

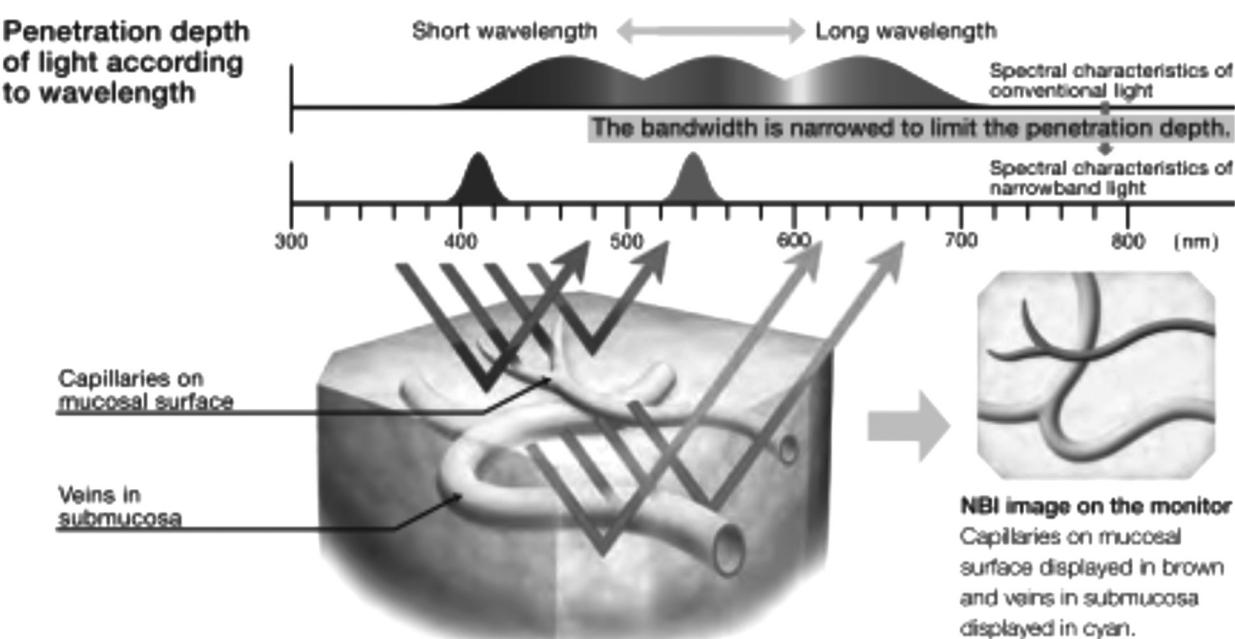
NBI Kolonoskopinin Kolon Polipleri Tanısında Ve Differansiyasyonunda Kullanımı

Mustafa YAKUT, Hülya ÇETİNKAYA

Ankara Üniversitesi Gastroenteroloji Bilim Dalı, Ankara

Kolonoskopide polip saptama başarısını artırmak ve polip differansiyasyonu yaparak gereksiz invazif girişim oranını azaltmak için yeni teknojiler geliştirilmektedir. Kromoendoskopide yüzeyel patternin kullanılması uzun süredir kullanılan bir yöntemdir. Ancak kullanım güçlü-

ğu nedeni ile kromoendoskop yaygın kullanım alanı bulamamıştır. Narrow Band Imaging (NBI) ilk olarak 1999 tarihinde kullanılmış ancak yaygın kullanım alanı 2004 tarihinden sonra bulmuştur. Genel olarak NBI kolonoskop için 1000'in üzerinde konvansiyonel kolonoskop işlemi deneyimi olan kolo-



Resim I. NBI fiziksel özellikleri

noskopistlerin, kısa bir eğitimden sonra, işlemi başarı ile yapabilecekleri kabul edilmektedir. NBI günümüzde kolonda polip saptama başarısını artırmak amacıyla kolon poliplerinin neoplastik-nonneoplastik polip ayırımını yapabilme amacıyla kullanılmaktadır.

NBI TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Konvansiyonel (Beyaz ışık) endoskopide mavi, yeşil ve kırmızı ışıkların dokuya penetrasyonu ile görüntü oluşur. Mavi ışığın dalga boyu (415 nm) düşüktür, bu nedenle yüzeyel penetrasyon gösterir, kırmızı ışığın dalga boyu (600-700 nm) yüksektir daha derin dokulara penetrasyon gösterir. Bu nedenle beyaz ışık kolonoskopide mukozal yüzey patterni değerlendirilmesi yeterli düzeyde yapılamaz. NBI incelemede kırmızı ışık filtre edilir ve yüzeyel dokuya penetrasyonu daha yüksek olan mavi ışık ve daha az oranda da yeşil ışık ile görüntü elde edilir. Mavi ışık yüzeyel dokuda hemoglobin tarafından emilir ve bu da yüzeyel doku görüntü kalitesini artırır. Bu teknikle yüksek mukozal surface patterni ve mikrovasküler yapı incelenir. Malign lezyonlarda yeni gelişen damarsal yapılar, kahverengimsi kapiller ağlar şeklinde gözükmektedir (Resim 1).

NBI endoskopide Xenon lamba (ışık kaynağı), CCD (color charge-coupled device), HD (high definition) monitor, NBI filter (415 nm ve 540 nm +30 nm) bölümleri bulunur. NBI'da 1-2 saniyede görüntü elde edilir ve dokunun 70 kat büyütülmesi olanağı vardır.

NBI'IN KOLON HASTALIKLARINDA KULLANIM AVANTAJLARI

Kanser taramalarında saptanan kolorektal kanserlerin %7'si 10 mm'den küçük çaptadır. Nonadenomatos poliplerde (poliposis sendromu olmayan olgularda) kolon kanser taraması

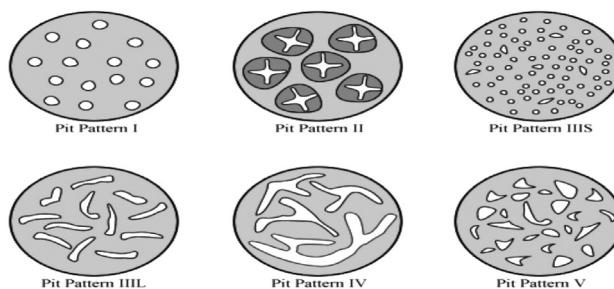
Tablo I. Pit patterni özellikleri

Tip I	Yuvarlak şeklinde pitler
Tip II	Yıldızvari şekilde pitler
Tip III S	Küçük yuvarlak veya tubuler pitler
Tip III L	Büyük yuvarlak veya tubuler pitler
Tip IV	Girus şeklinde veya dallanmış görünümde pit patterni
Tip V	Yapının bozulduğu, düzensiz yapıda pit patterni

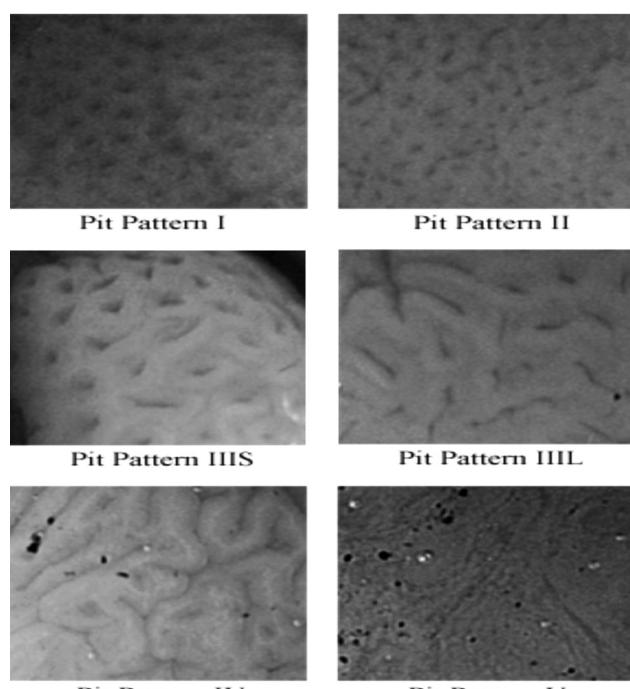
nin daha kısa aralıklarla yapılmasına gerek yoktur. High magnifikasiyon kromoendoskopinin boyama zorluğu nedeni ile batı ülkelerinde yaygın kabul görmemesi, konfokal endomikroskopi kullanımının yaygın olmaması gibi nedenler ile endoskopistler tüm polipleri çıkarmakta, bu da işlem süresi uzaması, risk artışı ve maliyet artışına neden olmaktadır. NBI endoskopik lezyonların differansiyasyonunu sağlar (endopatoloji) ve böylece masum lezyonlar yerinde bırakılıp sadece premalign lezyonların çıkarılması kararında etkili olur.

NBI VE KROMOENDOSKOPİ KARŞILAŞTIRILMASI

Kromoendoskopide indigo karmen boyası ile kolon mukozaşı yüzeyel patterni değerlendirilebilir. Kromoendoskopide kullanılan Kudo'nun tanımladığı 5 pit patterni NBI değerlendirmesinde de kullanılmaktadır (Tablo 1, Resim 2, 3).



Resim 2. Pit Pattern şematik görüntüsü



Resim 3. Kromoendoskopî pit pattern

Yapılan bir metanalizde neoplastik ve nonneoplastik polip ayımı açısından iki işlemin benzer başarı oranlarına sahip olduğu gösterilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. NBI ve kromoendoskop işlemelerinin neoplastik-nonneoplastik polip ayımı yapabilme başarısı

	Çalışma sayısı	Hasta sayısı	Sensitivite	Spesifite
Kromoendoskopi	5	326	%91	%89
NBI	6	358	%92	%86

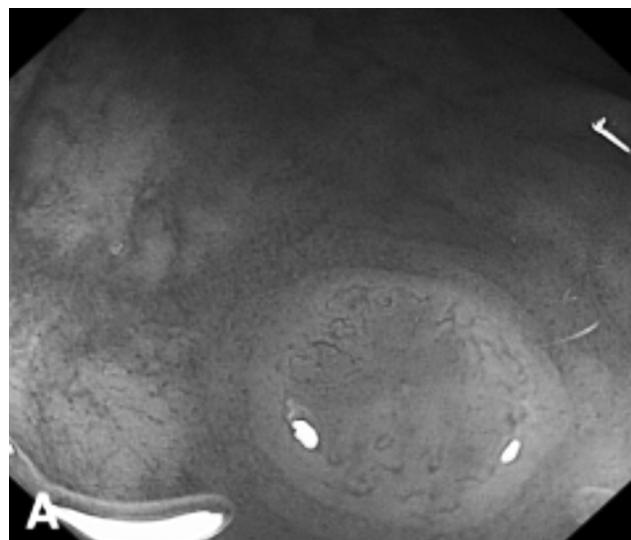
KOLON HASTALIKLARINDA NBI GÖRÜNTÜ ÖZELLİKLERİ

NBI kolonoskopi ile polip değerlendirilmesinde, yüzeyel mukozal yapı ve yüzeyel mikrovasküler yapıları değerlendirme

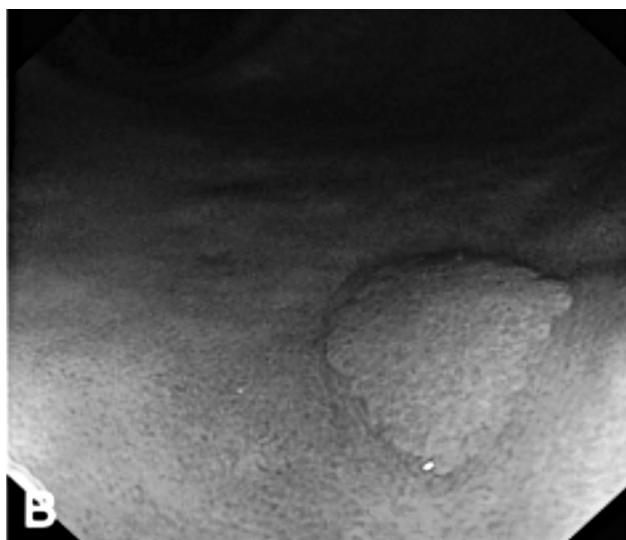
esasına bağlı olarak çeşitli değerlendirme patternleri kullanılmaktadır;



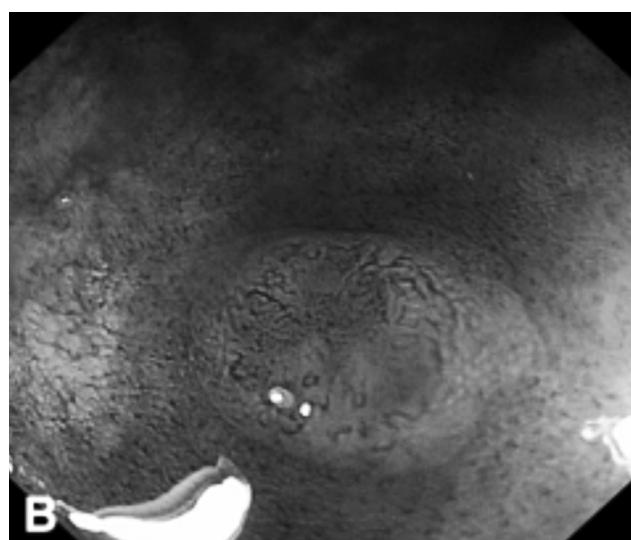
A



A

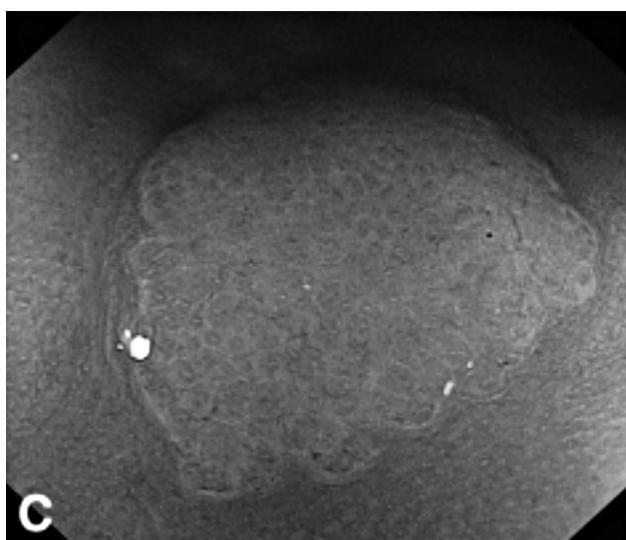


B



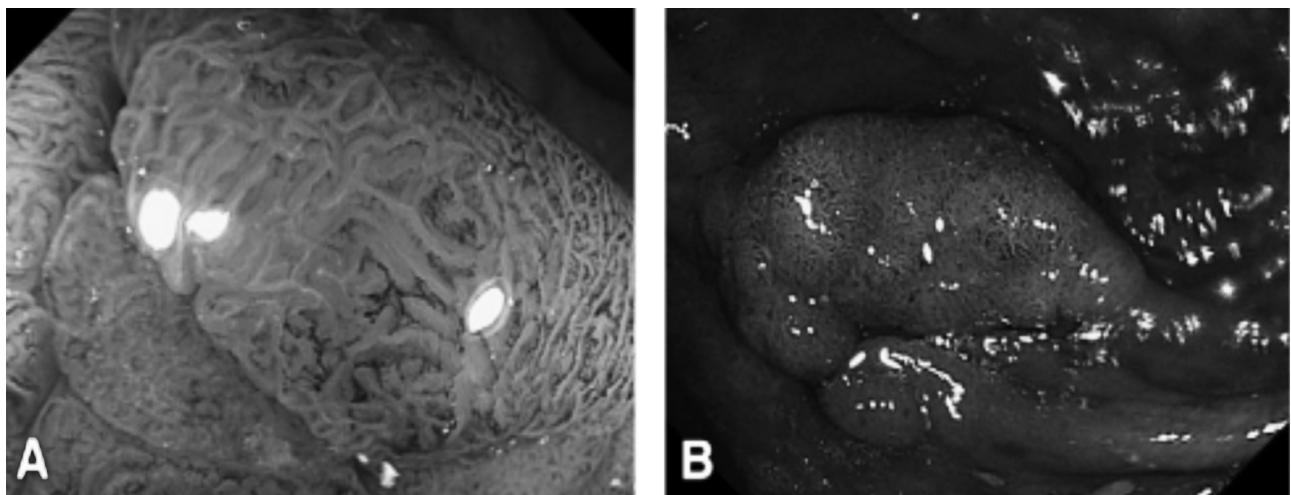
B

Resim 4. (A, B) Kudo pit pattern IIIS (adenomatoz polip).

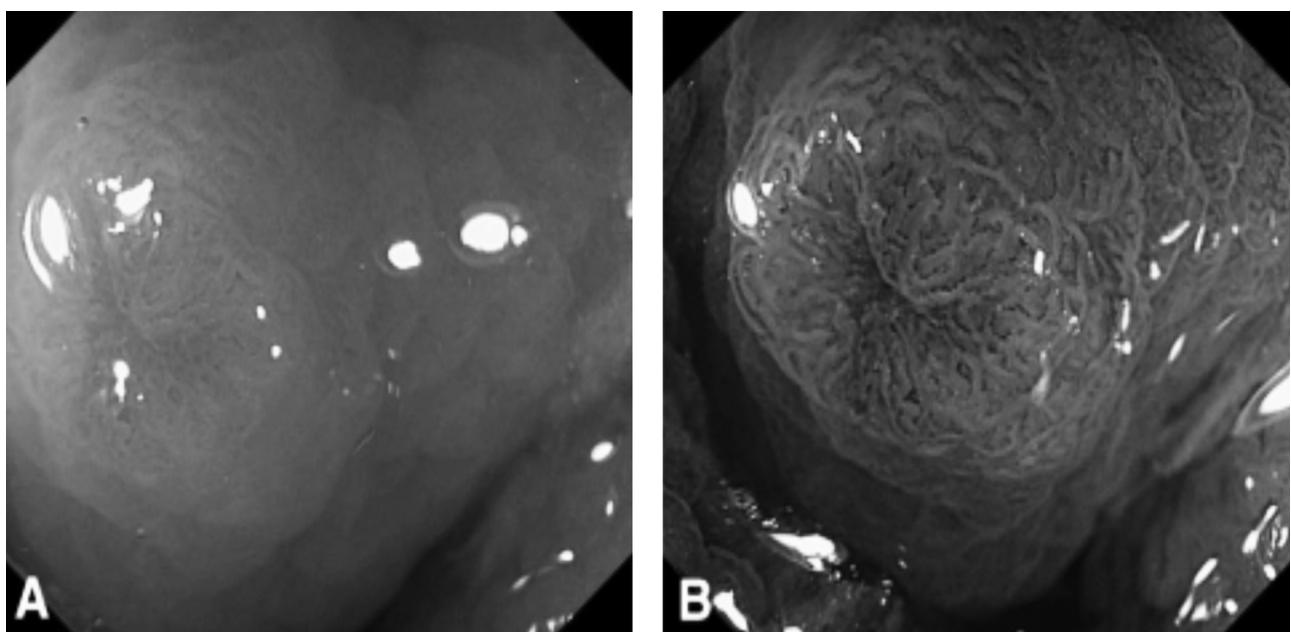


C

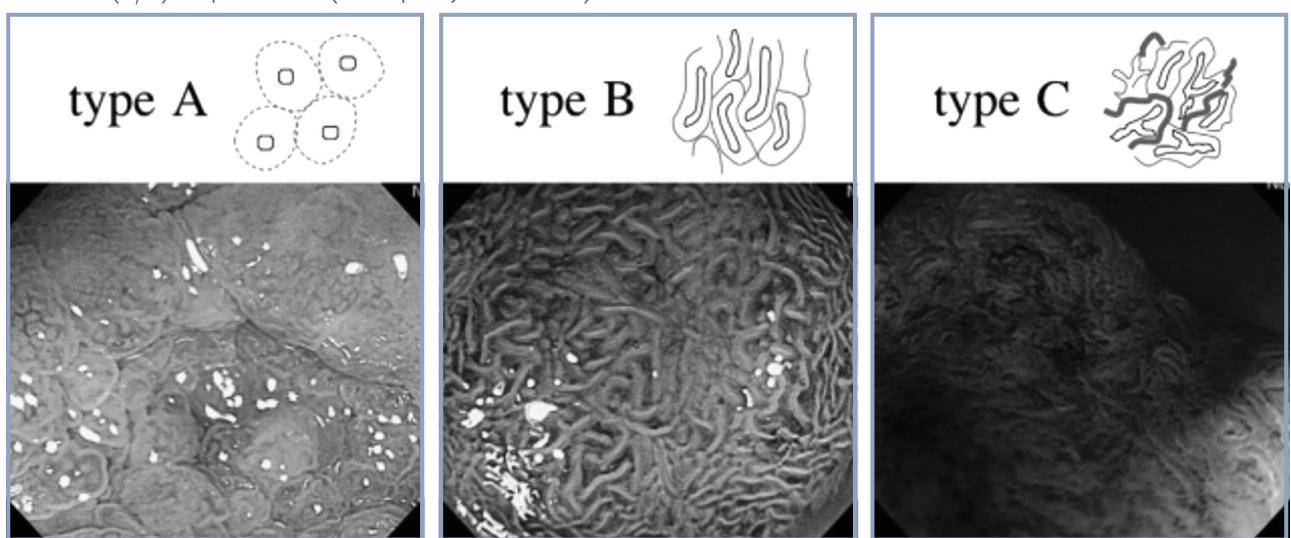
Resim 5. (A, B, C) Kudo pit pattern I (Tubuler adenom)



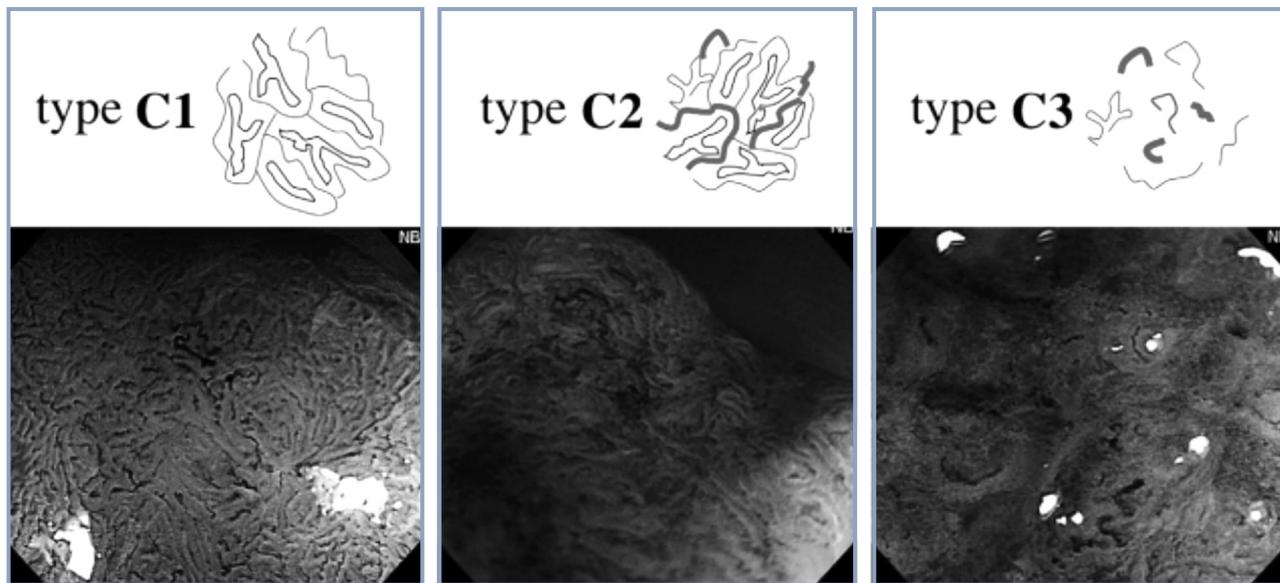
Resim 6. (A, B) Pit pattern III L (Tubulovilloz adenom)



Resim 7. (A, B) Pit pattern IV (intraepitelyal karsinom)



Resim 8. A) Mikrovasküler yapılar seçilmez **B)** İnce mikrovasküler ağ **C)** İrregüler mikrovasküler yapılar



Resim 9. C1) Mikrovasküler yapılar hafif düzensiz C2) Belirgin irregüler mikrovasküler yapılar C3) Mikrovasküler yapılar yer yer silinmiş

1) Kromoendoskopide kullanılan **Kudo'nun pit pattern** özelliklerinin NBI endoskopide kullanılması: Kudo pit pattern I ve II nonneoplastik polip, pit pattern IIIS ve IIIIL adenomatoz polip ve tip IV ve V karsinom ile uyumludur (Resim 4-7).

2) NBI/Modifiye Pit Pattern: (Resim 8, 9)

- Tip A (Hiperplastik polip): Mikrovasküler yapılar gözlenmez veya aşırı opak
- Tip B (Tubuler adenom): Pitlerin etrafında ince mikrovasküler yapılar görülür.
- Tip C (Karsinom): Mikrovasküler yapılar heterojen, damar dağılımı ve çapı heterojen.
- C 1: Pitler mikrovessels nedeni ile hafif düzensiz, damar çapları ve dağılımı homojen.
- C 2: Pitler irregüler, damar çapları ve dağılımı heterojen.
- C 3: Mikrovessels nedeni ile pitler gözlenmez, irregüler vasküler yapılar kalın, vasküler yapıların dağılımı heterojen, avasküler alanlar gözlenebilir.

3) Vascular Color Intensity (VCI): (Resim 10)

Light (Hiperplastik polip): Polip etraf doku ile aynı renkte

Medium (Adenomatoz polip): Polip etraf dokudan hafif daha koyu renkte

Dark (Karsinom): Polip etraf dokudan belirgin daha koyu renkte (koyu kahverengi veya siyah)

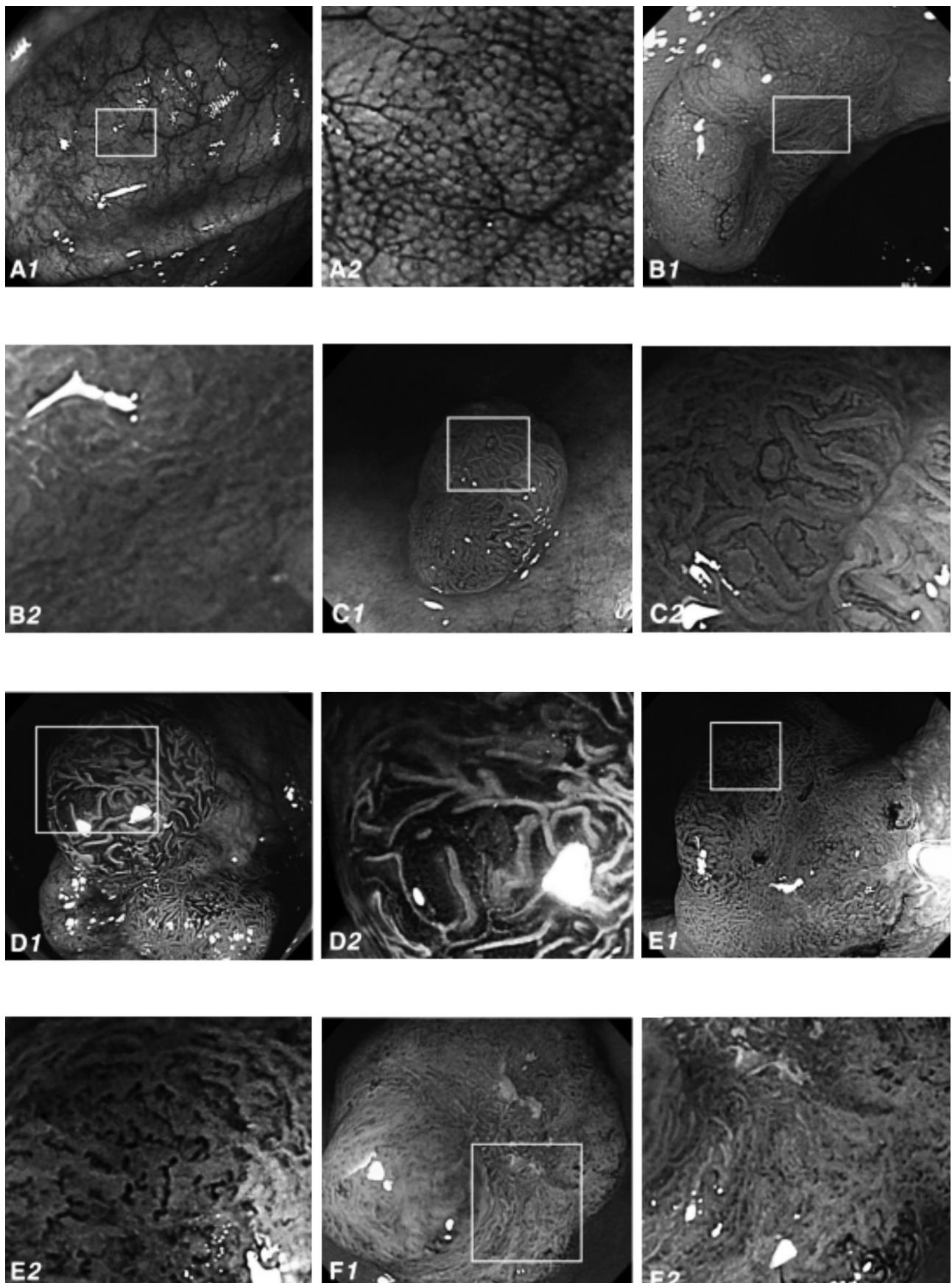
4) Mikrovasküler ağ yapısının değerlendirilmesi: (Tablo 3, Resim 11, 12)

Kudo Group	Pit Pattern Type*	Description	VCI
A	I	Round, regular (normal)	
	II	Asteroid, stellar, papillary	
B	III _L	Tubular, larger than normal	
	III _S	Small round or tubular	
	IV	Gyrus-, sulcus-, branched-, or dendritic-like	
	V	Irregular, amorphous non-structural	

Resim 10. VCI

Tablo 3. Mikrovasküler pattern ile polip differansiyasyonu

Mikrovasküler yapılar seçilemez (Resim II. A, B)	Hiperplastik polip
Düzenli mikrovasküler ağ (Resim II. C)	Adenomatöz polip
Dens mikrovasküler ağı (Resim II. D)	Adenomatöz polip
Irreguler mikrovasküler ağ (Resim II. E)	Noninvaziv karsinom
Yer yer mikrovasküler yapılar silinmiş (Resim II. F)	Invaziv karsinom



Resim II. **A1** normal, **B1** mikrovasküler yapı belirsiz, **C1** nework, **D1** dens mikrovasküler, **E1** irregüler mikrovasküler, **F1** sparse

NBI'İN KOLON POLİPLERİ TANI VE DİFERANSİYASYONUNDA KLİNİK PRATİKTE KULLANIMI

Üç büyük çalışma ile yapılan metaanalizde NBI'ın konvansiyonel kolonoskopije göre polip saptama avantajı gösterilemedi (Tablo 4). On çalışma ile yapılan metanalizde NBI'ın neoplastik ve nonneoplastik polip ayırımında oldukça duyarlı olduğu gösterildi (Tablo 5).

SONUÇ

NBI derin dokuya penetre olan uzun dalga boyundaki kırmızı ışığın filtre edilip yüzeyel dokuyu daha iyi gösteren kısa dalga boyundaki mavi ışığın ön planda kullanıldığı bir yöntemdir.

Tablo 4. NBI/Konvansiyonel kolonoskopi polip saptama başarısı ile ilgili çalışmalar

Çalışma	Konvansiyonel kolonoskopi (n)	NBI (n)	RR
Rex ve Helbig, 2007	217	217	1.02
Adler ve ark. 2007	198	198	1.27
Inoue ve ark 2008	122	122	1.55

KAYNAKLAR

- Bansal A, Ulusarac O, Mathur S, Sharma P. Correlation between narrow band imaging and nonneoplastic gastric pathology: a pilot feasibility trial. *Gastrointest Endosc* 2008;67:210-6.
- Kanao H, Tanaka S, Oka S, et al. Narrow-band imaging magnification predicts the histology and invasion depth of colorectal tumors. *Gastrointest Endosc* 2009;69:631-6.
- Gheorghe C. Narrow-band imaging endoscopy for diagnosis of malignant and premalignant gastrointestinal lesions. *J Gastrointestin Liver Dis* 2006;15:77-82.
- Hirata M, Tanaka S, Oka S et al. Evaluation of microvessels in colorectal tumors by narrow band imaging magnification. *Gastrointest Endosc* 2007;66:945-52.
- Rogart JN, Jain D, Siddiqui UD et al. Narrow-band imaging without high magnification to differentiate polyps during real-time colonoscopy: improvement with experience. *Gastrointest Endosc* 2008;68:1136-45. Epub 2008 Aug 8.
- Wada Y, Kudo SE, Kashida H et al. Diagnosis of colorectal lesions with the magnifying narrow-band imaging system. *Gastrointest Endosc* 2009;70:522-31. Epub 2009 Jul 3.
- van den Broek FJ, Reitsma JB, Curvers WL, Systematic review of narrow-band imaging for the detection and differentiation of neoplastic and nonneoplastic lesions in the colon. *Gastrointest Endosc* 2009;69:124-35.
- Sano Y, Ikematsu H, Fu KI et al. Meshed capillary vessels by use of narrow-band imaging for differential diagnosis of small colorectal polyps. *Gastrointest Endosc* 2009;69:278-83. Epub 2008 Oct 25.

Tablo 5. NBI/Konvansiyonel kolonoskopi polip differansiyasyonu yapabilme kapasitesi ile ilgili çalışmalar

Çalışma	N	NBI/Konvansiyonel kolonoskopi polip differansiyasyon yapabilme
Machida ve ark. 2004	34	evet
Sue ve ark. 2006	78	evet
Chiu ve ark. 2006	133	evet
East ve ark. 2007	20	evet
Hirata ve ark. 2007	99	evet
Hirata ve ark. 2007	163	evet
Tischendorf ve ark. 2007	99	evet
Katagiri ve ark. 2008	104	evet
Matsumoto ve ark. 2007	46	evet
Van den Broek 2008	50	evet

temdir. Bu yöntem yüzeyel mukoza patterni ile yüzeyel mikrovasküler yapıların detaylı değerlendirilmesi olağan sağlar. Böylece NBI kolonoskopile neoplastik ve nonneoplastik polip ayımı yüksek doğruluk oranlarında yapılabilir. NBI kolonoskopinin polip saptama başarısını artırmada konvansiyonel kolonoskopije göre üstünlüğü yoktur.