rauramaa, Bernd Wolfarth, Claude Bouchard, A common haplotype and the Pro582Ser polymorphism of the hypoxia-inducible factor-1alpha (HIF1A) gene in elite endurance athletes, *J Appl Physiol* (1985). 2010 Jun;108(6):1497-500.

Ginevičienė V, Jakai(ėnė A, Pranculis A, Milašius K, Tubelis L, Utkus A. AMPD1 rs17602729 is associated with physical performance of sprint and power in elite Lithuanian athletes. *BMC Genet*. 2014 May 17;15:58. doi: 10.1186/1471-2156-15-58. PMID:24885427; PMCID: PMC4032451.

AEROBİK EĞİTİMİ

Thomas O. Obisesan, Chris(aan Leeuwenburgh, Tracey Phillips, Robert E. Ferrell, Dana A. Phares, Steven J. Prior, and James M. Hagberg, C-Reactive Protein Genotypes Affect Baseline, but not Exercise Training–Induced Changes, in C-Reactive Protein Levels, *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2004 Oct; 24(10): 1874–1879.

Elliot C R Hall, Philipp Baumert, Jon Larruskain, Susana M Gil, Josean A Lekue, Edgardo Rienzi, Sacha Moreno, Marcio Tannure, Conall F Murtagh, Jack D Ade, Paul Squires, Patrick Orme, Liam Anderson, Thomas E Brownlee, Craig M Whitworth-Turner, James P Morton, Barry Drust, Alun G Williams, Robert M Erskine, The gene(c) association with injury risk in male academy soccer players depends on maturity status, *Scand J Med Sci Sports*. 2022 Feb;32(2):338-350.

Becker L, Dupke A, Rohleder N. Associations Between C-Reactive Protein Levels, Exercise Addiction, and Athlete Burnout in Endurance Athletes. *Front Psychol*. 2021 Jun 4;12:615715. doi: 10.3389/fpsyg.2021.615715. PMID: 34149506; PMCID: PMC8211739.

Nimptsch K, Aleksandrova K, Boeing H, Janke J, Lee YA, Jenab M, Bueno-de-Mesquita HB, Jansen EH, Tsilidis KK, Trichopoulou A, Weiderpass E, Wu C, Overvad K, Tjønneland A, Boutron-Ruault MC, Dossus L, Racine A, Kaaks R, Canzian F, Lagiou P, Trichopoulos D, Palli D, Agnoli C, Tumino R, Vineis P, Panico S, Johansson A, Van Gulpen B, Khaw KT, Wareham N, Peeters PH, Quirós JR, Venceslá García A, Molina-Montes E, Dorronsoro M, Chirlaque MD, Barricarte Gurrea A, Key TJ, Duarte-Salles T, Stepien M, Gunter MJ, Riboli E, Pischon T. Association of CRP gene(c) variants with blood concentrations of C-reactive protein and colorectal cancer risk. *Int J Cancer*. 2015 Mar 1;136(5):1181-92. doi: 10.1002/ijc.29086. Epub 2014 Jul 28. PMID: 25043606; PMCID: PMC6284796.

Hall, E., Baumert, P., Larruskain, J., Gil, S. M., Lekue, J. A., Rienzi, E., Moreno, S., Tannure, M., Murtagh, C. F., Ade, J. D., Squires, P., Orme, P., Anderson, L., Brownlee, T. E., Whitworth-Turner, C. M., Morton, J. P., Drust, B., Williams, A. G., & Erskine, R. M. (2022). The gene(c) association with injury risk in male academy soccer players depends on maturity status. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 32(2), 338–350. [hEps://doi.org/10.1111/sms.14077](https://doi.org/10.1111/sms.14077)

İYİLEŞME VERİMLİLİĞİ

Dubé MP, Zetter R, Barhdadi A, Brown AM, Mongrain I, Normand V, Laplante N, Asselin G, Zada YF, Provost S, Bergeron J, Kouz S, Dufour R, Diaz A, de Denuis S, Turgeon J, Rhéaume E, Phillips MS, Tardif JC. CKM and LILRB5 are associated with serum levels of creatine kinase. *Circ Cardiovasc Genet*. 2014 Dec;7(6):880-6. doi: 10.1161/CIRCGENETICS.113.000395. Epub 2014 Sep 11. PMID: 25214527.

Mika Saito, Michał Ginzst, Myso(s Massidda, Paweł Cięszczyk, Takanobu Okamoto, Piotr Majcher, Koichi Nakazato, Naoki Kikuchi, Association between MCT1 T1470A polymorphism and climbing status in Polish and Japanese climbers, *Biol Sport*. 2021 Jun;38(2):229-234.

Baumert, P., Lake, M. J., Stewart, C. E., Drust, B., & Erskine, R. M. (2016). Gene(c) variation and exercise-induced muscle damage: implications for athletic performance, injury and ageing. *European journal of applied physiology*, 116(9), 1595–1625. [hEps://doi.org/10.1007/s00421-016-3411-1](https://doi.org/10.1007/s00421-016-3411-1)

Saito, M., Ginzst, M., Massidda, M., Ciğszczyk, P., Okamoto, T., Majcher, P., Nakazato, K., & Kikuchi, N. (2021). Association between MCT1 T1470A polymorphism and climbing status in Polish and Japanese climbers. *Biology of sport*, 38(2), 229–234. [hEps://doi.org/10.5114/biolsport.2020.98624](https://doi.org/10.5114/biolsport.2020.98624)

YAĞ YAKIMI

Stefan N, Thamer C, Staiger H, Machicao F, Machann J, Schick F, Venter C, Niess A, Laakso M, Fritsche A, Häring HU. Gene(c) variations in PPARG and PPARGC1A determine mitochondrial function and change in aerobic physical fitness and insulin sensitivity during lifestyle intervention. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007 May;92(5):1827-33. doi: 10.1210/jc.2006-1785. Epub 2007 Feb 27. PMID:17327385.

Philipp Baumert, Mark J. Lake, Claire E. Stewart, Barry Drust, Robert M. Erskine, Gene(c) variation and exercise-induced muscle damage: implications for athletic performance, injury and ageing, *Eur J Appl Physiol*. 2016; 116: 1595–1625.

YARALANMA YAKLAŞIMI

Philipp Baumert, Mark J. Lake, Claire E. Stewart, Barry Drust, Robert M. Erskine, Gene(c) variation and exercise-induced muscle damage: implications for athletic performance, injury and ageing, *Eur J Appl Physiol*. 2016; 116: 1595–1625.

A, Raleigh SM, Ribbans WJ, Posthumus M, Collins M, September AV. Functional COL1A1 variants are associated with the risk of acute musculoskeletal soft tissue injuries. *J Orthop Res*. 2020 Oct;38(10):2290-2298. doi: 10.1002/jor.24621. Epub 2020 Feb 11. PMID: 32017203.

A. Maciejewska-Karłowska, A. Leońska-Duniec, P. Cięszczyk, M. Sawczuk, J. Eider, K. Ficek, S. Sawczyn, The GABPB1 gene A/G polymorphism in Polish rowers, *J Hum Kinet*. 2012 Mar; 31: 115–120.

for Lean Body Mass, *Am J Hum Genet.* 2009 Mar 13; 84(3): 418–423.

TENDONIT

Salles JI, Amaral MV, Aguiar DP, Lira DA, Quinelato V, Bonato LL, Duarte ME, Vieira AR, Casado PL. BMP4 and FGF3 haplotypes increase the risk of tendinopathy in volleyball athletes. *J Sci Med Sport.* 2015 Mar;18(2):150-5. doi: 10.1016/j.jsams.2014.02.011. Epub 2014 Mar 1. PMID: 24661680.

de Araujo Munhoz FB, Baroneza JE, Godoy-Santos A, Fernandes TD, Branco FP, Alle LF, de Souza RL, Dos Santos MC. Posterior tibial tendinopathy associated with matrix metalloproteinase 13 promoter genotype and haplotype. *J Gene Med.* 2016 Nov;18(11-12):325-330. doi: 10.1002/jgm.2934. Erratum in: *J Gene Med.* 2017 Sep;19(9-10); PMID: 27886420.

Lv ZT, Gao ST, Cheng P, Liang S, Yu SY, Yang Q, Chen AM. Association between polymorphism rs12722 in COL5A1 and musculoskeletal soft tissue injuries: a systematic review and meta-analysis. *Oncotarget.* 2017 Dec 27;9(20):15365-15374. doi:10.18632/oncotarget.23805. PMID: 29632650; PMCID: PMC5880610.

Briški N, Vrgoč G, Knjaz D, Janković S, Ivković A, Pečina M, Lauc G. Association of the matrix metalloproteinase 3 (MMP3) single nucleotide polymorphisms with tendinopathies: case-control study in high-level athletes. *Int Orthop.* 2021 May;45(5):1163-1168. doi:10.1007/s00264-020-04684-w. Epub 2020 Jun 30. PMID: 32607795.

Posthumus M, Collins M, Cook J, Handley CJ, Ribbans WJ, Smith RK, Schwellnus MP, Raleigh SM. Components of the transforming growth factor-beta family and the pathogenesis of human Achilles tendon pathology—a genetic association study. *Rheumatology (Oxford).* 2010 Nov;49(11):2090-7. doi: 10.1093/rheumatology/keq072. Epub 2010 Apr 1. PMID: 20360039.

Gibbon A, Raleigh SM, Ribbans WJ, Posthumus M, Collins M, September AV. Functional COL1A1 variants are associated with the risk of acute musculoskeletal soft tissue injuries. *J Orthop Res.* 2020 Oct;38(10):2290-2298. doi: 10.1002/jor.24621. Epub 2020 Feb 11. PMID: 32017203.

Furquim BD, Flamengui LM, Repeke CE, Cavalla F, Garlet GP, Conti PC. Influence of TNF- α 308 G/A gene polymorphism on temporomandibular disorder. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016 May;149(5):692-8. doi: 10.1016/j.ajodo.2015.10.026. PMID: 27131251.

KAFEIN

Guest NS, VanDusseldorp TA, Nelson MT, Grgic J, Schoenfeld BJ, Jenkins NDM, Arent SM, Antonio J, Stout JR, Trexler ET, Smith Ryan AE, Goldstein ER, Kalman DS, Campbell BI. International society of sports nutrition position stand: caffeine and exercise performance

Choline

Bale G, Vishnubhotla RV, Mitnala S, Sharma M, Padaki RN, Pawar SC, Duvvur RN. Whole-Exome Sequencing Identifies a Variant in Phosphoethanolamine N-Methyltransferase Gene to be Associated With Lean-Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *J Clin Exp Hepatol*. 2019 Sep-Oct;9(5):561-568. doi: 10.1016/j.jceh.2019.02.001. Epub 2019 Feb 11. PMID: 31695245; PMCID: PMC6823660.

Tan HL, Mohamed R, Mohamed Z, Zain SM. Phosphoethanolamine N-methyltransferase gene rs7946 polymorphism plays a role in risk of nonalcoholic fatty liver disease: evidence from meta-analysis. *Pharmacogenomics*. 2016 Feb;26(2):88-95. doi:10.1097/FPC.000000000000193. PMID: 26636496.

Saha T, Chaderjee M, Sinha S, Rajamma U, Mukhopadhyay K. Components of the folate metabolic pathway and ADHD core traits: an exploration in eastern Indian probands. *J Hum Genet*. 2017 Jul;62(7):687-695. doi: 10.1038/jhg.2017.23. Epub 2017 Mar 2. PMID: 28250422.

Ganz AB, Shields K, Fomin VG, Lopez YS, Mohan S, Lovesky J, Chuang JC, GanK A, Carrier B, Yan J, Taeswan S, Cohen VV, Swersky CC, Stover JA, ViKello GA, Malysheva OV, Mudrak E, Caudill MA. Gene impairments in folate enzymes increased dependence on dietary choline for phosphocholine production at the expense of betaine synthesis. *FASEB J*. 2016 Oct;30(10):3321-3333. doi: 10.1096/f.201500138RR. Epub 2016 Jun 24. PMID: 27342765; PMCID: PMC5024689.

CBS

Ding R, Lin S, Chen D. The association of cystathionine β synthase (CBS) T833C polymorphism and the risk of stroke: a meta-analysis. *J Neurosci*. 2012 Jan 15;32(1-2):26-30. doi: 10.1016/j.jns.2011.08.029. Epub 2011 Sep 13. PMID: 21917271.

Sharma A, Gulbahce N, Pevzner SJ, Menche J, Ladenvall C, Folkersen L, Eriksson P, Orho-Melander M, Barabási AL. Network-based analysis of genome wide association data provides novel candidate genes for lipid and lipoprotein traits. *Mol Cell Proteomics*. 2013 Nov;12(11):3398-408. doi: 10.1074/mcp.M112.024851. Epub 2013 Jul 23. PMID: 23882023; PMCID: PMC3820950.

du Plessis JP, Melse-Boonstra A, Zandberg L, Nienaber-Rousseau C. Gene interactions observed with the HDL-c blood lipid, intakes of protein, sugar and bioCholine in relation to circulating homocysteine concentrations in a group of black South Africans. *Mol Genet Metab Rep*. 2019 Dec 26;22:100556. doi: 10.1016/j.ymgmr.2019.100556. PMID: 31908954; PMCID: PMC6938949

Saha T, Chaderjee M, Sinha S, Rajamma U, Mukhopadhyay K. Components of the folate metabolic pathway and ADHD core traits: an exploration in eastern Indian probands. *J Hum Genet*. 2017 Jul;62(7):687-695. doi: 10.1038/jhg.2017.23. Epub 2017 Mar 2. PMID: 28250422.

Sun K, Song J, Liu K, Fang K, Wang L, Wang X, Li J, Tang X, Wu Y, Qin X, Wu T, Gao P, Chen D, Hu Y. Associations between homocysteine metabolism related SNPs and carotid intima-media thickness: a Chinese sib pair study. *J Thromb Thrombolysis*. 2017 Apr;43(3):401410. doi: 10.1007/s11239-016-1449-x. PMID: 27822905; PMCID: PMC5337241.

Zinck JW, de Groh M, MacFarlane AJ. Gene modifiers of folate, vitamin B-12, and homocysteine status in a cross-sectional study of the Canadian population. *Am J Clin Nutr*. 2015 Jun;101(6):1295-304. doi: 10.3945/ajcn.115.107219. Epub 2015 May 6. PMID: 25948668.

Li Q, Lan Q, Zhang Y, Bassig BA, Holford TR, Leaderer B, Boyle P, Zhu Y, Qin Q, Chanock S, Rothman N, Zheng T. Role of one-carbon metabolizing pathway genes and gene-nutrient interaction in the risk of non-Hodgkin lymphoma. *Cancer Causes Control*. 2013 Oct;24(10):1875-84. doi: 10.1007/s10552-013-0264-3. Epub 2013 Aug 3. PMID: 23913011; PMCID: PMC3951097.

Boyles AL, Wilcox AJ, Taylor JA, Meyer K, Fredriksen A, Ueland PM, Drevon CA, Vollset SE, Lie RT. Folate and one-carbon metabolism gene polymorphisms and their associations with oral facial clefts. *Am J Med Genet A*. 2008 Feb 15;146A(4):440-9. doi:10.1002/ajmg.a.32162. PMID: 18203168; PMCID: PMC2366099.

Moore LE, Hung R, Karami S, Boffeda P, Berndt S, Hsu CC, Zaridze D, Janout V, Kollarova H, Bencko V, Navrátkova M, Szeszenia-Dabrowska N, Mates D, Mukeria A, Holcatova I, Yeager M, Chanock S, Garcia-Closas M, Rothman N, Chow WH, Brennan P. Folate metabolism genes, vegetable intake and renal cancer risk in central Europe. *Int J Cancer*. 2008 Apr 15;122(8):1710-5. doi: 10.1002/ijc.23318. PMID: 18098291.

VITAMIN B6

Tanaka T, Scheet P, Giusti B, Bandinelli S, Piras MG, Usala G, Lai S, Mulas A, Corsi AM, Vestriani A, Sofi F, Gori AM, Abbate R, Guralnik J, Singleton A, Abecasis GR, Schlessinger D, Uda M, Ferrucci L. Genome-wide association study of vitamin B6, vitamin B12, folate, and homocysteine blood concentrations. *Am J Hum Genet*. 2009 Apr;84(4):477-82. doi: 10.1016/j.ajhg.2009.02.011. Epub 2009 Mar 19. Erratum in: *Am J Hum Genet*. 2009 May;84(5):712. PMID: 19303062; PMCID: PMC2667971.

PHOLATE

Dean L. Methylene tetrahydrofolate Reductase Deficiency. 2012 Mar 8 [updated 2016 Oct 27]. In: Pratt VM, Scott SA, Pirmohamed M, Esquivel B, Kane MS, Kattman BL, Malheiro AJ, editors. *Medical Genetics Summaries* [Internet]. Bethesda (MD): National Center for Biotechnology Information (US); 2012-. PMID: 28520345.

Zhang S, Jiang J, Tang W, Liu L. Methylene tetrahydrofolate reductase C677T (Ala>Val, rs1801133 C>T) polymorphism decreases the susceptibility of hepatocellular carcinoma: a meta-analysis involving 12,628 subjects. *Biosci Rep*. 2020 Feb 28;40(2):BSR20194229. doi: 10.1042/BSR20194229. PMID: 32010931; PMCID: PMC7033308. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7033308/>

Coppede F, Stoccoro A, Tannorella P, Gallo R, Nicoli V, Migliore L. Association of Polymorphisms in Genes Involved in One-Carbon Metabolism with MTHFR Methylation Levels. *Int J Mol Sci*. 2019 Jul 31;20(15):3754. doi: 10.3390/ijms20153754. PMID: 31370354; PMCID: PMC6696388.

Xu S, Zuo L. Association between methylene tetrahydrofolate reductase gene rs1801131 A/C polymorphism and urinary tumors susceptibility. *Hereditas*. 2020 Apr 27;157(1):16. doi: 10.1186/s41065-020-00129-x. PMID: 32340630; PMCID: PMC7187504. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7187504/>

VITAMIN B12

S. Surendran, A. Adaikalakoteswari, P. Saravanan, I. A. Shatwaan, J. A. Lovegrove and K. S. Vimalaswaran, An update on vitamin B12 related gene, polymorphisms and B12 status. *Genes & Nutrition* (2018) 13:2. DOI 10.1186/s12263-018-0591-9.

Aneliya Velkova, Jennifer E L Diaz, Faith Pangilinan, Anne M Molloy, James L Mills, Barry Shane, Erica Sanchez, Conal Cunningham, Helene McNulty, Cheryl D Cropp, Joan E Bailey-Wilson, Alexander F Wilson, Lawrence C Brody, The FUT2 secretor variant p.Trp154Ter influences serum vitamin B12 concentration via holo-haptocorrin, but not holo-transcobalamin, and is associated with haptocorrin glycosylation. *Hum Mol Genet*. 2017 Dec 15; 26(24): 4975–4988.

doi:10.1093/hmg/ddx369. PMID: 29040465; PMCID: PMC5886113.

Hazra A, Kra- P, Lazarus R, Chen C, Chanock SJ, Jacques P, Selhub J, Hunter DJ. Genome-wide significant predictors of metabolites in the one-carbon metabolism pathway. *Hum Mol Genet.* 2009 Dec 1;18(23):4677-87. doi: 10.1093/hmg/ddp428. Epub 2009 Sep 10. PMID: 19744961; PMCID: PMC2773275.

ZINC

Mocchegiani E, Giacconi R, Costarelli L, Muti E, Cipriano C, Tesei S, Pierpaoli S, Giuli C, Papa R, Marcellini F, Gasparini N, Pierandrei R, Piacenza F, Mariani E, Monti D, Dedoussis G, Kanoni S, Herbein G, Fulop T, Rink L, Jajte J, Malavolta M. Zinc deficiency and IL-6 -174G/C polymorphism in old people from different European countries: effect of zinc supplementation. *ZINCAGE study. Exp Gerontol.* 2008 May;43(5):433-44. doi: 10.1016/j.exger.2008.01.001. Epub 2008 Jan 15. PMID: 18267353. da Rocha TJ, Blehm CJ, Bamberg DP, Fonseca TL, Tisser LA, de Oliveira Junior AA, de Andrade FM, Fiegenbaum M. The effects of interactions between selenium and zinc serum concentration and SEP15 and SLC30A3 gene polymorphisms on memory scores in a population of mature and elderly adults. *Genes Nutr.* 2014 Jan;9(1):377. doi: 10.1007/s12263-013-0377-z. Epub 2013 Dec 14. PMID: 24338343; PMCID: PMC3896616.

Day KJ, Adamski MM, Dordevic AL, Murgia C. Genetic Variations as Modifying Factors to Dietary Zinc Requirements-A Systematic Review. *Nutrients.* 2017 Feb 17;9(2):148. doi: 10.3390/nu9020148. PMID: 28218639; PMCID: PMC5331579.

RIBOFLAVIN

McAuley, E., McNulty, H., Hughes, C., Strain, J., & Ward, M. (2016). Riboflavin durumu, MTHFR genotipi ve kan basıncı: Kişiselleştirilmiş beslenme için güncel kanıtlar ve çıkarımlar. *Beslenme Derneği Bildirileri*, 75 (3), 405-414. doi:10.1017/S0029665116000197 Candrasatria RM, Adiarto S, Sukmawan R. Methylenetetrahydrofolate Reductase C677T Gene Polymorphism as a Risk Factor for Hypertension in a Rural Population. *Int J Hypertens.* 2020 Feb 13;2020:4267246. doi:10.1155/2020/4267246. PMID: 32411440; : PMC7204170.

COMT

Zhang J, Chen Y, Zhang K, Yang H, Sun Y, Fang Y, Shen Y, Xu Q. A cis-phase interaction study of gene variants within the MAOA gene in major depressive disorder. *Biol Psychiatry.* 2010 Nov 1;68(9):795-800. doi: 10.1016/j.biopsych.2010.06.004. Epub 2010 Aug 5. PMID: 20691428.

He Q, Shen Z, Ren L, Wang X, Qian M, Zhu J, Shen X. The association of catechol-O-methyltransferase (COMT) rs4680 polymorphisms and generalized anxiety disorder in the Chinese Han population. *Int J Clin Exp Pathol.* 2020 Jul 1;13(7):1712-1719. PMID: 32782694; PMCID: PMC7414458.

Qian, Y., Liu, J., Xu, S., Yang, X., & Xiao, Q. (2017). Roles of functional catechol-O-methyltransferase genotypes in Chinese patients with Parkinson's disease. *Translational neurodegeneration*, 6(1), 1-11.

STRES DİRENCİ

Nagel M, Watanabe K, Stringer S, Posthuma D, van der Sluis S. Item-level analyses reveal genetic heterogeneity in neuroticism. *Nat Commun.* 2018 Mar 2;9(1):905. doi: 10.1038/s41467-018-03242-8. PMID: 29500382; PMCID: PMC5834468.

Nagel M, Jansen PR, Stringer S, Watanabe K, de Leeuw CA, Bryois J, Savage JE, Hammerschlag AR, Skene NG, Muñoz-Manchado AB; 23andMe Research Team, White T, Tiemeier H, Linnarsson S, Hjerling-Leffler J, Polderman TJC, Sullivan PF, van der Sluis S, Posthuma D. Meta-analysis of genome-wide association studies for neuroticism in 449,484 individuals identifies novel genetic loci and pathways. *Nat Genet.* 2018 Jul;50(7):920-927. doi: 10.1038/s41588-018-0151-7. Epub 2018 Jun 25. PMID: 29942085.

Cai N, Revez JA, Adams MJ, Andlauer TFM, Breen G, Byrne EM, Clarke TK, Forstner AJ, Grabe HJ, Hamilton SP, Levinson DF, Lewis CM, Lewis G, Martin NG, Milaneschi Y, Mors O, Müller-Myhsok B, Penninx BWJH, Perlis RH, Pistis G, Potash JB, Preisig M, Shi J, Smoller JW, Streit F, Tiemeier H, Uher R, Van der Auwera S, Viktorin A, Weissman MM; MDD Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium, Kendler KS, Flint J. Minimal phenotyping yields genome-wide association signals of low specificity for major depression. *Nat Genet.* 2020 Apr;52(4):437-447. doi: 10.1038/s41588-020-0594-5. Epub 2020 Mar 30. PMID: 32231276; PMCID: PMC7906795.

Erlang M, Drogou C, Gomez-Merino D, Rabat A, Guillard M, Beers PV, Quiquempoix M, Boland A, Deleuze JF, Olasso R, Derbois C, Prost M, Dorey R, Léger D, Thomas C, Chennaoui M, Sauvet F. Genetics and Cognitive Vulnerability to Sleep Deprivation in Healthy Subjects: Interaction of ADORA2A, TNF- α and COMT Polymorphisms. *Life (Basel).* 2021 Oct 19;11(10):1110. doi: 10.3390/life11101110. PMID: 34685481; PMCID: PMC8540997.

Satterfield BC, Hinson JM, Whitney P, Schmidt MA, Wisor JP, Van Dongen HPA. Catechol-O-methyltransferase (COMT) genotype affects cognitive control during total sleep deprivation. *Cortex.* 2018 Feb;99:179-186. doi: 10.1016/j.cortex.2017.11.012. Epub 2017 Nov 26. PMID: 29248857; PMCID: PMC5801055.

Jawinski P, Tegelkamp S, Sander C, Hüntzsch M, Huang J, Mauche N, Scholz M, Spada J, Ulke C, Burkhardt R, Reif A, Hegerl U, Hensch T. Time to wake up: No impact of COMT Val158Met gene variation on circadian preferences, arousal regulation and sleep. *Chronobiol Int.* 2016;33(7):893-905. doi: 10.1080/07420528.2016.1178275. Epub 2016 May 5. PMID: 27148829.

GENETİK KRONOTİP

Bragantini D, Sivertsen B, Gehrman P, Lydersen S, Güzey IC. Genetic polymorphisms associated with sleep-related phenotypes; relationships with individual nocturnal symptoms of insomnia in the HUNT study. *BMC Med Genet.* 2019 Nov 12;20(1):179. doi: 10.1186/s12881-019-0916-6. PMID: 31718593; PMCID: PMC6852911.

Hu Y, Shmygelska A, Tran D, Eriksson N, Tung JY, Hinds DA. GWAS of 89,283 individuals identifies genetic variants associated with self-reporting of being a morning person. *Nat Commun.* 2016 Feb 2;7:10448. doi: 10.1038/ncomms10448. PMID: 26835600; PMCID: PMC4740817.

Jones SE, Tyrrell J, Wood AR, Beaumont RN, Ruth KS, Tuke MA, Yaghootkar H, Hu Y, Teder-Laving M, Hayward C, Roenneberg T, Wilson JF, Del Greco F, Hicks AA, Shin C, Yun CH, Lee SK, Metspalu A, Byrne EM, Gehrman PR, Tiemeier H, Allebrandt KV, Freathy RM, Murray A, Hinds DA, Frayling TM, Weedon MN. Genome-Wide Association Analyses in 128,266 Individuals Identifies New Morningness and Sleep Duration Loci. *PLoS Genet.* 2016 Aug 5;12(8):e1006125. doi: 10.1371/journal.pgen.1006125. PMID: 27494321; PMCID: PMC4975467.

Kalmbach DA, Schneider LD, Cheung J, Bertrand SJ, Kariharan T, Pack AI, Gehrman PR. Genetic Basis of Chronotype in Humans: Insights From Three Landmark GWAS. *Sleep.* 2017 Feb 1;40(2):zsw048. doi: 10.1093/sleep/zsw048. PMID: 28364486; PMCID: PMC6084759.

UYKU KALİTESİ

Bachmann V, Klaus F, Bodenmann S, Schäfer N, Brugger P, Huber S, Berger W, Landolt HP. Functional ADA polymorphism increases sleep depth and reduces vigilant attention in humans. *Cereb Cortex.* 2012 Apr;22(4):962-70. doi: 10.1093/cercor/bhr173. Epub 2011 Jul 6. PMID: 21734253.

Rétey JV, Adam M, Honegger E, Khatami R, Luhmann UF, Jung HH, Berger W, Landolt HP. A functional genetic variation of adenosine deaminase affects the duration and intensity of deep sleep in humans. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2005 Oct 25;102(43):15676-81. doi: 10.1073/pnas.0505414102. Epub 2005 Oct 12. PMID: 16221767; PMCID: PMC1266101.

Tartar JL, Hifferman FS, Freitas KE, Fins AI, Banks JB. A Functional Adenosine Deaminase Polymorphism Associates with Evening Melatonin Levels and Sleep Quality. *J Circadian Rhythms.* 2021 Apr 28;19:5. doi: 10.5334/jcr.209. PMID: 33981350; PMCID: PMC8086720.

Hammerschlag AR, Stringer S, de Leeuw CA, Sniekers S, Taskesen E, Watanabe K, Blanken TF, Dekker K, Te Lindert BHW, Wassing R, Jonsdottir I, Thorleifsson G, Stefansson H, Gislason T, Berger K, Schormair B, Wellmann J, Winkelmann J, Stefansson K, Oexle K, Van Someren EJW, Posthuma D. *Genome-wide association analysis of insomnia complaints identifies risk genes and genetic overlap with psychiatric and metabolic traits.* *Nat Genet.* 2017 Nov;49(11):1584-1592. doi: 10.1038/ng.3888. Epub 2017 Jun 12. PMID: 28604731; PMCID: PMC5600256.

Lane JM, Liang L, Vlasac J, Anderson SG, Bechtold DA, Bowden J, Emsley R, Gill S, Little MA, Luik AI, Loudon A, Scheer FA, Purcell SM, Kyle SD, Lawlor DA, Zhu X, Redline S, Ray DW, Rutter MK,

Edelson JL, Schneider LD, Amar D, Brink-Kjaer A, Cederberg KL, Kutalik Z, Hagen EW, Peppard PE, Tempaku PF, Tufik S, Evans DS, Stone K, Tranah G, Cade B, Redline S, Haba-Rubio J, Heinzer R, Marques-Vidal P, Vollenweider P, Winkelmann J, Zou J, Mignot E. *The Genetic Etiology of Periodic Leg Movement in Sleep*. *Sleep*. 2022 Jun 7:zsac121. doi: 10.1093/sleep/zsac121. Epub ahead of print. PMID: 35670608.

El Gewely M, Welman M, Xiong L, Yin S, Catoire H, Rouleau G, Montplaisir JY, Desautels A, Warby SC. *Reassessing GWAS findings for the shared genetic basis of insomnia and restless legs syndrome*. *Sleep*. 2018 Nov 1;41(11). doi: 10.1093/sleep/zsy164. PMID: 30215811.

KAFEIN ve UYKU

Erlang M, Drogou C, Gomez-Merino D, Metlaine A, Boland A, Deleuze JF, Thomas C, Sauvet F, Chennaoui M. *The Impact of Genetic Variations in ADORA2A in the Association between Caffeine Consumption and Sleep*. *Genes (Basel)*. 2019 Dec 6;10(12):1021. doi: 10.3390/genes10121021. PMID: 31817803; PMCID: PMC6947650.

Baur DM, Lange D, Elmenhorst EM, Elmenhorst D, Bauer A, Aeschbach D, Landolt HP. *Coffee effectively attenuates impaired attention in ADORA2A C/C-allele carriers during chronic sleep restriction*. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2021 Jul 13;109:110232. doi: 10.1016/j.pnpbp.2020.110232. Epub 2020 Dec 26. PMID: 33373678

Hiperlipidemi

Wang J, Ban MR, Zou GY, Cao H, Lin T, Kennedy BA, Anand S, Yusuf S, Huff MW, Pollex RL, Hegele RA. Polygenic determinants of severe hypertriglyceridemia. *Hum Mol Genet.* 2008 Sep 15;17(18):2894-9. doi: 10.1093/hmg/ddn188. Epub 2008 Jul 1. PMID: 18596051.

Ariza MJ, Sánchez-Chaparro MA, Barón FJ, Hornos AM, Calvo-Bonacho E, Rioja J, Valdivielso P, Gelpi JA, González-Santos P. Additive effects of LPL, APOA5 and APOE variant combinations on triglyceride levels and hypertriglyceridemia: results of the ICARIA genetic sub-study. *BMC Med Genet.* 2010 Apr 29;11:66. doi: 10.1186/1471-2350-11-66. PMID: 20429872; PMCID: PMC2877669.

Liu ZK, Hu M, Baum L, Thomas GN, Tomlinson B. Associations of polymorphisms in the apolipoprotein A1/C3/A4/A5 gene cluster with familial combined hyperlipidaemia in Hong Kong Chinese. *Atherosclerosis.* 2010 Feb;208(2):427-32. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2009.08.013. Epub 2009 Aug 15. PMID: 19732897.

Perez-Martinez P, Corella D, Shen J, Arnett DK, Yiannakouris N, Tai ES, Orho-Melander M, Tucker KL, Tsai M, Straka RJ, Province M, Kai CS, Perez-Jimenez F, Lai CQ, Lopez-Miranda J, Guillen M, Parnell LD, Borecki I, Kathiresan S, Ordovas JM. Association between glucokinase regulatory protein (GCKR) and apolipoprotein A5 (APOA5) gene polymorphisms and triacylglycerol concentrations in fasting, postprandial, and fenofibrate-treated states. *Am J Clin Nutr.* 2009 Jan;89(1):391-9. doi: 10.3945/ajcn.2008.26363. Epub 2008 Dec 3. PMID: 19056598; PMCID: PMC2647710.

Peloso GM, Demissie S, Collins D, Mirel DB, Gabriel SB, Cupples LA, Robins SJ, Schaefer EJ, Brousseau ME. Common genetic variation in multiple metabolic pathways influences susceptibility to low HDL-cholesterol and coronary heart disease. *J Lipid Res.* 2010 Dec;51(12):3524-32. doi: 10.1194/jlr.P008268. Epub 2010 Sep 20. PMID: 20855565; PMCID: PMC2975725.

Papp AC, Pinsonneault JK, Wang D, Newman LC, Gong Y, Johnson JA, Pepine CJ, Kumari M, Hingorani AD, Talmud PJ, Shah S, Humphries SE, Sadee W. Cholesteryl Ester Transfer Protein (CETP) polymorphisms affect mRNA splicing, HDL levels, and sex-dependent cardiovascular risk. *PLoS One.* 2012;7(3):e31930. doi: 10.1371/journal.pone.0031930. Epub 2012 Mar 5. PMID: 22403620; PMCID: PMC3293889.

Hipertansiyon

Siffert W. G-protein beta3 subunit 825T allele and hypertension. *Curr Hypertens Rep.* 2003 Feb;5(1):47-53. doi: 10.1007/s11906-003-0010-4. PMID: 12530935.

Li J, Cun Y, Tang WR, Wang Y, Li SN, Ouyang HR, Wu YR, Yu HJ, Xiao CJ. Association of eNOS gene polymorphisms with essential hypertension in the Han population in southwestern China. *Genet Mol Res.* 2011 Sep 27;10(3):2202-12. doi: 10.4238/vol10-3gmr1160. PMID: 21968727.

Kullo IJ, Greene MT, Boerwinkle E, Chu J, Turner ST, Kardia SL. Association of polymorphisms in NOS3 with the ankle-brachial index in hypertensive adults. *Atherosclerosis.* 2008 Feb;196(2):905-12. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2007.02.008. Epub 2007 Mar 23. PMID: 17367796; PMCID: PMC2858046.

Bonnardeaux A, Davies E, Jeunemaitre X, Féry I, Charru A, Clauser E, Tiret L, Cambien F, Corvol P, Soubrier F. Angiotensin II type 1 receptor gene polymorphisms in human essential hypertension. *Hypertension.* 1994 Jul;24(1):63-9. doi: 10.1161/01.hyp.24.1.63. PMID: 8021009.

Wang WY, Zee RY, Morris BJ. Association of angiotensin II type 1 receptor gene polymorphism with essential hypertension. *Clin Genet.* 1997 Jan;51(1):31-4. doi: 10.1111/j.1399-0004.1997.tb02410.x. PMID: 9084931.

Tromboz

Simone B, De Stefano V, Leoncini E, Zacho J, Martinelli I, Emmerich J, Rossi E, Folsom AR, Almawi WY, Scarabin PY, den Heijer M, Cushman M, Penco S, Vaya A, Angchaisuksiri P, Okumus G, Gemmati D, Cima S, Akar N, Oguzulgen KI, Ducros V, Lichy C, Fernandez-Miranda C, Szczeklik A, Nieto JA, Torres JD, Le Cam-Duchez V, Ivanov P, Cantu-Brito C, Shmeleva VM, Stegmar M, Ogunyemi D, Eid SS, Nicolotti N, De Feo E, Ricciardi W, Boccia S. Risk of venous thromboembolism associated with single and combined effects of Factor V Leiden, Prothrombin 20210A and Methylenetetrahydrofolate reductase C677T: a meta-analysis involving over 11,000 cases and 21,000 controls. *Eur J Epidemiol.* 2013 Aug;28(8):621-47. doi: 10.1007/s10654-013-9825-8. Epub 2013 Jul 31. PMID: 23900608; PMCID: PMC3935237.

Dehghan A, Yang Q, Peters A, Basu S, Bis JC, Rudnicka AR, Kavousi M, Chen MH, Baumert J, Lowe GD, McKnight B, Tang W, de Maat M, Larson MG, Eyhermendy S, McArdle WL, Lumley T, Pankow JS, Hofman A, Massaro JM, Rivadeneira F, Kolz M, Taylor KD, van Duijn CM, Kathiresan S, Illig T, Aulchenko YS, Volcik KA, Johnson AD, Uitterlinden AG, Tofler GH, Gieger C; Wellcome Trust Case Control Consortium; Psaty BM, Couper DJ, Boerwinkle E, Koenig W, O'Donnell CJ, Witteman JC, Strachan DP, Smith NL, Folsom AR. Association of novel genetic loci with circulating fibrinogen levels: a genome-wide association study in 6 population-based cohorts. *Circ Cardiovasc Genet.* 2009 Apr;2(2):125-33. doi: 10.1161/CIRCGENETICS.108.825224. PMID: 20031576; PMCID: PMC2764985.

Theodoraki EV, Nikopensius T, Suhorutsenko J, Peppas V, Fili P, Kolovou G, Papanikolaou V, Richter D, Zakopoulos N, Krjtskov K, Metspalu A, Dedoussis GV. Fibrinogen beta variants confer protection against coronary artery disease in a Greek case-control study. *BMC Med Genet.* 2010 Feb 18;11:28. doi: 10.1186/1471-2350-11-28. PMID: 20167083; PMCID: PMC2834581.

Pastinen T, Perola M, Niini P, Terwilliger J, Salomaa V, Vartiainen E, Peltonen L, Syvänen A. Array-based multiplex analysis of candidate genes reveals two independent and additive genetic risk factors for myocardial infarction in the Finnish population. *Hum Mol Genet.* 1998 Sep;7(9):1453-62. doi: 10.1093/hmg/7.9.1453. PMID: 9700201.

VİTAMİN E

Ferrucci L, Perry JR, Matteini A, Perola M, Tanaka T, Silander K, Rice N, Melzer D, Murray A, Cluett C, Fried LP, Albanes D, Corsi AM, Cherubini A, Guralnik J, Bandinelli S, Singleton A, Virtamo J, Walston J, Semba RD, Frayling TM. Common variation in the beta-carotene 15,15'-monooxygenase 1 gene affects circulating levels of carotenoids: a genome-wide association study. *Am J Hum Genet.* 2009 Feb;**84**(2):123-33. doi: 10.1016/j.ajhg.2008.12.019. Epub 2009 Jan 29. PMID: 19185284; PMCID: PMC2668002.

Major JM, Yu K, Wheeler W, Zhang H, Cornelis MC, Wright ME, Yeager M, Snyder K, Weinstein SJ, Mondul A, Eliassen H, Purdue M, Hazra A, McCarty CA, Hendrickson S, Virtamo J, Hunter D, Chanock S, Kraft P, Albanes D. Genome-wide association study identifies common variants associated with circulating vitamin E levels. *Hum Mol Genet.* 2011 Oct 1;**20**(19):3876-83. doi: 10.1093/hmg/ddr296. Epub 2011 Jul 5. PMID: 21729881; PMCID: PMC3168288.

Major JM, Yu K, Chung CC, Weinstein SJ, Yeager M, Wheeler W, Snyder K, Wright ME, Virtamo J, Chanock S, Albanes D. Genome-wide association study identifies three common variants associated with serologic response to vitamin E supplementation in men. *J Nutr.* 2012 May;**142**(5):866-71. doi: 10.3945/jn.111.156349. Epub 2012 Mar 21. PMID: 22437554; PMCID: PMC3327745.

KADIN TİPİ SAÇ KAYBI

Ho CY, Chen JY, Hsu WL, Yu S, Chen WC, Chiu SH, Yang HR, Lin SY, Wu CY. Female Pattern Hair Loss: An Overview with Focus on the Genetics. *Genes (Basel).* 2023 Jun **23**;14(7):1326. doi: 10.3390/genes14071326. PMID: 37510231; PMCID: PMC10379895.

Redler S, Birch MP, Drichel D, Dobson K, Brockschmidt FF, Tazi-Ahnini R, Giehl KA, Kluck N, Kruse R, Lutz G, Wolff H, Becker T, Nöthen MM, Messenger AG, Betz RC. Investigation of variants of the aromatase gene (CYP19A1) in female pattern hair loss. *Br J Dermatol.* 2011 Sep;**165**(3):703-5. doi: 10.1111/j.1365-2133.2011.10456.x. Epub 2011 Aug 4. PMID: 21668432.

Yip L, Zaloumis S, Irwin D, Severi G, Hopper J, Giles G, Harrap S, Sinclair R, Ellis J. Gene-wide association study between the aromatase gene (CYP19A1) and female pattern hair loss. *Br J Dermatol.* 2009 Aug;**161**(2):289-94. doi: 10.1111/j.1365-2133.2009.09186.x. Epub 2009 Apr 29. PMID: 19438456.

Redler S, Dobson K, Drichel D, Heilmann S, Wolf S, Brockschmidt FF, Tazi-Ahnini R, Birch P, Teßmann P, Giehl KA, Kruse R, Lutz G, Garcia Bartels N, Hanneken S, Wolff H, Böhm M, Becker T, Blume-Peytavi U, Nöthen MM, Messenger AG, Betz RC. Investigation of six novel susceptibility loci for male androgenetic alopecia in women with female pattern hair loss. *J Dermatol Sci.* 2013 Nov;**72**(2):186-8. doi: 10.1016/j.jdermsci.2013.06.012. Epub 2013 Jul 16. PMID: 23928227.

Redler S, Brockschmidt FF, Tazi-Ahnini R, Drichel D, Birch MP, Dobson K, Giehl KA, Herms S, Refke M, Kluck N, Kruse R, Lutz G, Wolff H, Böhm M, Becker T, Nöthen MM, Messenger AG, Betz RC. Investigation of the male pattern baldness major genetic susceptibility loci AR/EDA2R and 20p11 in female pattern hair loss. *Br J Dermatol.* 2012 Jun;**166**(6):1314-8. doi: 10.1111/j.1365-2133.2012.10877.x. PMID: 22309448.

VDR Aktivitesi

Uitterlinden AG, Fang Y, Van Meurs JB, Pols HA, Van Leeuwen JP. Genetics and biology of vitamin D receptor polymorphisms. *Gene*. 2004 Sep 1;338(2):143-56. doi: 10.1016/j.gene.2004.05.014. PMID: 15315818.

Saccone D, Asani F, Bornman L. Regulation of the vitamin D receptor gene by environment, genetics and epigenetics. *Gene*. 2015 May 1;561(2):171-80. doi: 10.1016/j.gene.2015.02.024. Epub 2015 Feb 13. PMID: 25682935.

Beckett EL, Jones P, Veysey M, Duesing K, Martin C, Furst J, Yates Z, Jablonski NG, Chaplin G, Lucock M. VDR gene methylation as a molecular adaption to light exposure: Historic, recent and genetic influences. *Am J Hum Biol*. 2017 Sep 10;29(5). doi: 10.1002/ajhb.23010. Epub 2017 Apr 22. PMID: 28432711.

Ogunkolade BW, Boucher BJ, Prah J, Bustin SA, Burrin JM, Noonan K, North BV, Mannan N, McDermott MF, DeLuca HF, Hitman GA. Vitamin D receptor (VDR) mRNA and VDR protein levels in relation to vitamin D status, insulin secretory capacity, and VDR genotype in Bangladeshi Asians. *Diabetes*. 2002 Jul;51(7):2294-300. doi: 10.2337/diabetes.51.7.2294. PMID: 12086963.

Gizzi G, Fiorani F, Cataldi S, Mandarano M, Delvecchio E, Mazzeschi C, Albi E. Exploring the Influence of Fok1/Apa1 Polymorphic Variants on Adolescent Mental Health and Response to Vitamin D Supplementation in Embryonic Hippocampal Cell Lines. *Genes (Basel)*. 2024 Jul 12;15(7):913. doi: 10.3390/genes15070913. PMID: 39062692; PMCID: PMC11276141.

Gleba JJ, Kłopotowska D, Banach J, Turlej E, Mielko KA, Gębura K, Bogunia-Kubik K, Kutner A, Wietrzyk J. Polymorphism of VDR Gene and the Sensitivity of Human Leukemia and Lymphoma Cells to Active Forms of Vitamin D. *Cancers (Basel)*. 2022 Jan 13;14(2):387. doi: 10.3390/cancers14020387. PMID: 35053549; PMCID: PMC8774213.

Morán-Auth Y, Penna-Martinez M, Badenhoop K. VDR FokI polymorphism is associated with a reduced T-helper cell population under vitamin D stimulation in type 1 diabetes patients. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2015 Apr;148:184-6. doi: 10.1016/j.jsbmb.2015.01.003. Epub 2015 Jan 7. PMID: 25576905.

van Etten E, Verlinden L, Giulietti A, Ramos-Lopez E, Branisteanu DD, Ferreira GB, Overbergh L, Verstuyf A, Bouillon R, Roep BO, Badenhoop K, Mathieu C. The vitamin D receptor gene FokI polymorphism: functional impact on the immune system. *Eur J Immunol*. 2007 Feb;37(2):395-405. doi: 10.1002/eji.200636043. PMID: 17274004.

Colin EM, Weel AE, Uitterlinden AG, Buurman CJ, Birkenhäger JC, Pols HA, van Leeuwen JP. Consequences of vitamin D receptor gene polymorphisms for growth inhibition of cultured human peripheral blood mononuclear cells by 1, 25-dihydroxyvitamin D₃. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2000 Feb;52(2):211-6. doi: 10.1046/j.1365-2265.2000.00909.x. PMID: 10671949.

O'Neill V, Asani FF, Jeffery TJ, Saccone DS, Bornman L. Vitamin D Receptor Gene Expression and Function in a South African Population: Ethnicity, Vitamin D and FokI. *PLoS One*. 2013 Jun 21;8(6):e67663. doi: 10.1371/journal.pone.0067663. PMID: 23805323; PMCID: PMC3689684.

Fang Y, van Meurs JB, d'Alesio A, Jhamai M, Zhao H, Rivadeneira F, Hofman A, van Leeuwen JP, Jehan F, Pols HA, Uitterlinden AG. Promoter and 3'-untranslated-region haplotypes in the vitamin d receptor gene predispose to osteoporotic fracture: the rotterdam study. *Am J Hum Genet*. 2005 Nov;77(5):807-23. doi: 10.1086/497438. Epub 2005 Sep 26. PMID: 16252240; PMCID: PMC1271389.

Tourkochristou E, Mouzaki A, Triantos C. Gene Polymorphisms and Biological Effects of Vitamin D Receptor on Nonalcoholic Fatty Liver Disease Development and Progression. *Int J Mol Sci*. 2023 May 5;24(9):8288. doi: 10.3390/ijms24098288. PMID: 37175993; PMCID: PMC10179740.

Al-Daghri NM, Guerini FR, Al-Attas OS, Alokail MS, Alkharfy KM, Draz HM, Agliardi C, Costa AS, Saule I, Mohammed AK, Biasin M, Clerici M. Vitamin D receptor gene polymorphisms are associated with obesity and inflammosomal activity. *PLoS One*. 2014 Jul 14;9(7):e102141. doi: 10.1371/journal.pone.0102141. PMID: 25020064; PMCID: PMC4096505.

Selvaraj P, Prabhu Anand S, Harishankar M, Alagarasu K. Plasma 1,25 dihydroxy vitamin D₃ level and expression of vitamin d receptor and cathelicidin in pulmonary tuberculosis. *J Clin Immunol*. 2009 Jul;29(4):470-8. doi: 10.1007/s10875-009-9277-9. Epub 2009 Feb 14. PMID: 19219539.

Ferrer-Suay S, Alonso-Iglesias E, Tortajada-Girbés M, Carrasco-Luna J, Codoñer-Franch P. Vitamin D receptor gene ApaI and FokI polymorphisms and its association with inflammation and oxidative stress in vitamin D sufficient Caucasian Spanish children. *Transl Pediatr*. 2021 Jan;10(1):103-111. doi: 10.21037/tp-20-198. PMID: 33633942; PMCID: PMC7882298.

Beckett EL, Jones P, Veysey M, Duesing K, Martin C, Furst J, Yates Z, Jablonski NG, Chaplin G, Lucock M. VDR gene methylation as a molecular adaption to light exposure: Historic, recent and genetic influences. *Am J Hum Biol.* 2017 Sep 10;29(5). doi: 10.1002/ajhb.23010. Epub 2017 Apr 22. PMID: 28432711.

Andraos C, Koorsen G, Knight JC, Bornman L. Vitamin D receptor gene methylation is associated with ethnicity, tuberculosis, and TaqI polymorphism. *Hum Immunol.* 2011 Mar;72(3):262-8. doi: 10.1016/j.humimm.2010.12.010. Epub 2010 Dec 16. PMID: 21168462; PMCID: PMC3955023.

Gonzalez-Soltero R, Tabone M, Larrosa M, Bailen M, Bressa C. VDR gene TaqI (rs731236) polymorphism affects gut microbiota diversity and composition in a Caucasian population. *Front Nutr.* 2024 Sep 12;11:1423472. doi: 10.3389/fnut.2024.1423472. PMID: 39328465; PMCID: PMC11425793.

Yang Q, Liu Y, Guan Y, Zhan X, Xiao Z, Jiang H, Wei Q. Vitamin D Receptor gene polymorphisms and plasma levels are associated with lumbar disc degeneration. *Sci Rep.* 2019 May 24;9(1):7829. doi: 10.1038/s41598-019-44373-2. PMID: 31127184; PMCID: PMC6534588

VDR VE OTOİMMÜN HASTALIKLAR

Agliardi C, Guerini FR, Bolognesi E, Zanzottera M, Clerici M. VDR Gene Single Nucleotide Polymorphisms and Autoimmunity: A Narrative Review. *Biology (Basel).* 2023 Jun 26;12(7):916. doi: 10.3390/biology12070916. PMID: 37508347; PMCID: PMC10376382.

van Etten E, Verlinden L, Giulietti A, Ramos-Lopez E, Branisteanu DD, Ferreira GB, Overbergh L, Verstuyf A, Bouillon R, Roep BO, Badenhoop K, Mathieu C. The vitamin D receptor gene FokI polymorphism: functional impact on the immune system. *Eur J Immunol.* 2007 Feb;37(2):395-405. doi: 10.1002/eji.200636043. PMID: 17274004.

Wang, X.; Cheng,W.; Ma, Y.; Zhu, J. Vitamin D receptor gene FokI but not TaqI, ApaI, BsmI polymorphism is associated with Hashimoto's thyroiditis: A meta-analysis. *Sci. Rep.* 2017, 7, 41540.

Zhou, H.; Xu, C.; Gu, M. Vitamin D receptor (VDR) gene polymorphisms and Graves' disease: A meta-analysis. *Clin. Endocrinol.* 2009, 70, 938–945.

Wu, M.; Li, L.; Tian, L.; Liu, D.; Jian, J.; Zhou, Y.; Xu, Y. 5ApaI, TaqI, FokI, and BsmI polymorphisms and the susceptibility of Behcet's disease: An updated meta-analysis. *Immunol. Res.* 2022, 70, 781–792.

Yang, S.K.; Liu, N.; Zhang,W.J.; Song, N.; Yang, J.P.; Zhang, H.; Gui, M. Impact of Vitamin D Receptor Gene Polymorphism on Systemic Lupus Erythematosus Susceptibility: A Pooled Analysis. *Genet. Test. Mol. Biomark.* 2022, 26, 228–238.

Bagheri-Hosseiniabadi, Z.; Imani, D.; Yousefi, H.; Abbasifard, M. Vitamin D receptor (VDR) gene polymorphism and risk of rheumatoid arthritis (RA): Systematic review and meta-analysis. *Clin. Rheumatol.* 2020, 39, 3555–3569.