

İrritabl Bağırsak Hastalığı ve Yönetimi

Demet Güneş¹

Sebahat Atalıkoglu Başkan²

Özet

İrritabl bağırsak sendromu, önemli bir sağlık bakımı yükü oluşturan, yaşam kalitesini ciddi şekilde bozabilen yaygın bir fonksiyonel bağırsak bozukluğudur ve en sık teşhis edilen gastrointestinal durumdur. İrritabl bağırsak sendromunun dünyada görülme sıklığının yaklaşık %11.2, Türkiye’de ise prevalansının %12.8 olduğu tahmin edilmektedir. Etiyolojisi tam olarak anlaşılammıştır ve birçok faktör rol oynamaktadır. En sık görülen semptomlar arasında karın ağrısı, zorlanma, miyalji, aciliyet hissi, şişkinlik yer almaktadır. Hastalık tanısı Roma IV kriterlerine göre konulmaktadır. Tedavisi farmakolojik ve non farmakolojik yöntemlerle yapılmaktadır. Hastalarda bakımın amacı, semptomları hafifletmek, komplikasyonları önlemek ve hastaların yaşam kalitesini yeniden sağlamaktır. İrritabl bağırsak sendromu olan hastalar için temel hemşirelik rolü, hastayı tanı ve tedavi rejimleri hakkında temel bilgilerle eğitmek ve hastaların fiziksel, sosyal ve psikolojik faktörlerinin günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkilerini değerlendirerek bakımı sağlamaktır. Hemşireler hastalara diyet, hastalığın komplikasyonları, nedenleri, tedavide kullanılan ilaçlar ve olası yan etkileri gibi önemli konular hakkında bilgi vererek yönlendirme yapmalıdır.

1. İRRİTABL BAĞIRSAK HASTALIĞI TANIMI VE ÖNEMİ

İrritabl Bağırsak Sendromu (İBS), bağırsak işlevinde değişiklik (sıklık ve/veya tutarlılık) ve karın ağrısı ile karakterize kronik bağırsak işlev bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (Camilleri, 2021). İBS, ülke ekonomisine önemli bir sağlık bakım yükü oluşturan, yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen,

- 1 Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Erzincan, Türkiye. E-mail: demetimm24@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4586-9768
- 2 Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Erzincan, Türkiye. E-mail: atalikoglu_sebahat@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-3656-7186

yaygın bir fonksiyonel bağırsak bozukluğu olup en sık teşhis edilen gastrointestinal hastalıklar arasında yer almaktadır (Saha, 2014).

İBS değişen bağırsak alışkanlıklarının baskın düzenine bağlı olarak, Roma IV kriterlerine göre kabızlığın baskın olduğu İBS, ishalin baskın olduğu İBS, kabızlık ve diyarenin birlikte görüldüğü İBS ve sınıflandırılmamış İBS olmak üzere 4'e ayrılmıştır (Bonetto et al., 2021).

- Kabızlığın baskın olduğu İBS (sert veya topak topak dışkı \geq %25, gevşek veya sulu dışkı $<$ %25)
- İshalin baskın olduğu İBS (gevşek veya sulu dışkı \geq %25, sert veya topaklı dışkı $<$ %5),
- Karışık İBS (sert veya topaklı dışkı \geq %25, gevşek veya sulu dışkı \geq %25),

Sınıflandırılmamış İBS (yukarıdaki alt tipleri karşılamak için dışkı kıvamında yetersiz anormallik) (Ikechi et al., 2017).

2. EPİDEMİYOLOJİ

İBS'nin dünyada görülme sıklığı değişkenlik göstermekte olup küresel olarak yapılan bir meta analiz çalışmasında genel nüfusun yaklaşık %11.2'sini etkilediği tahmin edilmektedir (Lovell & Ford, 2012). Türkiye'de Roma III kriterleri kullanılarak yapılan bir çalışmada İBS prevalansının %12.8 olduğu belirlenmiştir (Özgen et al., 2017). İBS sıklıkla çocukluk döneminde ortaya çıkmakta ve en yüksek prevalansın erken yetişkinlik döneminde olduğu görülmektedir (Defrees & Bailey, 2017). Kadınlarda erkeklere göre 1.6 kat daha sık görülmekte olup prevalansı yaşla birlikte azalmakta ve coğrafi bölgelere göre değişiklik göstermektedir (Fukudo et al., 2021).

3. ETİYOLOJİ VE FİZYOPATOLOJİ

Etiyopatogenezi tam olarak anlaşılmamış olup motilite bozukluğu, visseral hipersensitivite, diyet, enfeksiyonlar, psikolojik faktörler, hormonal faktörler ve genetik faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir (Black & Ford, 2020).

3.1. Beyin-bağırsak bozuklukları; İrritabl bağırsak sendromu geleneksel olarak diğer fonksiyonel gastrointestinal hastalıklarla birlikte "beyin-bağırsak bozuklukları" olarak adlandırılan hastalığın bir parçası olarak düşünülmektedir. Merkezi sinir sistemi ile miyenterik plexus arasındaki bağlantılar beyin-bağırsak eksenini oluşturmaktadır. Bu yol aracılığıyla duygular bağırsak hareketliliğini, mukozal sekresyonu ve bariyer fonksiyonunu etkileyebilmektedir. Aynı zamanda zihinsel fonksiyonlar da

gastrointestinal uyarılardan etkilenebilmektedir (Bonetto et al., 2021; Saha, 2014).

3.2. Bağırsak mikrobiyotasının rolü; İBS'nin patogenezi aynı zamanda bağırsağın bağışıklığını ve bütünlüğünü değiştiren, bağırsak-beyin eksenini ve bağırsak nöromüsküler kavşasını daha da modüle eden bağırsak mikrobiyotasındaki değişikliklerle de ilişkilidir. Homeostatik bağışıklık tepkilerinin uyarıldığı yer olan mukozal epitel, bariyerin bütünlüğünü sağlar ve mikropları yüzeye veya bağırsak lümenine sınırlayarak kommensal bakterilere karşı toleransı korumaktadır. Bu süreç, bakterilerin bağırsakta kararlı bir şekilde kolonileşmesine ve ortak işlevler gerçekleştirmesine olanak tanımaktadır. Bununla birlikte, bu bariyer istilacı inflamatuvar ajanlar, patojenler veya bağışıklık tepkisini şiddetlendiren diğer faktörler tarafından kırıldığında ciddi inflamasyon meydana gelmektedir. Bu inflamatuvar reaksiyon bağırsak mikrobiyotasının bileşimini etkilediği için bağırsak ortamını değiştirmektedir (Tang et al., 2021).

3.3. Visseral Aşırı Duyarlılık; Karın ağrısına neden olan ana mekanizmanın visseral aşırı duyarlılık olduğu belirtilmektedir. Gastrointestinal kanalın submukozal tunikasında ve düz kas lifleri arasında lokalize olan enterik sinir sisteminin primer afferent nöron terminalleri, sempatik ve parasempatik otonom sinir sistemi yoluyla uyarıları merkezi sinir sistemine (MSS) iletir. Talamus yoluyla gelen ağrı uyarılarını serebral korteksi uyarır ve iç organlardaki ağrının tanınmasına izin vermektedir. Hipotalamus yoluyla afferent uyarılar, düz kas liflerinin kasılmasını, bağırsak hareketliliğini, sekresyonunu değiştiren gastrointestinal sistemdeki enterositlerin salgılanmasını uyarır veya inhibe eden efferent nöral lifleri uyarılmaktadır (Karantanos et al., 2010).

3.4. Genetik Faktörler; TNF-SF15 geni olarak da bilinen Tümör Nekroz Faktörü (Ligand)-Süper Aile Üyesi 15'in chron hastalığı ve primer biliyer siroz ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Bu protein ekspresyon sonucu apoptozu indükleyen bir otokrin faktör olarak görev yapmakta ve endotelial hücre proliferasyonunu inhibe ederek inflamasyona neden olmaktadır. Bu immün aktivasyonun İBS'ye neden olduğu belirtilmektedir (Abdul Rani et al., 2016).

3.5. Gıda Toleransı; İBS hastalarında semptomlara neden olan en yaygın faktörlerden biri gıda intoleransıdır. Genellikle bu gıdalar arasında baklagiller, sebzeler, laktoz içeren gıdalar, yağlı gıdalar, sert çekirdekli meyveler ve yapay tatlandırıcılar yer almaktadır. Fermente edilebilir oligosakkaritler, disakkaritler, monosakkaritler ve polioller içeren gıda çeşitleri ozmotik

ve fermantasyon etkilerinden dolayı İBS semptomlarını olumsuz yönde etkilemektedir (Hadjivasilis et al., 2019).

3.6. Serotonin metabolizması; serotonin veya 5-HT, beyinde ve enterik sinir sisteminde (ENS) önemli bir nörotransmitterdir (Holtmann et al., 2016). Serotonin, bağırsak peristaltizmini uyarmak, salgı ve vazodilatör fonksiyonunu modüle etmek için ENS'nin enterokromafin hücrelerinden salınır. ENS'nin düzensizliği, sırasıyla ishal veya kabızlık olarak ortaya çıkabilen 5-HT salgısının artmasına veya azalmasına yol açmaktadır (Shaikh et al., 2023).

3.7. Stres; Psikolojik stres, İBS'nin gelişiminde önemli bir faktördür. Psikolojik stres bağırsak duyarlılığı, hareketliliği, salgılanması ve geçirgenliği üzerinde etkili olup altta yatan mekanizmanın, mukozal bağışıklık aktivasyonu, merkezi sinir sistemindeki değişiklikler, periferik nöronlar ve gastrointestinal mikrobiyota ile ilişkili olduğu belirtilmektedir. Nöro-endokrin-immün sistemde strese bağlı değişiklikler, bağırsak-beyin eksenini ve mikrobiyota-bağırsak-beyin eksenini üzerinde etki ederek İBS'de semptomların alevlenmesine neden olmaktadır (Qin et al., 2014).

3.8. Enfeksiyonlar; Hastalar bazen enfeksiyondan sonra İBS semptomlarından şikâyetçi olmaktadır. Bu genellikle enfeksiyon sonrası İBS olarak bilinmekte ve akut bakteriyel, viral veya protozoal gastroenterit sonrasında ortaya çıkmaktadır. Hastaların yaklaşık %20'sinde İBS semptomları gelişmektedir. Risk faktörleri arasında uzun süreli enfeksiyon, uzun süreli ateş, genç yaş, depresyon ve anksiyete yer almaktadır. İBS'li hastalar genellikle kronik tekrarlayan bir hastalığa sahiptir ancak enfeksiyon sonrası İBS semptomlarında, enfeksiyondan sonraki 6-8 yıl içinde hastaların yarısında meydana gelen sorunlar çözümlenmektedir (Hadjivasilis et al., 2019).

4. TANILAMA

İBS'yi tanılamak için kullanılacak biyokimyasal veya anatomik anormallikler bulunmamaktadır. Hastalığın tanılanmasında fizik muayene, rektal tuşe, laboratuvar bulguları (tam kan sayımı, biyokimya testleri, tiroid fonksiyon testleri), gaita incelemeleri, kolonoskopi, simoidoskopi gibi yöntemler kullanılmaktadır (Çınar Pakyüz & Özbayır, 2014).

İBS'nin tanımı, Roma I kılavuzunun 1989'da yayınlanmasından sonra gelişmektedir. Mayıs 2016'da yayınlanan en son Roma IV kriterleri, İBS anlayışını "yapısal hastalığın yokluğundan" "gastrointestinal fonksiyon bozukluğuna" kaydırmaktadır. Roma IV tanı kriterleri, bağırsak-beyin etkileşimi bozuklukları kavramını, hareketlilik bozukluğu, iç organlarda

aşırı duyarlılık, değişen mukozal ve bağışıklık fonksiyonu, değişen bağırsak mikrobiyotası ve değişen merkezi sinir sistemi işleyişiyle ilişkili olduğu için genişletilmiştir (Ikechi et al., 2017). İBS uzmanlar tarafından Roma IV kriterleri kullanılarak tanılanmaktadır (Defrees & Bailey, 2017).

Roma III ve Roma IV Kriterlerine Göre İBS Tanımı (Defrees & Bailey, 2017)			
	Süre	Sıklık	Belirti
Roma III	Tanıdan en az 6 ay önce semptomların başlamasıyla birlikte ≥ 3 ay kalıcı semptomlar	Ayda ≥ 3 gün	Aşağıdaki kriterlerden 2 veya daha fazlasının eşlik ettiği tekrarlayan karın rahatsızlığı veya ağrısı: <ul style="list-style-type: none"> Dışkılama ile iyileşme Dışkı sıklığındaki değişikliklerle ilişkili başlangıç Dışkı şeklindeki değişikliklerle ilişkili başlangıç
Roma IV	Tanıdan en az 6 ay önce semptomların başlamasıyla birlikte ≥ 3 ay kalıcı semptomlar	Haftada ≥ 1 gün	Aşağıdaki kriterlerden en az ikisinin eşlik ettiği tekrarlayan karın ağrısı: <ul style="list-style-type: none"> Dışkılama ile ilgili Dışkı sıklığındaki değişikliklerle ilişkili Dışkı şeklindeki değişikliklerle ilişkili

5. KLİNİK BELİRTİ VE BULGULAR

İBS, hem gastrointestinal hem de ekstraintestinal semptomların geniş bir yelpazesiyile ortaya çıkabilmektedir. Bunlar arasında değişken yoğunlukta ve periyodik alevlenmelerle kronik karın ağrısı, değişen ishal ve kabızlık gibi bağırsak alışkanlıkları, sık sık küçük veya orta hacimli gevşek dışkılarla karakterize edilen ishal, normal bağırsak fonksiyonuyla birlikte uzun süreli kabızlık, genellikle sert, topak şeklinde dışkı ve rektum boş olsa bile tam boşaltılmama hissi gastrointestinal semptomlar arasında yer almaktadır (Ikechi et al., 2017). İBS'nin diğer gastrointestinal semptomları arasında boğazda bir yumru hissi (globus hissi), geğirme, reflü, disfaji, erken doyma, aralıklı dispepsi, bulantı, kalp dışı göğüs ağrısı, karın şişkinliği ve distansiyon bulunmaktadır (Wilkins et al., 2012). Ekstra-gastrointestinal semptomların en yaygın olanları ise uyuşukluk, baş ağrısı, sırt ağrısı, idrarla ilişkili (noktüri, idrara çıkma aciliyeti, mesanenin tam olarak boşaltılamaması, disparoni) semptomlardır (Mosínska & Sałaga, 2017).

6. TEDAVİ YÖNETİMİ

Tedavinin amacı karın ağrısı, ishal, kabızlık veya şişkinlik gibi hastanın en sıkıntılı semptomlarının giderilmesini sağlamaktır (Black & Ford, 2020).

Karın ağrısı, ishal ve kabızlık için ilaçlar kullanılmaktadır. Loperamid gibi ishal önleyici ilaçlar genellikle gevşek dışkıların tedavisi için birinci basamakta reçete edilmekte fakat tedavinin etkili olmadığı durumlarda alosetron, ramosetron, rifaximin ve eluxadoline gibi ikinci basamak ilaçlar kullanılabilir. Polietilen glikol gibi ozmotik laksatifler ve sinameki gibi uyarıcı laksatifler genellikle İBS'de kabızlığın birinci basamak tedavisinde kullanılmaktadır. Linaklotid veya plekanatid gibi sekretagolar, kabızlığın ikinci basamak tedavileri olarak geliştirilmiştir. Bu ilaçlar dışkıyı yumuşatır ve enterositlerin luminal yüzeyindeki iyon kanallarını aktive ederek bağırsak geçişini hızlandırır, iyonların ve suyun bağırsak lümenine hareket etmesine neden olmaktadır. Karın ağrısı başlangıçta hiyosin veya nane yağı gibi antispazmodiklerle tedavi edilir, ancak bu yaklaşım başarısız olursa amitriptilin gibi nöromodülatör ilaçlar kullanılmaktadır (Camilleri, 2021; Staudacher et al., 2023).

7. BAKIM YÖNETİMİ

İBS'de klinik, psikolojik, sosyal ve işle ilgili ortaya çıkan sorunları en aza indirmek için kapsamlı yönetim gereklidir. İBS yönetiminin temel hedefleri, remisyon süresini maksimuma çıkarmak, ilaç veya ameliyattan kaynaklanan ikincil etkileri minimuma indirmek, semptomları hafifletmek, komplikasyonları çözmek ve hastaların yaşam kalitesini yeniden sağlamaktır (Hernández-Sampelayo et al., 2010). Sağlık profesyonellerinden biri olan hemşireler, hastaların semptomlarını şiddetlendirebilecek yaşam streslerini tanımlamalarına yardımcı olarak fiziksel aktiviteyi ve stres azaltma tekniklerini (derin nefes alma, rahatlama, yönlendirilmiş hayal gücü, danışmanlık, yoga ve meditasyon gibi) hastaların yaşamlarına dahil etmeleri önerebilir. İBS'nin genel semptomlarının yanı sıra İBS alt tipine göre semptomların tedavisine yönelik farmakolojik seçeneklere hâkim olan hemşireler, hastaların diyet ve ilaç değişiklikleri, yaşam stresi faktörleri ve destek ağları hakkında öyküsünü alarak ilaç türleri ve etki mekanizmaları konusunda hastaları bilgilendirmelidir (Weaver et al., 2017). İBS semptomlarının değerlendirildikten ve hastayla özelleştirilmiş bir tedavi planını oluşturduktan sonra hemşireler destek ve eğitim sağlamaya devam ederek hastaların tedaviye uyumunu teşvik etmelidir. Hastalara diyet değişiklikleri konusunda yardımcı olmak için bir diyetisyene yönlendirmelidir (Anastasi et al., 2013). Ayrıca farmakolojik olmayan seçeneklere ilişkin kanıta dayalı incelemeler konusunda güncel bilgileri takip ederek hastaların uygun müdahaleleri seçmeleri için tedavi alternatiflerini yönlendirmelerine yardımcı olmalıdır.

Kabızlığın baskın olduğu İBS'de hastalarda lif bakımından zengin gıdaların tüketimini artırmalı ve sıvı alımını teşvik edilmesi gerekmektedir.

Hacim artırıcı maddelerin (mısır lifi, kepek, psilyum, polikarbofil, ispaghula kabuğu ve metilselüloz) diyetle eklenmesi luminal suyu artırarak dışkıya hacim kazandırır ve dışkı geçişini kolaylaştırmaktadır (Saha, 2014).

İBS semptomlarını tedavi etmek için kullanılan düşük FODMAP diyeti gastrointestinal semptomları azaltarak hastaların yaşam kalitesini ve bağırsak mikrobiyotasını olumlu yönde etkilemektedir. FODMAP'ler fermente olabilen oligosakkaritlerdir (buğday, çavdar, sarımsak ve galaktanlı soğan ve baklagiller ve hindiba çekirdekler) ve disakkaritler (süt ve süt ürünlerindeki laktoz), monosakkaritler (yapay tatlandırıcılardaki fruktoz) ve polioller (şeker) kısa zincirli karbonhidratlardır (Ünsal et al., 2020). Yapılan bir meta-analizde düşük FODMAP diyetine bağlı kalan hastaların, yaşam kalitesinde ve karın ağrısında iyileşme olduğu ve genel semptom şiddeti skorlarının azaldığı belirlenmiştir (Marsh et al., 2016).

Egzersiz fiziksel ve zihinsel sağlığın korunmasında önemli bir rolü bulunmaktadır. Gastrointestinal semptomlarla ilgili olarak, egzersiz gastrointestinal geçişi hızlandırmakta, şişkinliği olan hastalarda bağırsak gazlarının azalmasına etkili olmakta ve bağırsak-beyin ekseni yoluyla bağırsak mikrobiyal çeşitliliği artırarak semptomları olumlu yönde etkilemektedir (Black & Ford, 2020; Saha, 2014). Yapılan bir randomize kontrollü çalışmada İBS hastalarında 12 haftalık bir süre boyunca orta derecede artan fiziksel aktivite uygulamasının semptomları azalttığı belirtilmiştir (Johannesson et al., 2011).

İBS'nin patofizyolojisinde enterik sinir sistemi veya beyin-bağırsak eksenini rol oynadığı için zihin-beden müdahalelerinin semptomların hafifletilmesinde kullanılması önerilmektedir (Grundmann & Yoon, 2014). Merkezi nöromodülatörlere benzer şekilde, psikolojik tedaviler sadece ruh hali üzerinde merkezi etkiler yaratmakla kalmaz, aynı zamanda ağrı algısı, visseral aşırı duyarlılık ve gastrointestinal hareketlilik üzerinde de periferik etkiler gösterebilmektedir (Ford et al., 2020). Zihin-beden terapileri, öncelikle “zihnin fiziksel işleyişi etkilemek ve sağlığı geliştirmek için kullanılması amacıyla beyin, zihin, vücut ve davranış arasındaki etkileşimlere odaklanan” müdahaleler olup yoga, Tai-chi, meditasyon, hipnoterapi, derin nefes egzersizleri, gevşeme teknikleri ve akupunktur gibi yöntemleri kapsamaktadır (Grundmann & Yoon, 2014). Yoganın İBS hastalarında etkisini değerlendirmek için yapılan bir sistematik derlemede İBS şiddeti, kaygı ve yaşam kalitesi üzerinde önemli yararlı etkileri olduğu belirlenmiştir (Schumann et al., 2016). Yapılan bir meta-analizde, bilişsel davranışçı terapinin, bağırsağa yönelik hipnoterapinin, gevşeme terapisinin, çok bileşenli psikolojik terapinin ve dinamik psikoterapinin tamamının

kontrol müdahalesinden daha etkili olduğu belirtmiştir (Ford et al., 2019). İşalin baskın olduğu İBS hastalarında yapılan bir sistematik incelemede akupunkturun, beyin-bağırsak peptidlerini düzenlemek, serebral bağlantı ve aktiviteyi değiştirmek, nöroendokrin fonksiyonları ve zihinsel durumu geliştirmek ve bağırsaklardaki inflamasyonu ve aşırı duyarlılığı azaltmak gibi patofizyoloji değişiklikleri üzerinde potansiyel etkisinin olduğu belirlenmiştir (Zhang et al., 2022).

8. SONUÇ

İBS klinikte en yaygın karşılaşılan, tekrarlayan karın ağrısı ve değişen dışkılama alışkanlıklarıyla seyreden, gastrointestinal bozukluklardan biri olup hastalığın tanısı Roma kriterleri kullanılarak semptomlar doğrultusunda konulmaktadır. İBS'nin bilinen bir tedavisi olmadığından mevcut tedavi, yaşam tarzı ve diyet değişikliklerinin yanı sıra farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedaviler yoluyla semptomların yönetilmesine odaklanmaktadır. Yaşam tarzı değişiklikleri semptomlarda yeterli iyileşme sağlanamadığında hastalar, baskın bağırsak alışkanlıklarına ve en belirgin semptomlara göre tedavi edilmelidir. Hemşirelerin tedavi süreci boyunca terapötik bir ilişki ile hastaların semptomlarının azaltılmasına ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine önemli bir rolü bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

- Abdul Rani, R., Raja Ali, R. A., & Lee, Y. Y. (2016). Irritable bowel syndrome and inflammatory bowel disease overlap syndrome: pieces of the puzzle are falling into place. *Intestinal Research*, 14(4), 297. <https://doi.org/10.5217/ir.2016.14.4.297>
- Anastasi, J. K., Capili, B., & Chang, M. (2013). Managing Irritable Bowel Syndrome. *AJN, American Journal of Nursing*, 113(7), 42–52. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000431911.65473.35>
- Black, C. J., & Ford, A. C. (2020). Global burden of irritable bowel syndrome: trends, predictions and risk factors. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 17(8), 473–486. <https://doi.org/10.1038/s41575-020-0286-8>
- Bonetto, S., Fagoonee, S., Battaglia, E., Grassini, M., Saracco, G. M., & Pellicano, R. (2021). Recent advances in the treatment of irritable bowel syndrome. *Polish Archives of Internal Medicine*, 131(7–8), 709–715. <https://doi.org/10.20452/pamw.16067>
- Camilleri, M. (2021). Diagnosis and treatment of irritable bowel syndrome: a review. *Jama*, 325(9), 865–877.
- Çınar Pakyüz, S., & Özbayır, T. (2014). Mide ve duodenum hastalıkları. In A. Karadokovan & F. Eti Aslan (Eds.), *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım* (5. Baskı, pp. 679–687). Akademisyen Tıp Kitabevi.
- Defrees, D. N., & Bailey, J. (2017). Irritable Bowel Syndrome. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 44(4), 655–671. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2017.07.009>
- Ford, A. C., Lacy, B. E., Harris, L. A., Quigley, E. M. M., & Moayyedi, P. (2019). Effect of Antidepressants and Psychological Therapies in Irritable Bowel Syndrome: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Gastroenterology*, 114(1), 21–39. <https://doi.org/10.1038/s41395-018-0222-5>
- Ford, A. C., Sperber, A. D., Corsetti, M., & Camilleri, M. (2020). Irritable bowel syndrome. *The Lancet*, 396(10263), 1675–1688. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31548-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31548-8)
- Fukudo, S., Okumura, T., Inamori, M., Okuyama, Y., Kanazawa, M., Kamiya, T., Sato, K., Shiotani, A., Naito, Y., Fujikawa, Y., Hokari, R., Masaoka, T., Fujimoto, K., Kaneko, H., Torii, A., Matsueda, K., Miwa, H., Enomoto, N., Shimosegawa, T., & Koike, K. (2021). Evidence-based clinical practice guidelines for irritable bowel syndrome 2020. *Journal of Gastroenterology*, 56(3), 193–217. <https://doi.org/10.1007/s00535-020-01746-z>
- Grundmann, O., & Yoon, S. L. (2014). Complementary and alternative medicines in irritable bowel syndrome: an integrative view. *World Journal*

- of *Gastroenterology*, 20(2), 346–362. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i2.346>
- Hadjivasilis, A., Tsioutis, C., Michalinos, A., Ntourakis, D., Christodoulou, D. K., & Agouridis, A. P. (2019). New insights into irritable bowel syndrome: from pathophysiology to treatment. *Annals of Gastroenterology*, 32(6), 554–564. <https://doi.org/10.20524/aog.2019.0428>
- Hernández-Sampelayo, P., Seoane, M., Oltra, L., Marín, L., Torrejón, A., Vera, M. I., García, V., Lázaro, P., Parody, E., Blasco, A. J., & Casellas, F. (2010). Contribution of nurses to the quality of care in management of inflammatory bowel disease: A synthesis of the evidence. *Journal of Crohn's and Colitis*, 4(6), 611–622. <https://doi.org/10.1016/j.crohns.2010.08.009>
- Holtmann, G. J., Ford, A. C., & Talley, N. J. (2016). Pathophysiology of irritable bowel syndrome. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 1, 133–146.
- Ikechi, R., Fischer, B., DeSipio, J., & Phadtare, S. (2017). Irritable Bowel Syndrome: Clinical Manifestations, Dietary Influences, and Management. *Healthcare*, 5(2), 21. <https://doi.org/10.3390/healthcare5020021>
- Johannesson, E., Simrén, M., Strid, H., Bajor, A., & Sadik, R. (2011). Physical Activity Improves Symptoms in Irritable Bowel Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Gastroenterology*, 106(5), 915–922. <https://doi.org/10.1038/ajg.2010.480>
- Karantanos, T., Markoutsaki, T., Gazouli, M., Anagnou, N. P., & Karamanolis, D. G. (2010). Current insights in to the pathophysiology of Irritable Bowel Syndrome. *Gut Pathogens*, 2(1), 3. <https://doi.org/10.1186/1757-4749-2-3>
- Lovell, R. M., & Ford, A. C. (2012). Global Prevalence of and Risk Factors for Irritable Bowel Syndrome: A Meta-analysis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 10(7), 712–721.e4. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2012.02.029>
- Marsh, A., Eslick, E. M., & Eslick, G. D. (2016). Does a diet low in FODMAPs reduce symptoms associated with functional gastrointestinal disorders? A comprehensive systematic review and meta-analysis. *European Journal of Nutrition*, 55(3), 897–906. <https://doi.org/10.1007/s00394-015-0922-1>
- Mosińska, P., & Sałaga, M. (2017). Clinical Features of Irritable Bowel Syndrome. In *Introduction to Gastrointestinal Diseases Vol. 1* (pp. 23–27). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49016-8_2
- Özgen, K., Şahin, E. M., Uludağ, A., Peker, E., Günay, Z., & Ertekin, Y. H. (2017). Birinci basamakta irritable barsak sendromu prevalansı. *Cukurova Medical Journal (Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi)*, 42(2), 216–216. <https://doi.org/10.17826/cutf.322847>

- Qin, H.-Y., Cheng, C.-W., Tang, X.-D., & Bian, Z.-X. (2014). Impact of psychological stress on irritable bowel syndrome. *World Journal of Gastroenterology*, 20(39), 14126–14131. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i39.14126>
- Saha, L. (2014). Irritable bowel syndrome: Pathogenesis, diagnosis, treatment, and evidence-based medicine. *World Journal of Gastroenterology*, 20(22), 6759. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i22.6759>
- Schumann, D., Anheyer, D., Lauche, R., Dobos, G., Langhorst, J., & Cramer, H. (2016). Effect of Yoga in the Therapy of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 14(12), 1720–1731. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2016.04.026>
- Shaikh, S. D., Sun, N., Canakis, A., Park, W. Y., & Weber, H. C. (2023). Irritable Bowel Syndrome and the Gut Microbiome: A Comprehensive Review. *Journal of Clinical Medicine*, 12(7), 2558. <https://doi.org/10.3390/jcm12072558>
- Staudacher, H. M., Black, C. J., Teasdale, S. B., Mikocka-Walus, A., & Keefler, L. (2023). Irritable bowel syndrome and mental health comorbidity — approach to multidisciplinary management. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 20(9), 582–596. <https://doi.org/10.1038/s41575-023-00794-z>
- Tang, H.-Y., Jiang, A.-J., Wang, X.-Y., Wang, H., Guan, Y.-Y., Li, F., & Shen, G.-M. (2021). Uncovering the pathophysiology of irritable bowel syndrome by exploring the gut-brain axis: a narrative review. *Annals of Translational Medicine*, 9(14), 1187–1187. <https://doi.org/10.21037/atm-21-2779>
- Ünsal, E. N., Akbulut, G., & Erdal, H. (2020). Different nutritional approaches in the treatment of irritable bowel syndrome. *Gulhane Medical Journal*, 62(3), 139–144. <https://doi.org/10.4274/gulhane.galenos.2020.1091>
- Weaver, K. R., Melkus, G. D., & Henderson, W. A. (2017). Irritable Bowel Syndrome. *AJN, American Journal of Nursing*, 117(6), 48–55. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000520253.57459.01>
- Wilkins, T., Pepitone, C., Alex, B., & Schade, R. R. (2012). Diagnosis and Management of IBS in Adult. *American Family Physician*, 86(5), 419–426.
- Zhang, G., Zhang, T., Cao, Z., Tao, Z., Wan, T., Yao, M., Su, X., & Wei, W. (2022). Effects and Mechanisms of Acupuncture on Diarrhea-Predominant Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review. *Frontiers in Neuroscience*, 16, 918701. <https://doi.org/10.3389/fnins.2022.918701>

