

ID:

Barkod: 23-0-KM-0042

Tarih: 29.11.2023

KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ BAĞIRSAK MİKROBİYOM ANALİZ RAPORU

**KLİNİK ANALİZ VE
KLİNİK YÖNETİM DANIŞMANI**

PROF. DR. MELTEM YALINAY
MİKROBİYOLOJİ, KLİNİK MİKROBİYOLOJİ UZMANI
MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK Ph.D.
KLİNİK PSİKOLOJİ Ph.D.



GİRİŞ

Mybiotic ve Diagen işbirliğinde gerçekleştirilen kişiselleştirilmiş bağırsak mikrobiyom analizi; bağırsağın bakteriyel içeriğinin, biyoçeşitliliğinin, enterotipinin belirlenmesi, geçirgen ve disbiyotik bağırsak tanısı, bağırsak inflammasyonun karakterizasyonu, fonksiyonel mikrobiyota (bütirat, propionat, histamin, TMAO gibi metabolitler) tanımlanması, bağırsak probiyotik, patobiyont bakteri düzeylerinin belirlenmesi ve maya oranının enzimatik aktivite ile yorumlanmasıyla kanıt düzeyi yüksek bağırsak sağlığı ve sağlıklı yaşam destek program yönetimi sağlar.

Bağırsak mikrobiyom analizi dışkı örneğinden yapılmaktadır. Bu örnekte bulunan trilyonlarca mikroorganizmanın gen haritası oluşturulmaktadır. Bu amaçla, dışkı örneğinin metagenomu sırasıyla DNA eldesi ve yeni nesil dizileme teknolojisiyle çalışılmaktadır.

Başta kronik inflamatuvar bağırsak hastalıkları, irritabl bağırsak sendromu, SIBO (small intestinal bacterial overgrowth), diyabet, obezite ve ateroskleroz gibi kardiyometabolik hastalıklar, otoimmünite ve alerjiler, nöroinflamasyon ile ilişkili olarak gördüğümüz bilinç, bellek, kaygı, depresyon bozukluğu gibi nöropsikiyatrik hastalıklar, Alzheimer, Parkinson gibi nörodejeneratif hastalıklar ve inflamasyona eşlik eden bağırsak histamin düzeyindeki yüksekliklerle seyreden histamin intoleransı hakkında mikrobiyom profilinize dayalı çözümler sunar. Bağırsak mikrobiyom profilleri ile bağırsak beyin ekseninin anlaşılabilmesi mümkün olacağından (nörotransmitter, hormonal ve önemli metabolitlerin düzenlenebilmesi yolu ile) bağırsak sağlığının desteklenmesi, beyin sağlığı için de önemli bir yarar sağlar. İnsülin direnci; doyma ve kilo kontrol yönetim bozukluğu, obezite ve diyabet gibi endokrin ve metabolik hastalıklar için artan risk taşımaktadır. Mikrobiyom analizi ile sağlanan yüksek kanıt düzeyli rapor verileri beslenme yönetiminde doğru modeller oluşturma açısından önem taşımaktadır.

Kişiselleştirilmiş bağırsak mikrobiyom analizinin klinik yorumu ve raporlanması ile bağırsak mikrobiyom modülasyonu olarak adlandırılan kişiselleştirilmiş bağırsak sağlığı yönetiminde, mikrobiyom esaslı beslenme düzenlenmesi, geçirgen bağırsak tedavisi, inflamasyon tipine göre bağırsak mikrobiyom restorasyonuna yönelik probiyotik ve prebiyotikler gibi kişiye özel destek ürünlerin kanıt düzeyi doğrultusunda düzenlenmesi mümkün olmaktadır.



KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ BAĞIRSAK MİKROBİYOM ANALİZ RAPOR İÇERİĞİ

Kişiselleştirilmiş Bağırsak Mikrobiyom Analiz Raporu

1. Bağırsağın bakteriyel içerik tanımlaması (Filum - Cins – Tür)
2. Bağırsağın biyoçeşitliliği (Shannon, OTU)
3. Bağırsak enterotipinin belirtilmesi (Bacteriodes, Prevotella, Ruminococcus)
4. Geçirgen ve disbiyotik bağırsak tanısı (Disbiyosis indeksi)
5. Bağırsak inflamasyonun karakterizasyonu:
 - Kronik inflammatuvar bağırsak hastalığı
 - İrritabl bağırsak sendromu
 - Kardiyometabolik hastalıklar
 - Otoimmünite alerjiler
 - Nöroinflamasyonla ilişkili hastalıklar
6. Fonksiyonel mikrobiyota tanımlanması:
 - Fonksiyonel mikrobiyota metabolik yollarının tanımlanması
 - Bağırsak metabolitlerinin tanımlanması (Bütirat, Propiyonat, Asetat)
 - Bağırsak histamin düzeyinin tanımlanması
 - Bağırsak metan düzeyinin tanımlanması
7. Bağırsak probiyotik bakterilerinin düzeylerinin belirtilmesi (Lactobacillus, Bifidobacterium, Akkermansia spp.)
8. Bağırsak patobiyont bakteri düzeylerinin belirtilmesi (Salmonella, Shigella, Vibrio, Campylobacter, Helicobacter pylori)
9. Maya oranının enzimatik aktivite ile belirtilmesi.
10. Bağırsak mikrobiyom analizinin klinik yorum ve yönetim raporu
11. Bağırsak mikrobiyom analizi için kullanılan yöntemler, biyoinformatik analizler ve referanslar

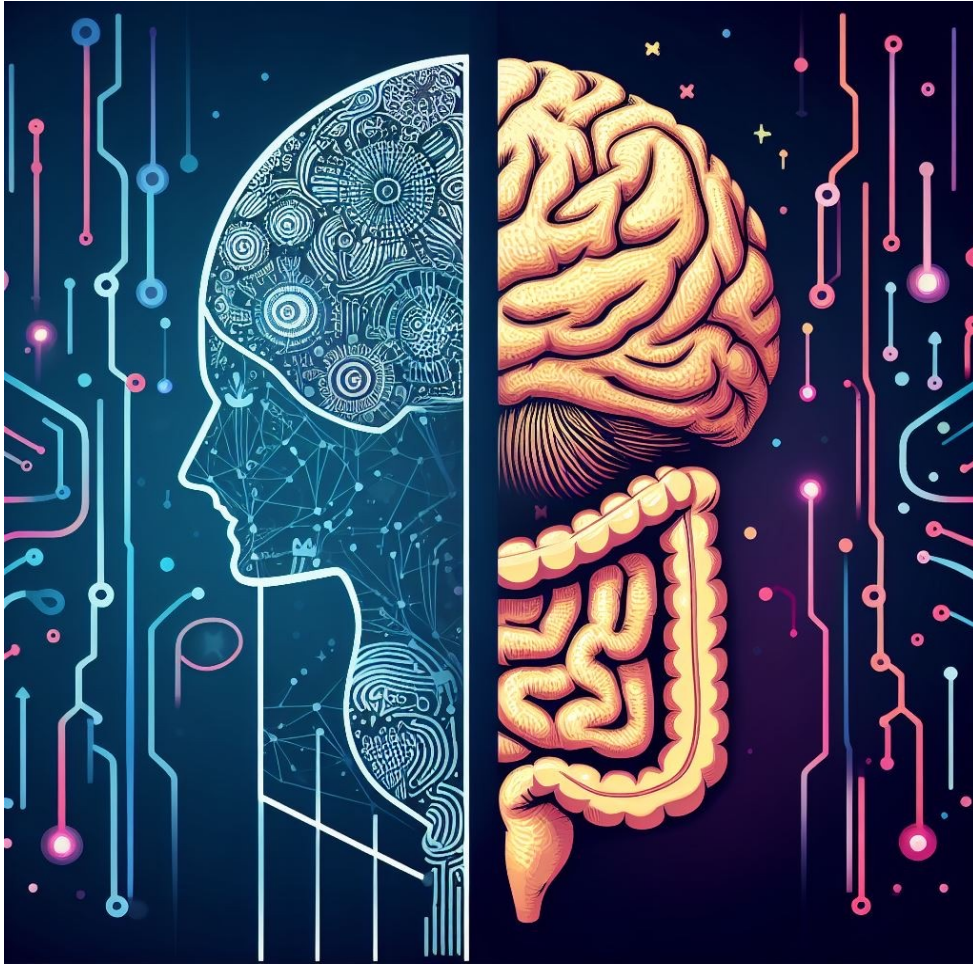
Kişiselleştirilmiş bağırsak mikrobiyom analiz raporu yukarıda tanımlanan parametrelerle klinik bağırsak inflamasyon tipi, geçirgen bağırsak, histamin düzeyi ve SIBO tanımlamaları ile düzenlenir. Bağırsak klinik tanısına ilişkin bağırsak analizi doğrultusunda beslenme düzenleme prensiplerinin önerileri, geçirgen bağırsak yönetimine ilişkin destek ürünler, bağırsak mikrobiyota restorasyonu için gerekli prebiyotik ve probiyotik ürünlerin önerildiği klinik yorum ve yönetim raporu olarak hizmete sunulur.



KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ BAĞIRSAK MİKROBİYOM ANALİZİ VE BAĞIRSAK MİKROBİYOMU NEDİR?

Kişiselleştirilmiş bağırsak mikrobiyom analiz raporu yukarıda tanımlanan parametrelerle geçirgen bağırsak, klinik bağırsak inflamasyon tipi, histamin düzeyi ve SIBO tanımlamaları ile düzenlenir. Bağırsak klinik tanısına ilişkin bağırsak analizi doğrultusunda beslenme düzenleme prensiplerinin önerileri, geçirgen bağırsak yönetimine ilişkin destek ürünler, bağırsak mikrobiyota restorasyonu için gerekli prebiyotik ve probiyotik ürünlerin önerildiği klinik yorum ve yönetim raporu olarak hizmete sunulur.

Bağırsak mikrobiyotası, 40 trilyon hücre ve 1000'e kadar bakterileri, virüsleri, mantarları, parazitleri ve arkeleri içeren mikroorganizmalardır. Bağırsak mikrobiyomu mikroorganizmaların genini tanımlamaktadır. Bağırsak mikrobiyom analizlerinde esasen bakteriler aile, cins ve tür düzeyinde taksonomik olarak tanımlanır. Bağırsak bakteri hücrelerinin sayısı, vücudumuzdaki toplam insan hücresi sayısına yaklaşık olarak 1.5 katıdır. Gen sayıları açısından, mikrobiyom insan genomundan yaklaşık 200 kat daha fazla gen içerir ve bu da bakteri genlerini vücudumuzun gen içeriğinin %99'undan fazlasından sorumlu kılar. İnsan vücudundaki tüm mikrobiyal topluluklar arasında bağırsak mikrobiyomu, sağlık yönetimi ve epigenetik değerlendirmede en önemli sistemdir.



BAĞIRSAK MİKROBİYOTASI NEDEN ÖNEMLİ?

Bağırsak mikrobiyomu, vücudun bağırsaklarındaki trilyonlarca mikroorganizmanın (bakteri, virüs, mantar, vb.) toplamıdır. Bağırsak mikrobiyomunun sağlık yönetimindeki rolü birçok açıdan önümüze çıkar:

1. Sindirim ve Besin Yararlanımı:

• Bağırsak mikrobiyomu, yediğimiz besinleri mikro-nütrientlere parçalayarak hormonlar, nörotransmitter, vitaminler ve minerallerin sentezi ve yararlanımında önemli bir rol oynar. Bazı bakteri türleri, özellikle de iyi bakteri grubundan olan probiyotikler, sindirim süreçlerini destekler ve bağırsak mukozasını koruyarak besin yararlanımı artırır.

2. Bağışıklık Sistemi Düzenleme:

• Bağırsak mikrobiyomu, bağışıklık sistemini düzenlemede kilit bir rol oynar. Bağırsakta bulunan iyi ve zararlı bakteriler arasındaki denge önemlidir. İyi bakterilerin besinlerle ortaya koydukları metabolitler, özellikle kısa zincirli yağ asitleri, bağışıklık yanıtının düzenlenmesinde temel rol oynamaktadır. İyi ve zararlı bakteriler arasındaki dengesizlik bağırsakta inflamasyon ve geçirgen bağırsak durumunun oluşmasına yol açar.

3. Anti-inflamatuvar Etki:

• Sağlıklı bağırsak mikrobiyomu için, inflamasyonun beslenme ve destekleyici probiyotik ürünler ile önce mikrobiyom profilinin anlaşılmasıyla yönetimi kritik önem taşımaktadır.

4. Önemli Vücut Salgılarının(Nörotransmitter ve Hormonlar) Düzenlenmesi:

• Bağırsak mikrobiyomu, hormonal düzenleme üzerinde de etkilidir. Özellikle bazı bakteri türleri, hormonal dengeyi etkileyebilir ve bu da enerji metabolizması, stres yanıtı ve birçok endokrin süreci etkiler.

5. Nörolojik Etkiler:

• Bağırsak mikrobiyomu ile beyin arasındaki bağlantı, "bağırsak-beyin eksenini" olarak adlandırılır. Bu eksenin yer alan mikroorganizmaların, zihinsel sağlık ve duyu durumu üzerinde etkisi literatürde yüksek kanıt düzeyindedir. Bu konu üzerindeki araştırmalar, bağırsak mikrobiyomunun kaygı ve depresyon bozuklukları, dikkat eksikliği, ağır regülasyon bozukluğu ve diğer bellek, bilişsel ve zihinsel sağlık koşulları üzerindeki etkilerini anlamak amacıyla nöropsikiyatrik ve nörodejeneratif alanlarda hızla artmaktadır.

6. Metabolik Sağlık ve Obezite Yönetimi:

• Bağırsak mikrobiyomu, enerji metabolizması ve kilo yönetimi üzerinde etkilidir. Sağlıklı bir mikrobiyom, insülin metabolizması, mikrobiyom ve mitokondriyal ilişkileri düzenleyebileceği için obezite riskini azaltır ve kardiyometabolik sağlığı destekler.

7. Koruyucu Hekimlik:

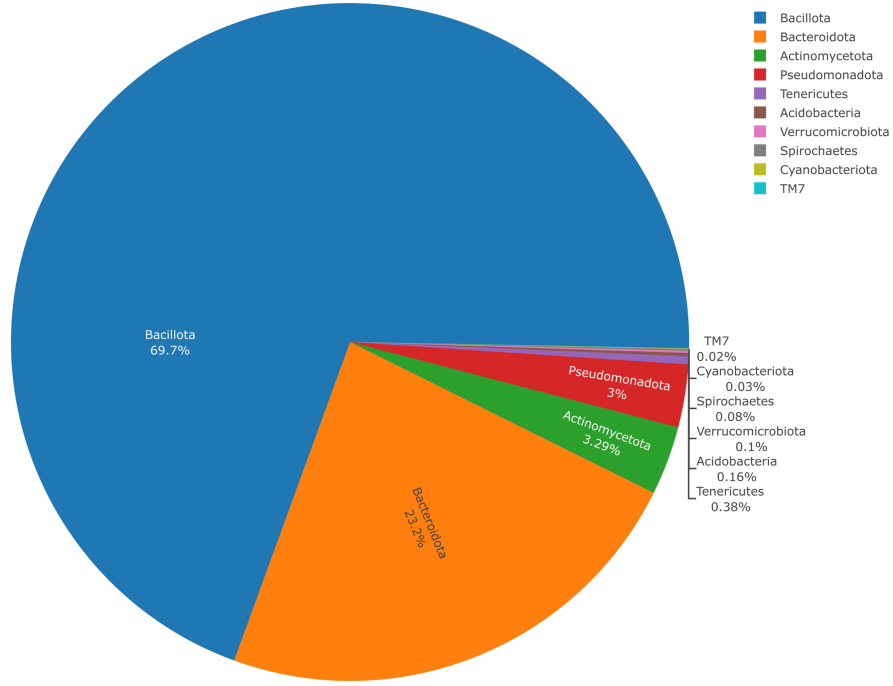
• Kişiselleştirilmiş bağırsak mikrobiyom analizleri ile öncelikle bağırsak mikrobiyom profillerinin ortaya konması ve mikrobiyom modülasyon programları ile sağlıklı bağırsak mikrobiyomunun desteklenmesi genetik olarak risk taşıyan sistemik hastalıkların görülmesini epigenetik yönetim ile engelleyebileceği gibi, yararlı mikroorganizmaların çoğalmasıyla bağırsak sağlığı ve bağışıklık yanıtının olumlu yönde desteklenmesini sağlayacaktır. Enfeksiyon hastalarının görülme sıklığı azalacağı için antibiyotik kullanım gereksinimi de iyileştiren bakterilerin devreye girmesi ile azalacaktır.

Bağırsak mikrobiyomu sadece sindirim sistemini değil, bağışıklık yanıtını ve genel sağlıkta iyilik halini etkileyen profesyonel olarak yönetilmesi gereken karmaşık ve önemli bir konudur.



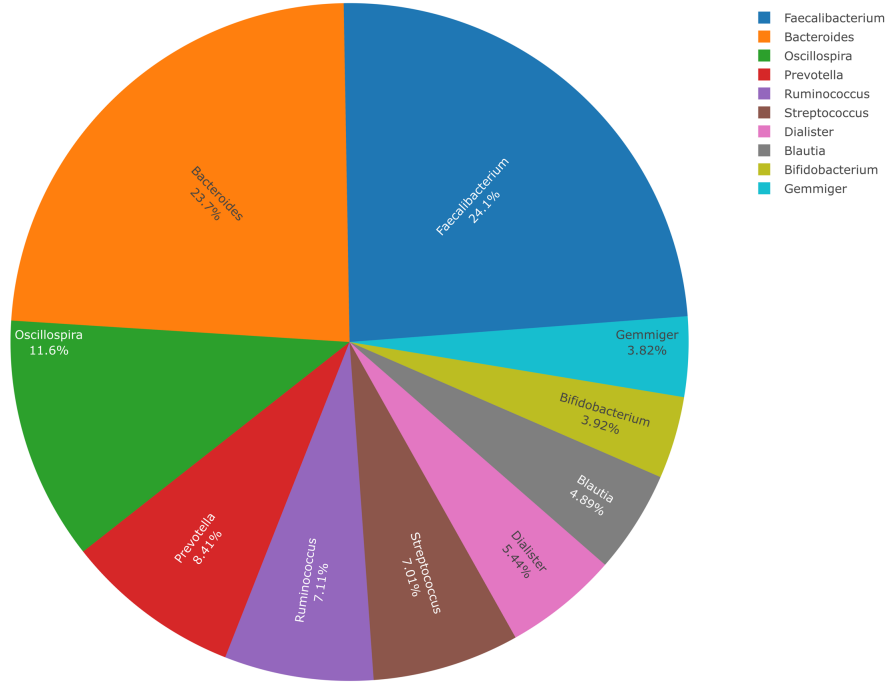
Kişiselleştirilmiş Bağırsak Mikrobiyom Analizi

BAĞIRSAĞIN BAKTERİYEL İÇERİK TANIMLAMASI (Filum)



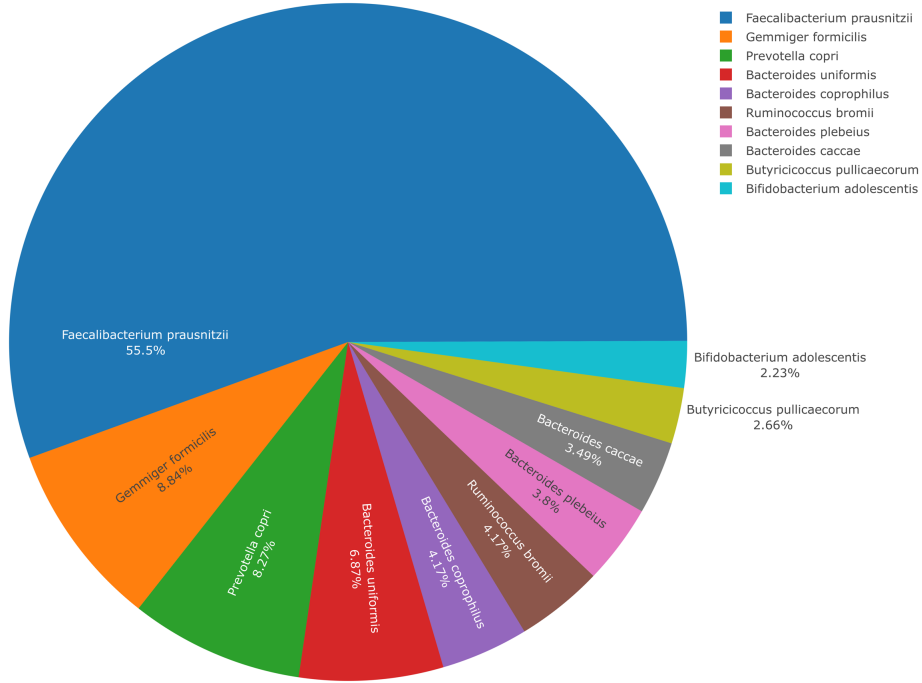
Filum Adı	Senin Değerin Göreceli Bolluk %	Popülasyon Değeri Göreceli Bolluk %	Minimum Ortalama %	Maksimum Ortalama %
Bacillota	69.73	51.1	0.44	99.59
Bacteroidota	23.21	36	0.1	77.2
Actinomycetota	3.29	3.98	0	12.36
Pseudomonadota	3	2.93	0.03	99.45
Tenericutes	0.38	0.12	0	9.21
Acidobacteria	0.16	0	0	0
Verrucomicrobiota	0.1	0.57	0	0.64
Spirochaetes	0.08	0	0	0
Cyanobacteriota	0.03	0	0	0
TM7	0.02	0	0	0

BAĞIRSAĞIN BAKTERİYEL İÇERİK TANIMLAMASI (Cins)



Cins Adı	Senin Değerin Göreceli Bolluk %	Popülasyon Değeri Göreceli Bolluk %	Minimum Ortalama %	Maksimum Ortalama %
Faecalibacterium	24.06	3.52	0.01	14.31
Bacteroides	23.71	65.58	0.37	98.82
Oscillospira	11.62	0	0	0
Prevotella	8.41	0.54	0	11.82
Ruminococcus	7.11	4.1	0.01	62.39
Streptococcus	7.01	0.23	0	2.42
Dialister	5.44	0	0	0
Blautia	4.89	1.48	0	11.48
Bifidobacterium	3.92	1.67	0	12.21
Gemmiger	3.82	0	0	0

BAĞIRSAĞIN BAKTERİYEL İÇERİK TANIMLAMASI (Tür)

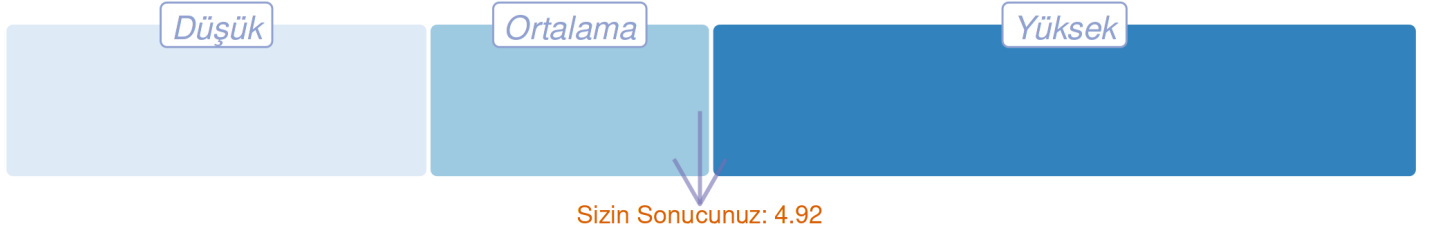


Tür Adı	Senin Değerin Göreceli Bolluk %	Popülasyon Değeri Göreceli Bolluk %	Minimum Ortalama %	Maksimum Ortalama %
Faecalibacterium prausnitzii	55.5	3.52	0.01	14.31
Gemmiger formicilis	8.84	0	0	0
Prevotella copri	8.27	0	0	0
Bacteroides uniformis	6.87	0	0	0
Bacteroides coprophilus	4.17	0	0	0
Ruminococcus bromii	4.17	0.83	0	8.77
Bacteroides plebeius	3.8	0	0	0
Bacteroides caccae	3.49	0	0	0
Butyrivococcus pullicaecorum	2.66	0	0	0
Bifidobacterium adolescentis	2.23	0.46	0	6.27

BAĞIRSAĞIN BİYOÇEŞİTLİLİĞİ (Shannon, OTU)

Shannon

• Shannon Diversity Index, bir ekosistemdeki çeşitliliği ölçen bir indekstir. Bu indeks, bir ekosistemdeki türlerin sayısı yanında, türler arasındaki dengesizlik veya eşitliği de ortaya koyar. Mikrobiyomun çeşitliliğini ölçmek için kullanılır. Yüksek Shannon Diversity Index, daha dengeli ve çeşitli bir mikrobiyomu ifade eder.



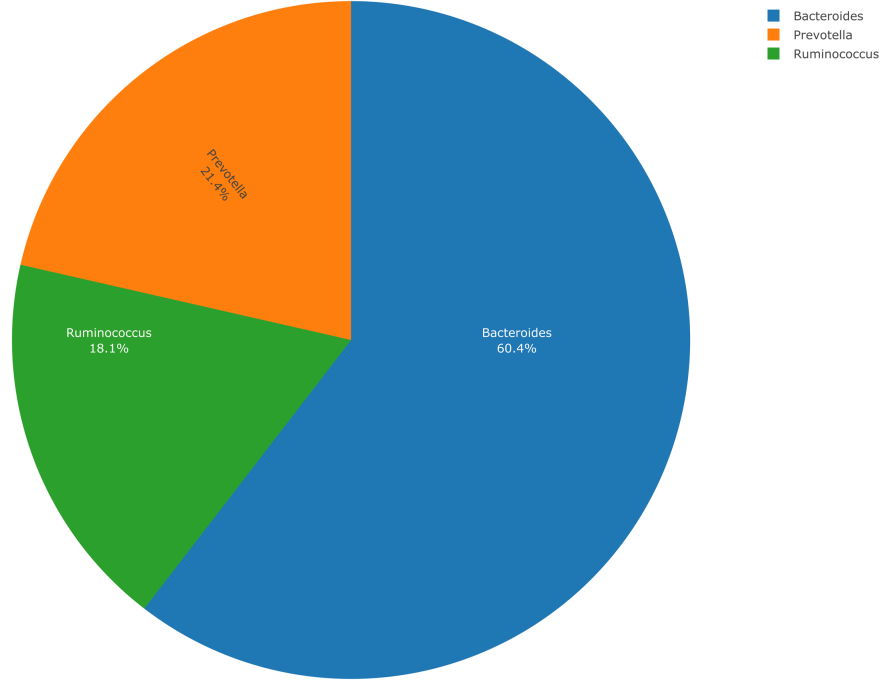
OTU

• OTU, genetik benzerliğe dayalı olarak belirli bir taksonomik grup içinde sınıflandırılan mikroorganizmaların birimini ifade eder. Mikrobiyom analizlerinde OTU, genetik benzerliği paylaşan mikroorganizmaları gruplamak için kullanılır. Bu, belirli bakteri türlerini veya farklı mikroorganizma gruplarını tanımlamak ve sınıflandırmak için önemlidir. OTU'ların sayısı, mikrobiyomun çeşitliliğini ölçmek için kullanılabilir. Daha yüksek OTU sayısı, genellikle daha yüksek mikrobiyom çeşitliliğiyle ilişkilendirilir.



Kişiselleştirilmiş mikrobiyom analizleri, bireyin bağırsak mikrobiyomunun genetik yapısını, çeşitliliğini ve baskın mikroorganizmalarını belirlemek amacıyla bu ölçütleri kullanabilir. Bu, bireye özel sağlık önerileri ve tedavi stratejileri geliştirmek için temel bilgiler sağlar. Örneğin, bir kişinin mikrobiyom analizi, belirli bir mikroorganizma türünün baskın olduğunu ve bu türün bir sağlık durumuyla ilişkilendirildiğini gösterebilir. Bu durumda, kişiselleştirilmiş bir sağlık planı oluşturmak için bu bilgiler kullanılabilir.

BAĞIRSAK ENTEROTİPİNİN BELİRTİLMESİ (Bacteroides, Prevotella, Ruminococcus)

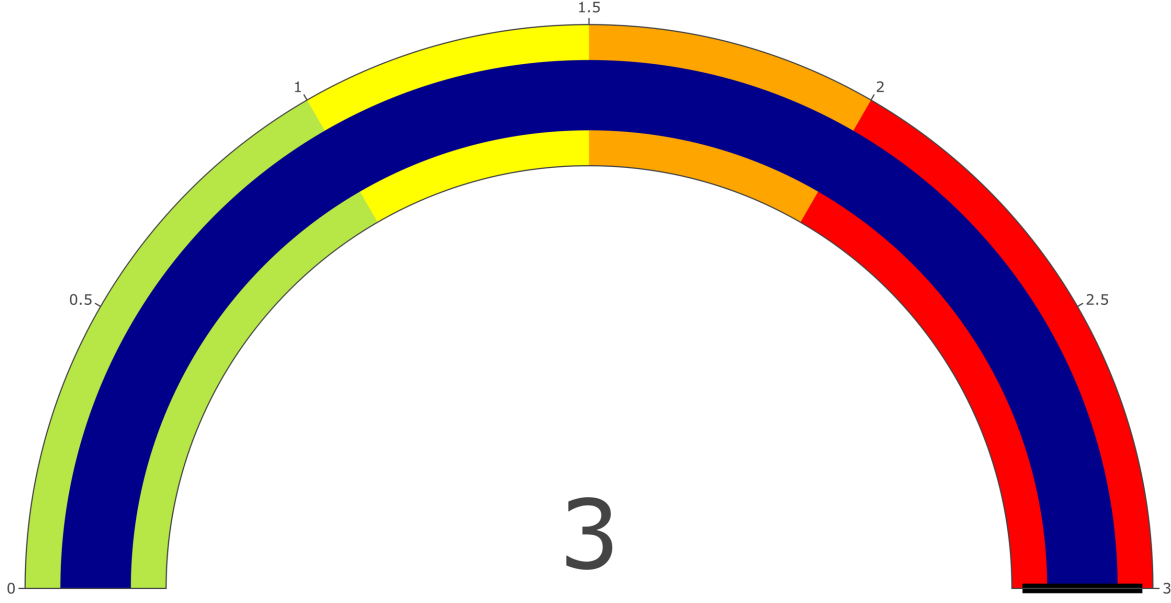


Bacteroides enterotipi; hayvansal beslenme ile ilişkilidir. Yüksek protein ve hayvansal yağ tüketimi vardır. İşlenmiş gıdaların çok tüketildiği Batı tarzı diyetler bu enterotip ile ilişkilendirilmiştir. Nüfusun büyük bir kısmı bu enterotipe sahiptir.

Prevotella enterotipi; sebze ağırlıklı diyet uygulayan kişilerde baskın enterotip olduğu gösterilmiştir. Desulfovibrio ile ilişkili. Prevotella enterotipine sahip bireylerin kolorektal kanser riskinin düşük olduğu gösterilmiştir.

Ruminococcus enterotipi; Bu kümedeki insanlar, kırsal, çiftçi topluluklarında bulunan diyet seçimlerini ve istikrarı yansıtan, diyet lifi ve sınırlı çeşitlilikte dirençli nişastalar açısından zengin bir diyet tüketme eğilimindedir. Ruminococcus-Akkermansia birlikteliği literatürde iyi tanımlandığından Akkermansia'nın bu enterotipte genellikle yeterli olması beklenir.

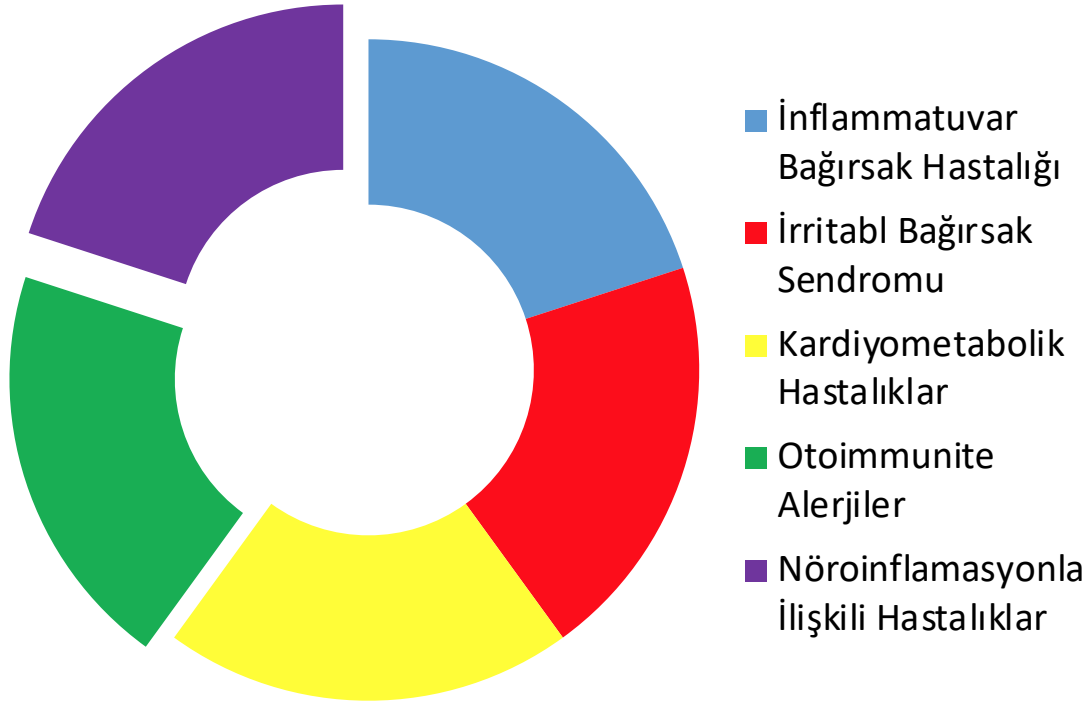
GEÇİRGEN VE DİSBİYOTİK BAĞIRSAK TANISI (Disbiyosis İndeksi)



Disbiyom	Senin Değerin
Bacillota/Bacteroidota	3

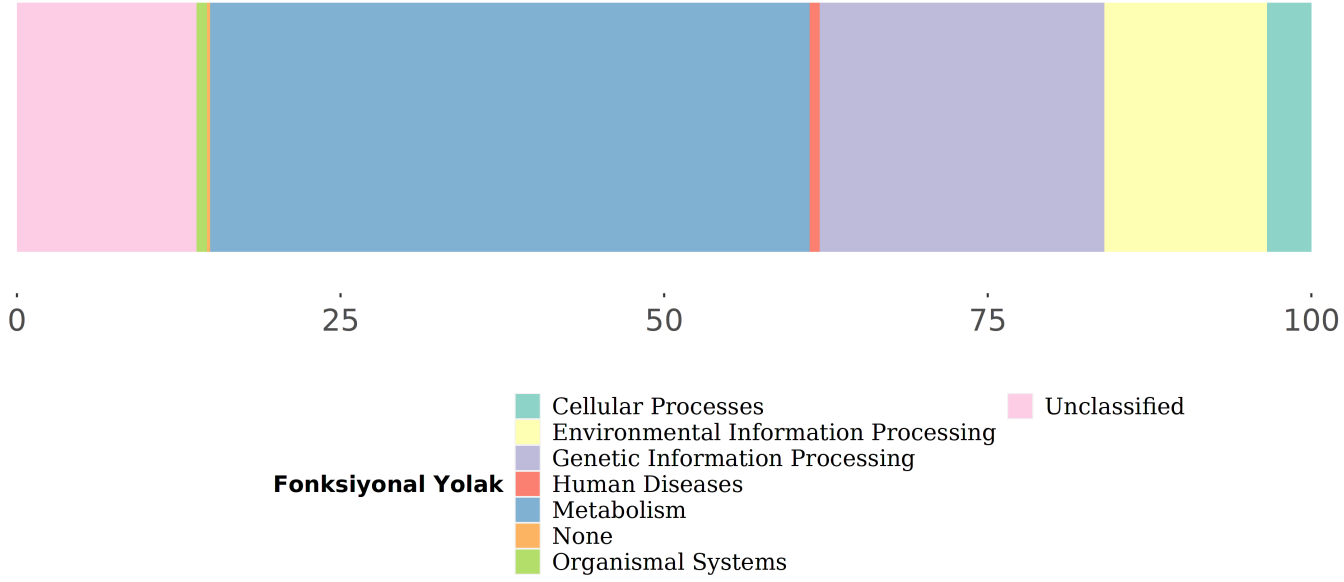
Bacillota ve Bacteroidota, insan bağırsak mikrobiyomunda en bol bulunan iki filumdur. Yüksek oran, çeşitli çalışmalarda fazla kilolu ve obez bireylerle ilişkilendirilmiştir (ancak bu oran bilim camiasında hala tartışmalıdır). Bacillota/Bacteroidota indeksi **1,5** üzerinde olduğunda geçirgen bağırsak göstergesidir. Bu oranın yüksekliği literatürde çeşitli kronik inflamatuvar hastalıklar ile ilişkilendirilmiştir. Geçirgen bağırsağın ve disbiyozisin tedavisi önerilir.

BAĞIRSAK İNFLAMMASYONUN KARAKTERİZASYONU



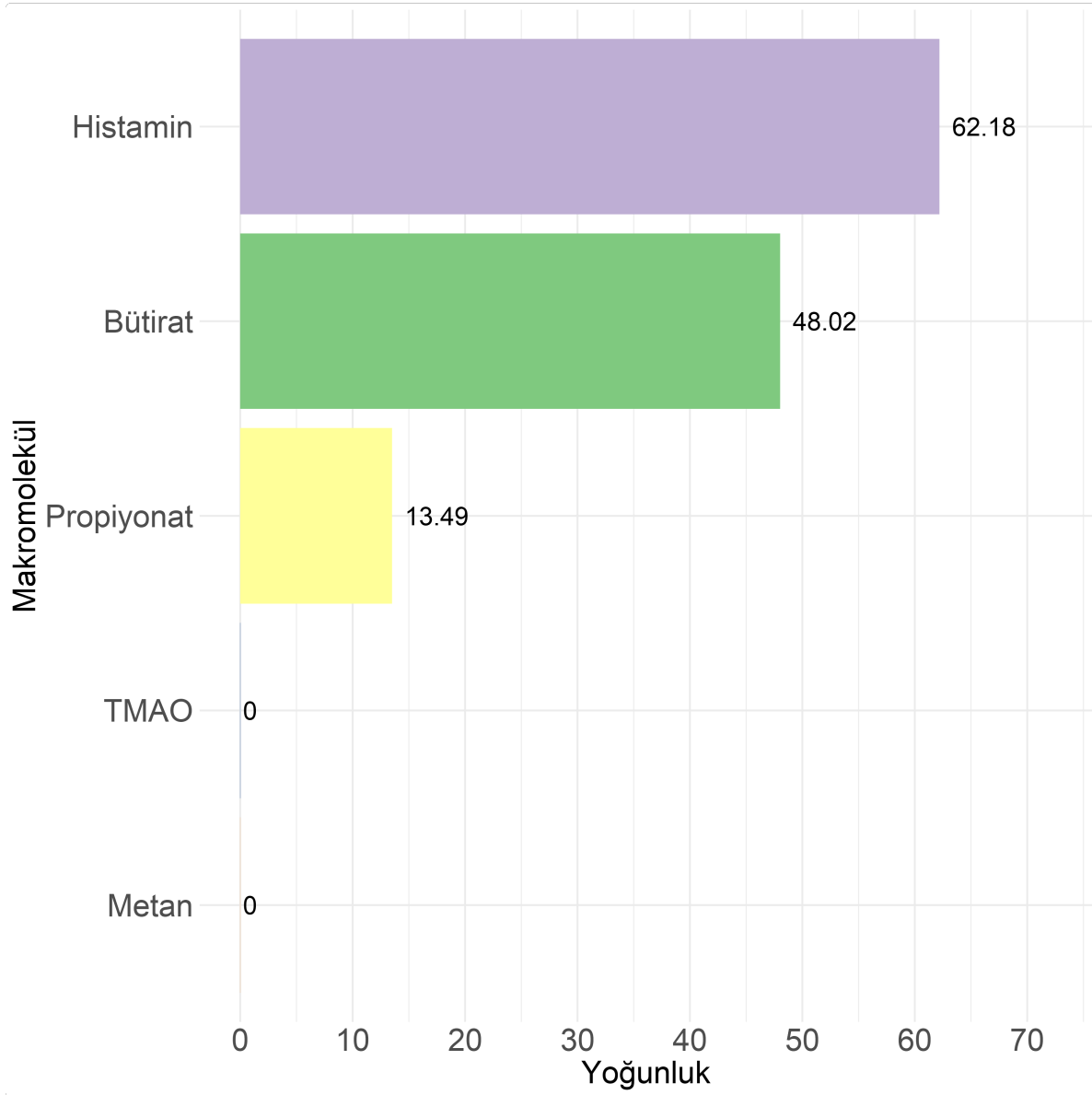
Kronik inflammatuvar Bağırsak Hastalığı	İrritabl Bağırsak Sendromu	Kardiyometabolik Hastalıklar	Otoimmünite Alerjiler	Nöroinflamasyonla İlişkili Hastalıklar
Disbiyozis	Spastik Kolon	Metabolik Sendrom	Aşırı Hassasiyet/Alerjiler	Nörodejeneratif Hastalıklar
Kronik İnflammatuvar Bağırsak Hastalığı	Sızdıran Bağırsak	Metabolic Syndrome	Aşırı Hassasiyet/Alerjiler	Nöropsikiyatrik Hastalıklar
Gastrointestinal Kolonizasyon ve Enfeksiyonlara Yatkınlık	Gıda İntoleransı	Diabetes Mellitus	Çölyak Hastalığı	Depresyon
		Kardiyovasküler Hastalıklar		Anksiyete
		Alkolik Olmayan Steatohepatitus		

FONKSİYONEL MİKROBİYOTA TANIMLANMASI (Metabolik Yolakların Tanımlanması)



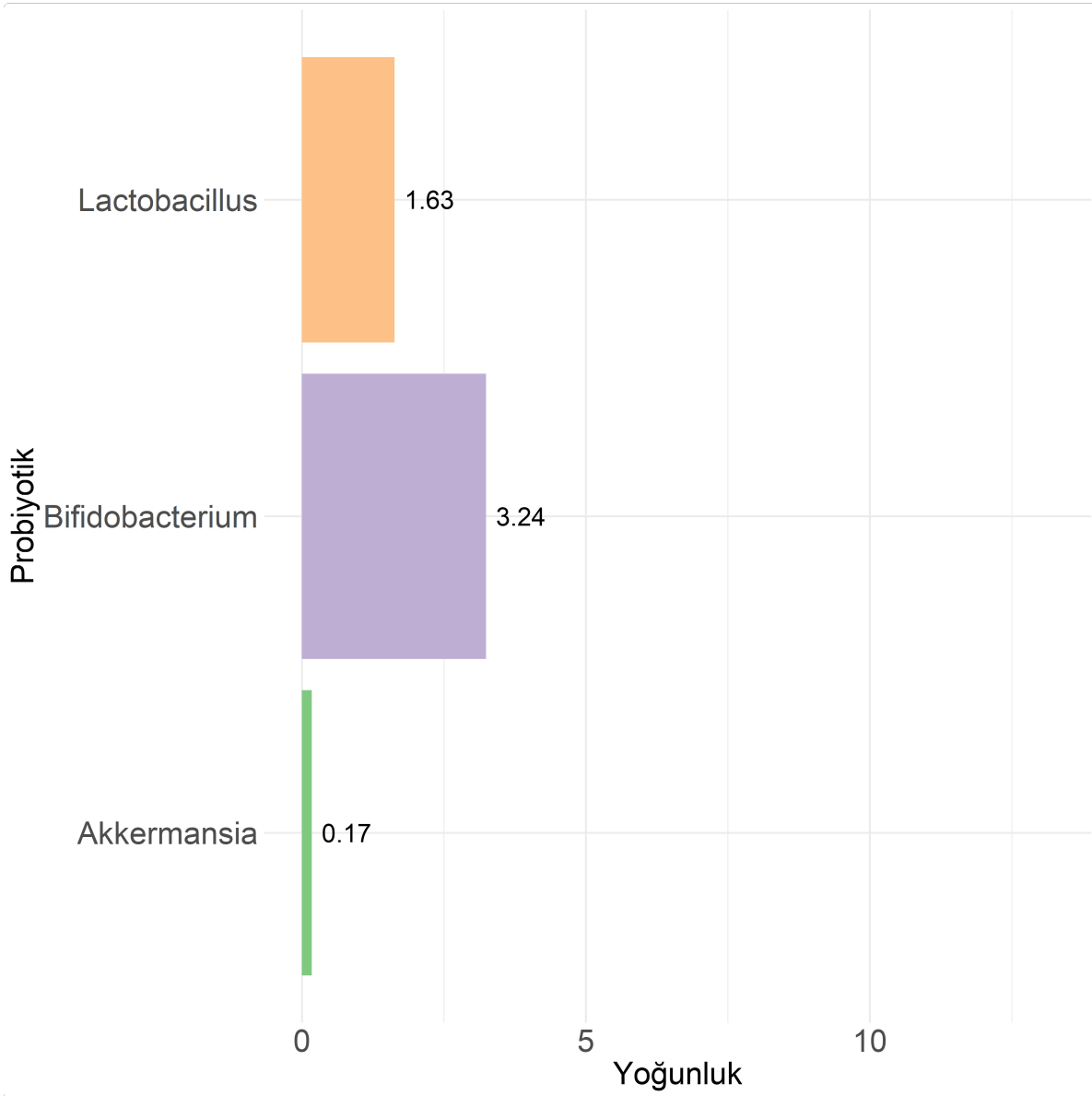
Metabolik Yolak Adı	Yüzde Değer
Metabolism	46.32
Genetic Information Processing	21.99
Unclassified	13.85
Environmental Information Processing	12.57
Cellular Processes	3.43
Organismal Systems	0.82
Human Diseases	0.79
None	0.23

FONKSİYONEL MİKROBİYOTA TANIMLANMASI (Propiyonat, Bütirat, Histamin TMAO, Metan)



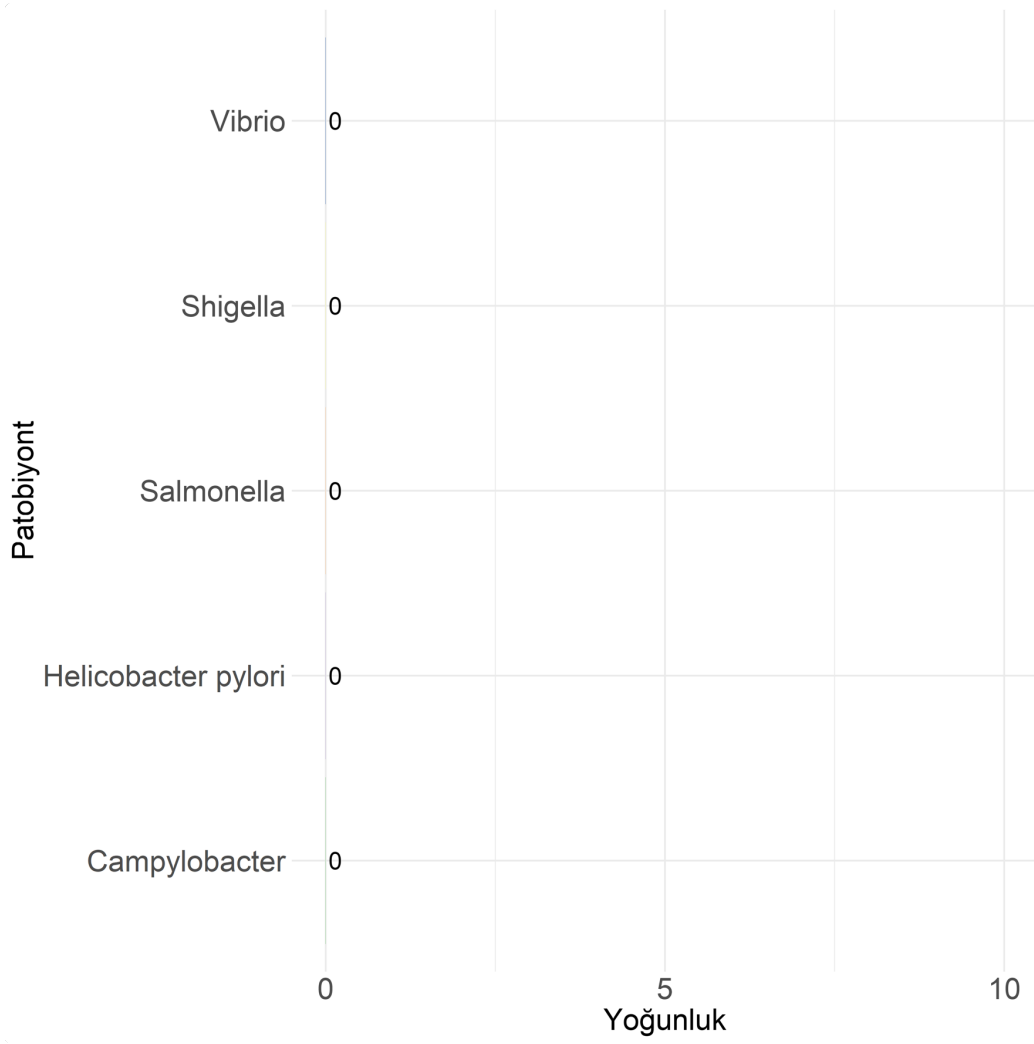
Makromolekül Adı	Senin Değerin Göreceli Bolluk %	Popülasyon Değeri Göreceli Bolluk %	Minimum Ortalama %	Maksimum Ortalama %
Histamin	62.18	21.35	0.07	75.45
Bütirat	48.02	11.8	0.01	68.49
Propiyonat	13.49	16.95	0.12	56.9
TMAO	0	0	0	0
Metan	0	0.07	0	0.64

BAĞIRSAK PROBİYOTİK BAKTERİ DÜZEYLERİNİN BELİRTİLMESİ (Lactobacillus, Bifidobacterium, Akkermansia spp.)



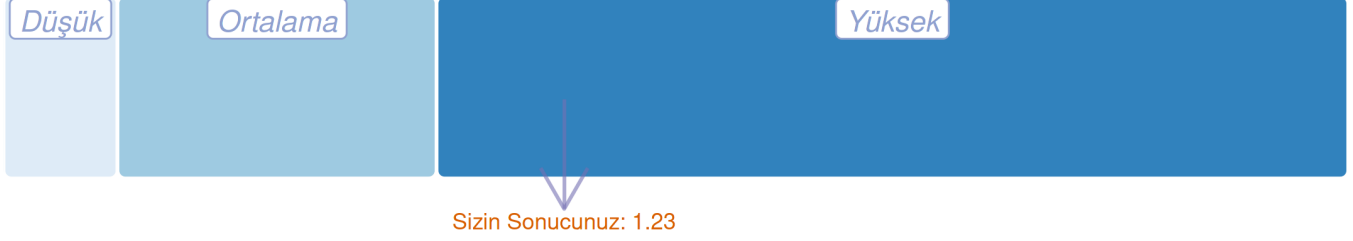
Probiyotik Bakteri Adı	Senin Değerin Göreceli Bolluk %	Popülasyon Değeri Göreceli Bolluk %	Minimum Ortalama %	Maksimum Ortalama %
Bifidobacterium	3.24	1.67	0	12.21
Lactobacillus	1.63	0.18	0	9.25
Akkermansia	0.17	0.7	0	9.21

BAĞIRSAK PATOBİYONT BAKTERİ DÜZEYLERİNİN BELİRTİLMESİ (Salmonella, Shigella, Vibrio, Campylobacter, Helicobacter pylori)



Patobiyont Bakteri Adı	Senin Değerin Göreceli Bolluk %	Popülasyon Değeri Göreceli Bolluk %	Minimum Ortalama %	Maksimum Ortalama %
Salmonella	0	0	0	0
Shigella	0	0	0	0
Vibrio	0	0	0	0
Campylobacter	0	0.02	0	0.14
Helicobacter pylori	0	0	0	0

MAYA ORANININ ENZİMATİK AKTİVİTE İLE BELİRTİLMESİ



Maya grubu mikroorganizmaların mikrobiyom testleri içerisinde baskınlığının ortaya konması özel moleküler testler gerektirir. Maya grubu mikroorganizmaların fermentasyon özellikleri ile inflamasyon sürecindeki özellikleri sebebiyle değerlendirmeleri önemlidir. Baskınlığının fonksiyonel mikrobiyota analizlerindeki enzimatik aktivite üzerinden ortaya konması maya popülasyonunun anlaşılması açısından önem taşımaktadır.

BIYOTİKLER MİKROBİYOTAYI NASIL ETKİLİYOR?

Biyotiklerin (probiyotikler, prebiyotikler, ve sinbiyotikler) bağırsak sağlığı, bağışıklık yanıtı ve sağlıkta iyilik haline etkileri:

1. Probiyotiklerin Etkileri:

- **Bağırsak Mikrobiyom Dengesi:** Probiyotikler tanımlanmış cins-tür-suş kodu özellikleri ile tanımlanmış canlı yararlı bakterilerdir. Bağırsak mikrobiyomunda faydalı bakteri popülasyonlarını artırır. Özellikle Lactobacillus ve Bifidobacterium gibi bakteri türleri, sindirim sistemi sağlığını olumlu yönde etkilemektedir.
- **İmmün Sistem:** Probiyotikler, bağışıklık sistemi hücrelerinin aktivitesini modüle ederek bağışıklık yanıtılarını düzenler. Böylece kronik düşük dereceli inflamasyon yönetilebilir.

2. Prebiyotiklerin Etkileri:

- Prebiyotikler cansız lif özelliğinde destek ürünlerdir. Yaralı bakterilerin üremesini kolaylaştırır.

3. Sinbiyotiklerin Etkileri:

- **Probiyotik ve Prebiyotik Kombinasyonu:** Sinbiyotikler, probiyotik ve prebiyotiklerin bir arada kullanılmasıdır. Bu, probiyotiklerin daha iyi hayatta kalmasına ve çoğalmasına yardımcı olabilir.

4. Genel Sağlık Üzerindeki Etkiler:

- **Metabolik Sağlık:** Bağırsak mikrobiyomunun dengeli olması, metabolizmayı ve enerji dengesini etkileyebilir. Bu, kilo kontrolü ve enerji seviyeleri üzerinde etkiler doğurabilir.
- **İnflamasyon ve Bağışıklık Yanıtları:** Denge sağlanmış bir bağırsak mikrobiyomu, inflamasyon yönetilebilir ve sağlıklı bağışıklık yanıtları oluşur.

Biyotiklerin etkileri, bireyler arasındaki bağırsak mikrobiyomu farklılıkları, genetik faktörler, diyet alışkanlıkları ve çevresel etkenler gibi birçok faktöre bağlıdır. Bu nedenle, kişiselleştirilmiş sağlık değerlendirmeleri ve takviye önerileri için sağlık profesyoneli ile danışmak önemlidir.



KİŞİYE ÖZEL MİKROBİYOM ANALİZLERİ KİŞİYE ÖZEL TEDAVİ YAKLAŞIMLARINI DESTEKLER Mİ?

Kişiselleştirilmiş bağırsak mikrobiyom analizleri, bireyin bağırsak mikrobiyomunun özelliklerini, çeşitliliğini ve potansiyel sağlık etkilerini daha iyi anlamalarına yardımcı olur. Bu analizler, kişiselleştirilmiş tedavi yaklaşım olanaklarını sunmaktadır:

1. Diyet ve Beslenme Önerileri:

- Bağırsak mikrobiyom analizleri, bireyin sindirim sistemi mikroorganizmalarının belirli besinlere tepkilerini ve besinleri nasıl metabolize ettiğini anlamalarına yardımcı olur. Bu bilgiye dayalı olarak, kişiselleştirilmiş beslenme önerileri geliştirilebilir.

2. Hastalıkların Ön Tanısı, Yönetimi ve Koruyucu Hekimlik:

- Bağırsak Mikrobiyom analizlerinde bakteri gruplarının baskınlığı ve biyobelirleyicilerin belirlenmesi yoluyla bağırsak inflmasyonu yapısı ile ilişkili riskli sistemik hastalıklara yatkınlık ortaya konur.
- Kişisel mikrobiyom profili bu şekilde hastalıkların olası ön tanısı, yönetimi ve önlenmesi için kişiselleştirilmiş tedavi stratejilerinin geliştirilmesine katkıda bulunur.

3. Hormonal ve Metabolik Sağlık Yönetimi:

- Bağırsak mikrobiyomu, hormonal düzenlemeleri ve metabolizmayı etkileyebilir. Analizler, bireyin hormonal ve metabolik sağlığına yönelik öneriler geliştirmek için kullanılabilir. Bu, kilo yönetimi, enerji düzeyleri ve genel sağlık üzerinde olumlu etkiler yapabilir.

4. Probiyotik veya Prebiyotik Destek Ürünler:

- Bağırsak mikrobiyom analizleri, bireyin bağırsak mikrobiyomunda eksik olan veya daha fazla gereksinim duyulan bakteri türlerini belirlemek için kullanılabilir. Probiyotik veya prebiyotik destek ürünlerin kişiselleştirilmiş bir şekilde önerilmesine olanak sağlar.

Ancak, bağırsak mikrobiyom analizlerinin yorumlanması ve kişisel sağlık yönetimi konusunda dikkatli olunmalıdır. Bağırsak mikrobiyomu çok dinamik bir konudur konunun uzmanları ve sağlık profesyonelleri tarafından yönetilmelidir. Ayrıca, bağırsak mikrobiyomunun değiştirilebilir bir yapı olduğu ve spor, egzersiz, uyku gibi yaşam alışkanlıklarının da önemli bir rol oynayabileceği unutulmamalıdır.



**Kişiselleştirilmiş
Bağırsak Mikrobiyom Analizi
Klinik Yorum ve Yönetim
Raporu**

KLİNİK YORUM:

Bağırsak mikrobiyom analizi bağırsaktaki bakteri gruplarının yarattığı düşük dereceli inflamasyonun histamin üreten bakteri yüksekliği, şiddetli geçirgen bağırsak, otoimmün hastalıklar, alerji ve nöroinflamasyon ile ilişkili gruplara yatkınlık olacağını düşündürmektedir.

Sağlıklı mikrobiyotayı desteklemek koşulu ile düzenlenebilmesi için özellikle

Escherichia coli Nissle 1917

Bifidobacterium animalis subsp lactis B94

Bifidobacterium infantis 35624

Lactobacillus helveticus R0052

Lactobacillus rhamnosus R011

Bifidobacterium longum R0175

Lactobacillus plantarum LP299v

içeren probiyotik ürünler önerilmektedir. Beslenme önerisi, protein (%40) ve nitelikli karbonhidrat (%40) dengeli, yağ (%20) oranıdır. Sebze esaslı karbonhidrat önerilir. Prebiyotik kullanımı probiyotik kolonizasyonu için de önem taşımaktadır.



Beslenme önerisi:

21 günlük eliminasyon diyeti: Gluten, lektin, kazein içermeyen gıdalarla beslenme ve düşük histamin, düşük FODMAP ve ketojenik esaslı antiinflamatuvar beslenme önerilir.

A. Glutamin 1x5 gr yemekten önce
A. Riboz 1x5 gr yemekten önce (+2. ay)



4 Hafta her gün

Renovate 1x5 gr yemekten önce 2. ay 4 hafta gün aşırı

Magnezyum Biglisinat P5P

Gece yatmadan 1x1

Dao Enzyme 1x1 (LifeExtra DAO Veg) öğleden sonra

Destek ürünler ve probiyotikler:

1. DuoBalance Mood 1x1 Sabah kahvaltıdan 30 dakika önce (1. ay 4 hafta) A
2. EcN 1x1 Sabah kahvaltıdan 30 dakika önce (2. ay 4 hafta)
3. Alflorex 1x2 Sabah kahvaltıdan 30 dakika önce (3. ay 4 hafta)
4. DuoBalance Meta 1x1 Sabah kahvaltıdan 30 dakika önce (4. ay 4 hafta)
5. Probest digestive 1x1 Sabah kahvaltıdan 30 dakika önce (5. ay 4 hafta)
6. Maflor plus 1x1 Sabah kahvaltıdan 30 dakika önce (6. ay 4 hafta)

**KLİNİK ANALİZ VE
KLİNİK YÖNETİM DANIŞMANI**

PROF. DR. MELTEM YALINAY
MİKROBİYOLOJİ, KLİNİK MİKROBİYOLOJİ UZMANI
MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK Ph.D.
KLİNİK PSİKOLOJİ Ph.D.