* **Gastrointestinal Kanamalı Hastaya Klinik Yaklaşım**
* Prof. Dr. Hülya Çetinkaya
* Ankara 2018
* **Gastrointestinal Kanamalar**
* Üst GİS kanamalar
* Alt GİS kanamalar
* Gizli GİS kanamalar
* Kaynağı bilinmeyen GİS kanamalar
* ABD de 300 000 yıllık GİS kanama olur.
* Üst GİS kanamalar alt GİS kanamaların 5 katından daha fazladır.
* GİS kanamalar en fazla yaşlılarda ve erkekler de görülür.
* **GİS Kanamalarda Yaklaşım**
* Kanamayı durdurmak
* Kanamanın kaynağını bulmak
* Kanamayı yapan nedeni bulmak ve tedavi etmek
* Tekrar kanamanın olmasını engellemek
* **Üst GİS Kanama;**
* Tanımlama; Treitz\* ligamentinin üst kısmından oluşan
* Neler görülebilir?
* Hematemez
* Melena
* Hematokezya
* Üst GİS Kanama Nedenleri;
* Ülseratif, eroziv infl. Hastalıklar:
	+ - Peptik ülser hast. (PU, DU, ZE, GERH)
		- Stres Ülser
		- İnfeksiyöz nedenler (Hp, CMV, HSV)
		- İlaca bağlı erozyon, ülser
		- (Asp, NSAID, KCL, Tetrasiklin)
* Vasküler lezyonlar
	+ - Varis
		- Angiomalar
		- Dieulafoy Lezyonu
		- Watermelon stomach
		- PH gastropati
		- Aortikoenterik fistül
* Travma
	+ - (Mallory-Weiss)
* Tümör
	+ - (Benign-Malign)
* Diğer
	+ - (Hemobilia, Hemo. Pank.)
* Ciddi Üst GİS Kanama Nedenleri;
* Duodenal ve Gastrik Ülserler
* Üst GİS kanamaların % 50 i sebebidir.
* Mide küçük kurvatur ülserleri ve bulbus posteroinferior duvardaki ülserler çok kanar
* H.pylori , NSAİİ , Aspirin, Antikoagülanlar, Glukokortikoidler , Alendronateler ,Alkol ,KOAH VE Siroz ülser kanamasını aktive eder.
* Ülser Kanamasında Forrest Sınıflaması
* Forrest I a Arteriyel fışkırır tarzda kanama
* Forrest I b Sızıntı şeklinde kanama
* Forrest II a Görünen damar
* Forrest II b Ülser üzerinde taze pıhtı
* Forrest II c Ülser üzerinde hematin
* Forrest III Ülser tabanı temiz
* Ülser Kanaması;
* Gastrik Ülser
* Portal Hipertansiyon İle İlgili Kanamalar
* Özefagus varisleri
* Gastrik varisler
* Ektopik varisler
* Portal hipertansif gastropati ( PHG )
* Üst GİS kanama.ların %10 nu teşkil eder.
* Kanamadan yatan hastaların 1/3 nü teşkil eder
* Varisler %30 mortalite 1 yılda %60 mortaliteye sebep olurlar
* PHG genellikle gizli kanama yapar
* Varis Kanaması;
* varis
* Varis Kanaması;
* Mallory Weiss Yırtığı
* Özefagus alt uçta yırtıklar olur
* %25 kardia da yırtıklar olabilir
* % 80 kendiliğinden durur
* Şiddetli kusmadan sonra ortaya çıkar
* Önce gıdalar kusulur sonra kanama olur
* Genellikle alkoliklerde görülür
* Mallory-Weiss
* Anamnez I
* Yaş çok önemlidir
* Divertikül , iskemik kolit ,kanser yaşlılarda
* Ülser , özafajit veya varis kanamaları gençler de görülür
* 30 yaşın altında Meckel divertikülüne bağlı kanamalar ,30 yaşın üstündekilerde herediter hemorajik telenjektazi, ülser ve divertikül kanaması görülebilir
* Anamnez II
* Operasyon geçirenler de ör. Aorta cerrahisi geçirenler de aorta enterik fistül görülebilir
* Portal hipertansiyon bulguları olan spider nevüs ,Dupytren kontraktürü , splenome-
* gali, assit, caput medusa , Acanthosis nig-
* Ricans ( altda yatan gastrik Ca ),cild de telenjektaziler ( Osler Weber Rendü)
* Henloch Schönlein purpura, Neurofibromatosis
* Klinik
* %10 ÜST GİS kanamalarda sadece hematokezya görülür
* %25 ÜST GİS kanamalarda nasogastrik sonda kansız olabilir, safranın sondadan gelmesi sağlanmalıdır
* 24-72 saat Hct değerleri hemokonsant-rasyondan dolayı doğru olmayabilir
* BUN oranı hafifçe artar,hafif glomeruler filtrasyon oranı azalır
* Risk Faktörler I
* İleri yaş
* Eşlik eden comorbidite durumları
* Varis kanaması
* Kırmızı renkli kusma ve/veya kırmızı dışkı
* Şok veya hipotansiyon
* Kan transfüzyon sayısının fazlalığı
* Endoskopide aktif kanama zamanı
* 2 cm den büyük ülser kanaması
* Risk Faktörler II
* Hastane de kalış süresi
* Acil cerrahi
* Masif kanamalar da nazogastrik sonda

 uygulanması gerekliliği

Santral venöz katater takılması

Kanama diyatezi durumları

* Akut Üst GİS Kanamada Yaklaşım;
* Erken Dönem
* Hastanın stabilizasyonu
	+ - * Respiratuvar
			* hemodinamik,
			* Transfüzyon
			* volum repl.,
* Anamnez, Fizik muayene:
* Laboratuvar:
	+ - * Tam kan
			* Biyokimya
* Gastroenteroloji Konsültasyon
	+ - * Tanısal - Terapötik
* Genel Cerrahi Konsültasyonu
* Geç Dönem
* Tekrarlayan kanama tedavisi
	+ - * Tekrarlayan endoskopi
			* Anjio
			* cerrahi
* Kanama nüks. önlemek
* PÜ:
	+ - * Antisekr. Tedavi
			* Hp eradikasyonu
			* İlaçların kesilmesi
			* mizoprostol
* VARİS:
	+ - * B-Blokörler
			* Obliteratif endoskopik tedavi
			* Shunt (TİPS, Cerrahi)
			* KC transplantasyonu
* Akut Üst GIS Kanamada Tedavi;
* Medikal Tedavi
* PÜ:
	+ - Antisekretuarlar
		- mizoprostol
* VARİS:
	+ - Vasopressin
		- Octreotid
		- Balon tamponat
* Endoskopik Tedavi
* PÜ:
	+ - * Termal koagülasyon
				+ Multipolar
				+ Heater
				+ lazer)
			* İnjeksiyon
				+ Epinefrin
				+ alkol
* VARİS:
	+ - * İnjeksiyon scleroterapi,
			* band ligasyonu
			* Siyanoacrilat
			* TIPS
* Tümör:
	+ - * Termal
			* lazer
* Akut Üst GIS Kanamada Tedavi;
* Cerrahi:
	+ Varis dışı:
	+ Varis:
		- Shunt
		- Devaskülarizasyon
		- KC transplantasyonu
* Anjio:
	+ - Arterial vazopressin
		- embolizasyon
* Varis Kanaması ve Tedavisi
* Band
* TIPS
* Alt GIS Kanama;
* Tanımlama; Treitz ligamentinin alt kısmından oluşan
* Neler görülebilir?
* Melena
* Hematokezya
* Epidemiyoloji
* 3. Dekat 1/100.000
* 9. Dekat 200/100.000
* Erkeklerde daha sık
* Ortalama görülme yaşı: 63 – 77
* Mortalite: %2 - %4 - %25??
* Hastaların %70’inde eşlik eden hastalık (+)
* Risk Prediktörleri
(BLEED)
* Devam Eden kanama
* Sistolik KB<100mmHg
* PTZ>1.2xnormal
* Mental durum bozukluğu
* Kontrol altında olmayan eşlik eden hastalık
* Risk Prediktörleri
(Strate et al)
* Hipotansiyon
* Taşikardi
* Normal abdominal muayene
* Aspirin kullanımı
* En az 2 eşlik eden hastalık
* Başvurudan 4 saat içinde kanama
	+ >3 faktör ------%84
	+ 1-3 faktör -----%45
	+ 0 faktör --------%0
* Alt GIS Kanama Lokalizasyonu;
* Ciddi Alt GIS Kanama Nedenleri;
* Alt Gastrointestinal Sistem Kanamalı Hastaya Yaklaşım
* Alt GİS Kanama – Tanı;
* Anamnez
* Fizik muayene
* Rektal Tuşe??
* Kolonoskopi
* Görüntüleme Yöntemleri:
	+ Anjio
	+ Sintigrafi
	+ Cerrahi Eksplorasyon
* Kolonoskopi
* Efektif
* Maaliyet düşük
* Tedavi amaçlı kullanılabilir
* Tüm kanamalarda odak tespit edilebilir
* Barsak temizliği
* İnvaziv
* Deneyimli endoskopist
* Kolonoskopi
* Eğer üst GİS kanama ihtimali varsa ilk seçenek olarak üst GİS endoskopi yapılmalı;
* Kolonsokopi öncesi hazırlık ??
* Hazırlıksız kolonoskopide – perforasyon vb. komplikasyon olma ihtimali
	+ Mutlaka deneyimli endoskopist
	+ Hazırlıksız kolonsokopide çekuma ulaşabilme ~ %90 - %95
* Tanısal doğruluk % 72 - % 86
* Kolonoskopi
* Acil Kolonoskopi?
* Elektif şartlarda kolonoskopi?
	+ Kanama odağının saptanmasında acil kolonoskopi daha üstün,
	+ Hastanede kalış süresi, mortalite, transfüzyon ihtiyacı, cerrahi tedavi ihtiyacı, erken ve geç dönem kanama riski üzerine etki yok
* Kolonoskopi
* Kolonoskopi’ye hazırlık;
	+ Hazırlıksız,
	+ Oral yolla veya nazogastrik yolla katartik uygulama, lavman
	+ 4 lt. polietilenglikol
		- 10 mg Metoklopropamid
		- Hiçbir çalışmada kolonoskopi hazırlığının kanamanın artmasına veya durmuş olan bir kanamanın tekrar başlamasına yol açtığına ilişkin bir bulgu yoktur.
	+ Anjiografi
* Tedavi amaçlı kullanılabilir
* Barsak temizliği yok
* Ciddi kanamalı hastalarda yardımcı
* İşlem sırasında aktif kanama olmalı
* Venöz kanamalarda sensitivitesi az
* Tanı mutlaka endoskopi ile konfirme edilmeli
* Ciddi komplikasyonlar
* Anjiyografi
* Hızı >1 – 1.5 ml/dk olan kanamalarda yol göstericidir,
* Spesifitesi %100’dür, sensitivitesi düşüktür,
* Tanısal doğruluk oranı ~ %40 - %78
* Hastada pozitif olarak bulunan anjiografi mevcutsa genellikle cerrahi tedaviye adaydır,
* Anjiyografi
* Eğer anjiografi pozitif ise büyük ihtimal;
	+ Divertiküler kanama
	+ Anjiodisplazi
		- Kaynak Süperior Mezenterik Arter ve dalları
* İntraarteriyal vazopressin infüzyonu veya embolizasyon
* ~% 20 hastada intestinal infarkt
* ~ % 9 hastada diğer komplikasyonlar
* Anjiyografi
* Eğer radyonüklid sintigrafi yetersizse;
	+ İlk bakılacak yer süperior mezenterik arter olmalıdır,
		- Divertiküler kanamaların %50 – 80’i ve kolonda yerleşimli kanamaya yol açabilecek anjiyodisplazilerin hepsi bu arterin suladığı bölgelerde yerleşimlidir.
	+ Daha sonra inferior mezenterik arter ve çöliak pleksusa bakılmalıdır.
* Anjiyografi
* Sintigrafi
* Non – İnvaziv
* Düşük hızda kanamalarda anlamlı
* Barsak temizliği yok
* Kolayca tekrar edilebilir
* Tedavi için kullanılmaz
* Tanı mutlaka kolonoskopi ile doğrulanmalı
* Daha çok sol kolonda kullanışlı
* Sintigrafi
* 0.1 – 0.5 ml/dk hızında kanamalar tespit edilebilir,
* Teknesyum sülfür kolloid (99mTc) veya Teknesyum perteknat (99mTc) ile işaretlenmiş eritrositler kullanılarak işlem yapılmaktadır,
* Teknesyum sülfür kolloid’in yarı ömrü daha kısadır, diğer metodla intermittan kanamalar daha kolay tespit edilebilir,
* Sintigrafi
* Divertiküler Kanama
* Genellikle asemptomatik ancak;
	+ % 20 Akut divertikülit
	+ % 2-3 akut alt GİS kanama
	+ Genellikle sol kolonda bulunurlar > % 75 ancak kanama daha çok sağ kolon yerleşimli divertiküllerden kaynaklanır ~ %50 – 90 (anjiyografide),
* Kolonoskopik olarak tespit edilen kanama odaklarının %60’ı sol kolon yerleşimlidir,
* Divertiküler Kanama
* % 75 hastada kanama kendiliğinden durur,
* ~ % 99 hastada < 4 ünite kan transfüzyonu ihtiyacı ortaya çıkmaktadır,
* İlk ataktan sonra % 14 -% 38 tekrar,
* İkinci atktan sonra % 50 tekrar
* Divertiküler Kanama
* Anjiyografik tedavi;
* Endoskopik tedavi: endoskopik skleroterapi, bipolar koagülasyon, band ligasyonu vb.
* Cerrahi tedavi kan transfüzyonu

ihtiyacı olan hastaların ~ % 20 sinde

* Operatif mortalite ~ % 10
* Anjiyodisplazi
* Gastrointestinal kanalın en sık görülen vasküler anomalisidir,
* Alt GİS kanamaların en sık görülen 2. sebebidir, akut GİS kanamaların %20 - %30’unu oluşturur,
* Kolonda en çok çekumda %54, daha sonra sırası ile sigmoid kolon %18 ve rektumda %14 yerleşimlidirler.
* Cinsiyet farkı yoktur, vakaların 2/3’ü 70 yaş üzerinde görülür
* Anjiyodisplazi
* İyi bir hazırlıktan sonra kolonsokopide olan bir anjiyodisplazinin görülebilme sıklığı ~ %80
* İV Naloxone verilmesini takiben görülebilirliği artıyor,
* Endoskopik termal koagülasyon, bipolar koagülasyon, argon plazma koagülasyon ve endoskopik skleroterapi tedavi seçenekleri olarak sıralanabilir.
* Gizli Kanama (Occult);
* Malignite:
* İnflamasyon:
	+ Erozif özefagit-gastrit,
	+ Ülser,
	+ Cameron lezyonu,
	+ Çölyak Hast,
	+ İBH, kolit
* Vasküler:
	+ Ektazi,
	+ PH gastropati/kolopati,
	+ “Watermelon Stomach”,
	+ Hemanjiom,
	+ Dieulafoy ülser
* İnfeksiyöz:
	+ Parazit
* Diğer:
	+ Epistaksis
	+ Hemoptizi
	+ Pankreatikobiliyer
	+ Uzun süreli koşma
* Lokalizasyonu Saptanamayan(Obscure);
* Vasküler ektazi
* İB neoplazmları
* Hem. Pankreatikus
* Hemobilia
* A-E fistula
* Dieulafoy ülser
* Meckel Divertikül
* Özefagus dışı varisleri
* Divertikula
* HEMATEMEZ
* Kanlı kusmadır. Kusulan kan parlak kırmızı, taze kan şeklinde veya kahve telvesi gibi olabilir.
* Kahve telvesini andıran görünüm, kanın gastrik asitle sindirilmesiyle ortaya çıkar ve büyük olasılıkla kanamanın yavaş bir hıza sahip olduğuna işaret eder.
* Üst GİS kanamasını gösterir (özafagus, mide, duodenum).
* MELENA
* Sindirilmiş kanın rektum yoluyla dışarı atılmış şeklidir. Parlak, siyah, pis kokulu, cıvık ve katrana benzer görünümlüdür.
* Feçesin melena özelliğini alabilmesi için, en az 50 ml kanamanın GİS’te 8 saat beklemesi gerekir.
* 1000 ml’ lik bir kanama ile 5 gün boyunca melena sürebilir. Hatta 21 gün süresince gaitada gizli kan pozitif bulunabilir.
* HEMATOKEZYA
* Parlak kırmızı renkte taze kanın rektumdan atılmasıdır. Büyük çoğunlukla alt GİS’e ait bir kanama odağının belirtisi olmakla birlikte özellikle 1000ml yi aşan ya da çok hızlı gelişen üst GİS kanamalarında da sindirilmeye zaman olmayacağı için hematokezya şeklinde kanama olabilir.
* GİZLİ KANAMA
* Hasta tarafından fark edilmeyen kanama olmakla birlikte gaitanın gözle muayenesinde de kan fark edilmez. Gaitada kanın varlığı şimik reaksiyonlarla ortaya konabilir.
* Yetişkinlerin %5 inde gizli kanama varlığı saptanmıştır. Gizli kanamaların çoğu kroniktir. Gizli kanama anlamlı şekilde devam ederse demir eksikliği anemisine neden olur.
* GİZLİ KAN KAYBINA YOL AÇAN NEDENLER

1. Neoplazmlar:

* + Primer adenokanser,
	+ Metastatik tümörler,
	+ Büyük polipler,
	+ Leomyoma,Lenfoma,
	+ Leomyosarkoma,
	+ Lipoma.

2. İnfeksiyon-İnfestasyonlar:

* + Ankilostoma duodenale,
	+ Strongiloidozis,
	+ Askariazis,-Amibiazis,
	+ İntestinal tüberkülozis.
* GİZLİ KAN KAYBINA YOL AÇAN NEDENLER-2

3. Vasküler Nedenler:

* + Angiodisplazi,
	+ Vasküler ektazi,
	+ Portal gastropati,
	+ Hemangioma,
	+ Blue rubber bleu nevus sendromu,
	+ Watermelon stomach,
	+ İskemik kolitis.

4. İnflamatuvar Hastalıklar:

* + Peptik ülser, özafajit,
	+ Eroziv gastrit, H. herni,
	+ İnf barsak hastalığı,
	+ Çölyak hastalığı
	+ Whipple hastalığı,
	+ Eozinofilik gastroenterit,
	+ Meckel divertikülü,
	+ Soliter rektum ülseri,
	+ Çekum ülseri.
* Vasküler nedenler:
* Gizli kanamaların %6’sının nedeni.
* Vasküler ektazi genel olarak yaşlılarda görülür. Vasküler lezyonlar genellikle çok sayıdadır ve gastrointestinal sistemin herhangi bir yerinde görülebilir.
* Sağ kolonda daha sık görülür.
* Vasküler nedenler-2:

Konjenital ya da akkiz olabilir:

1. Konjenital (Herediter) vasküler ektaziler:
	* Herediter hemorajik telenjiektazi (Osler-Weber- Rendu Hastalığı),
	* Turner Sendromu
	* Klippel Trenaunay Sendromu
2. Akkiz vasküler ektaziler:
	* Sporadik telenjiektazi,
	* post-radyasyon telenjiektazi,
	* Skleroderma
	* Watermelon stomach (=Gastrik antral vasküler ektazi: GAVE): Kıvrımlı, dilate vasküler lezyonlar pilordan radyal şekilde antruma ilerler. Akut ya da kronik (gizli) kanama nedenidir.
* Hiatus hernisinde gizli kanama ve buna bağlı demir eksikliği anemisi görülür.
* Demir eksikliği ile birlikte olan en sık kolon patolojisi kolorektal kanserdir.
* Sağ kolon kanserleri, sol kolon kanserlerine göre daha sessizdir ve kendilerini gizli kanama ve demir eksikliği anemisi ile ortaya koyarlar.
* ***Mukozal hasarla seyreden hastalıklarda*** demir emilimi bozulduğu gibi kan kaybı da olabilir. Eozinofilik gastroenterit, Whipple hastalığı, Sistemik mastositozis, Çölyak hastalığında olduğu gibi.
* Bu hastalıklarda lezyonlar genellikle mikroskopik inflamasyonla olmakla birlikte endoskopik olarak her zaman belirgin bulgu olmayabilir.
* Çölyak hastalığı kendini sadece demir eksikliği anemisi ile gösterebilir. Buna monosemptomatik sprue denir.
* NSAİ İlaçlar ülserojenik ilaçlardır. Bu nedenle açık ve gizli kanamaya sebep olurlar. Gizli kanamaya bağlı demir eksikliği anemisine neden olabilir. Gizli kanamaya neden olan lezyon üst GİS de olduğu gibi ince barsak ve kolonda da olabilir.
* NSAİ ilaçlara bağlı mukozal lezyon erozyondan ülsere kadar geniş bir spektrumdadır.
* DEMİR EKSİKLİĞİ ANEMİSİ:
* Normal koşullarda demir emilimi proksimal ince barsaktan olur. Günlük demir kaybı ile arasındaki ilişki ile dengelenir.
* Normal bir diyetle her gün 5-15mg elemental demir ve 1-5 mg heme-demir özellikle diyetteki etten alınır. Hergün 1-2 mg demir emilimi olur.
* Normal koşullarda sağlıklı bir kişide her gün yaklaşık 1mg demir (2ml kan) mikro erozyon ve mikro ülserasyonlardan kaybedilir. 100 ml kanda 15mg hemoglobin vardır. 2 ml kanda 0.3 mg hemoglobin vardır. Böylece günde 0.3 mg hemoglobin gaita ile atılır. Günde 150 gram gaita dışkılandığı düşünülürse 1 gram gaita ile 2 mg hemoglobin atılmaktadır.
* Hemoglobin total ağırlığının %0.35’i demir olduğuna göre ve günde 300 mg hemoglobin gaita ile atıldığına göre her gün 1 mg demir gaita ile atılmaktadır.
* GİS deki epitel hücrelerinin lümene dökülmesiyle de demir atılır. Epitel hücreleri demir içeren enzimleri bulundurmaktadır.
* Demir açığı olduğu durumlarda ince barsaktan demir emilimi 2-3 kat artabilir.
* Kan kaybı ince barsakların kompansatuvar emilim kapasitesini aşarsa demir eksikliği anemisi ortaya çıkar.
* Demir eksikliği anemisinin ortaya çıkması için gereken süre, başlangıç depo demir miktarına, intestinal demir emilimine ve kan kaybı miktarına bağlıdır.
* KLİNİK:
* Hafif demir eksikliği anemisi genellikle asemptomatiktir. Ciddi anemisi olanlarda yorgunluk, solukluk, taşikardi, hipotansiyon, kardiyak output’un artışı ile karekterize hiperdinamik kalp, papil ödemi, kraniyal sinir paralizisi, retinal kanama, kolonişi, glossit, keliozis, baş ağrısı, göğüs ağrısı, yaşlılarda myokard infarktüsü, felç görülebilir.
* LABORATUVAR:
* Demir eksikliği anemisi mikrositer bir anemidir. Fakat her mikrositer anemi demir eksikliğini göstermez. Talasemi, kurşun zehirlenmesi, sideroblastik anemi, kronik hastalık anemisi de mikrositer özellikler taşır.
* Özellikle talasemide mikrositoz ile birlikte eritrosit sayısında uygun olmayan bir yükseklik vardır.
* Kronik hastalık anemisinde serum transferini ve demiri düşüktür.
* LABORATUVAR-2:
* Demir eksikliği anemisinde perifer kanda hipokrom mikrositer aneminin varlığı mikroskopik tetkikde saptanır.
* Ayrıca serum demiri, transferin tayini de yapılmalıdır. Serum demiri düşüklüğüne kompansatuvar olarak transferin konsantrasyonu artmıştır. Transferin saturasyonunun yüzdesi düşmüştür.
* Ferritin düzeyi depo demiri yansıttığından anemi ortaya çıkmadan düşüşe geçmiştir.
* LABORATUVAR-3:
* Unutmamak gerekir ki serum ferritini akut faz reaktanı olarak inflamatuvar nedenlere bağlı yüksek bulunabilir.
* Demir eksikliği anemisinde kemik iliği demir deposunun ölçümü altın standarttır.
* **GAİTA’DA GİZLİ KAN ARAMA YÖNTEMLERİ:**
* Kimyasal gizli kan yöntemleri, renksiz bir bileşimin renkli bir bileşime okside olması esasına dayanır.
* Bu oksidasyonu hidrojen peroksit kolaylaştırır ve en önemli katalizörü peroksidazdır.Bir diğer katalizör katalazdır.
* Hemoglobinin peroksidaza benzer aktivitesi vardır (**pseudoperoksidaz aktivitesi**). Hematinin yapısı peroksidaza benzediğinden hemoglobinin hematin fraksiyonunun katalizör görevi yaptığı tahmin edilmektedir.
* Kimyasal metodların pozitif olma olasılığı kanayan lezyonun lokalizasyon ve ebatına bağlı olan fekal hemin miktarıyla orantılıdır. Bu testler geniş, distal lezyonları tesbit etmede daha iyidir.

**Gayak Testinde Yalancı Pozitifliğe Yol Açan Nedenler:**

1- **GİS dışı kanamalar**: Epistaksis, diş eti kanamaları, hemoptizi

2- **İlaçlar**: Aspirin, NSAİ ilaçlar, antiasit ve antidiyareyik ilaçların içerdiği **bizmut** gaitaya koyu renk verebilir ve testlerin değerlendirilmesini güçleştirebilir. **Demir preparatları** da yanlış pozitif sonuç verebilir.

3- **Ekzojen peroksidaz aktivite**: Kırmızı et (hemoglobin), bazı meyve ve pişmemiş sebzeler (peroksidaz içerirler).

* **Yüksek peroksidaz aktiviteli sebze ve meyvelerin** (kırmızı turp, karnıbahar, havuç, enginar, salatalık, kabak, greyfurt, lahana, patates, incir) yalancı pozitiflik yapabileceğide klasik bir bilgidir.
* Fekal hidrasyon kimyasal metodların sensivitelerini arttırırken spesifitelerini azaltmaktadır.

**Gayak Testinde Yalancı Negatifliğe Yol Açan Nedenler:**

1. **Vitamin C (askorbik asit**) antioksidan (redükleyici) özelliğiyle pseudoperoksidaz reaksiyonunu etkileyerek pozitif kan reaksiyonunu negatife dönüştürür.
2. GİS kanala geçen hemoglobindeki hemin büyük bölümünün **bakteriler**ce porfirine dönüştürülmesi de testi negatif gösterir.
3. **Pankreatik sıvı ve tripsin**’in bu dönüşümü hızlandırmaktadır.
* **YENİ YÖNTEMLER:**

**1-Hemoquant testi:**

 Fluoresans veren porfirinin ölçülme esasına dayanır. Bu yöntemle

* 1. Barsakta oluşan ve konvansiyonel yöntemlerle ölçülemeyen porfirin ölçülmekte,
	2. Porfirine dönüşmemiş olan fekal hem, feçesin oksalik asit demir sülfat reaksiyonunda ısıtılması sonucu porfirine dönüştürülerek ölçülmektedir.
* Böylece hem üst hem de alt GİS kanamaları değerlendirilebilmektedir.
* Testin diğer bir üstünlüğü kantitatif ölçüm yapabilmesidir.
* Tek kusuru konvansiyonel yöntemlere göre daha kompleks olmasıdır.

**2- İmmünhistokimyasal Testler:**

 Spesifik olarak insan hemoglobinini tesbit eder. Böylece yalancı pozitiflik sorununu ortadan kaldırır.

Her iki test de gelecekte konvansiyonel kimyasal testlerin yerini almaya aday testlerdir.

Yalancı pozitiflik yapabilecek kırmızı et , demir preperatları, aspirin gibi faktörler anamnezde ekarte edilerek Benzidin veya Ortotolidin testlerinden biri kullanılabilir.

* **DEĞERLENDİRME VE AYIRICI TANI:**
* Bir hastada gizli kan pozitif ise öncelikle kolon incelenmesine yönelmelidir.
* Görüntüleme yönteminin seçimi tartışmalıdır. Hava kontrastlı kolon grafisi + fleksibl sigmoidoskopi gerekmektedir.
* GGK pozitifliği saptanan hastalarda ciddi üst GİS hastalıkları da saptanabilir.
* Kolonoskopisi normal hastalarda potansiyel kanama odağının üst GİS kanalda olduğu düşünülmelidir.
* Üst GİS kanalda hastalık düşünülenlerde ciddi reflü hastalığı, dispepsi, karın ağrısı gibi üst GİS semptomlar, kilo kaybı ve demir eksikliği varsa üst GİS mutlaka incelenmelidir.