

DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE KLİNİK GASTROENTEROLOJİ NASIL GELİŞTİ? Klinik Gastroenterolojide Klasik Dönem

Nidai Sulhi ATMACA

Sippy Kürü

Peptik ülser sağaltımında mide içi asiditeyi (eksitliği) denetlemek amacı ile antiasidleri bilimsel olarak ilk defa **1911'de Sippy** kullanmıştır. Bu yazar, saatte bir bir bardak süt ve krema karışımı ile sodyum bikarbonat kullanmak sureti ile salgılanan asidin tam etkisizleştirilmesi (nötralizasyonu) üzerinde ısrar etmiştir. Fakat sonraki çalışmalar, bir yandan, birçok olgularda önerilen miktarlardaki alkalinin istenilen etkisizleştirmeyi temin edemediğini, diğer yandan sakıncaları yüzünden sodyum bikarbonatın uzun süre büyük miktarlarda kullanılmayacağı gösterilmiştir. Tam etkisizleştirme (nötralizasyon) için pH'nın en az 7'ye yükselmesi gerekir. Hollander, Sippy kürünün peptik ülser sağaltımında HCL 'in pepsinin etkisini arttırdığını, proteolitik etkisizleştirme noktasının, pH 4,5 seviyesinin üstüne yükseltilmesinden başka bir yararı olmadığını göstermiş olup, Sippy kürü uygulamadan kaldırılmıştır.

Süt ve Kalsium

İçilen sütün mideyi sulandırmasından ve 20 dakika kadar mide asidini kısmen nötralize etmesine rağmen, ilk dakikalarda midede geçici bir rahatlama hissedilse de, bu sefer **sütün içinde bulunan antiasid kalsiyumun etkisiyle** sütteki proteinin hazmedilmesi için mideye asid pompalanmaya başlanır. Bu durum ise, mide yanmasını artırır, ülserde zarar verir. Sütün asid bağlama kudreti yüksektir. Kendi hacmi kadar 0,3 N HCL'yi bağlayabilir. Fakat bu tampon etme etkisi, sütün peptik ülser sağaltımında gösterdiği etkilerin en

küçüğüdür. Sütün asıl etkisi içinde bulunan yağın mide devingenliği üzerindeki etkisidir.

Antikolinerjikler

Belladonne (Güzel avrat otu) ve yapay türevleri ile, onlardan ayrı **Banthine, Pro-Banthine** gibi antikolinerjiklerin başlıca etkileri; çevresel vagusun midenin asid ve pepsin salgılanmasını ve motilitesini (devingenliğini) engellenmesiyle husule gelir. Bu ilaçlar, prostat iriliği, koroner yetmezliği, süregelen glokom ve pilor darlığı, yadırca (allerji), duyarca (idiosenkrazi) ıveğen yoğun ülser kanamaları gibi yan etkilerinden dolayı kullanımdan kalkmıştır.

Antipeptik Etkili İlaçlar

Mide içi pH'nın devamlı olarak 4,5'un üstünde yani, pepsinojenin etkinliğini önleyen veya onu en aza indiren seviye tutulmasını sağlayacak kolloidal Alüminyum Hidroksitin, pepsini çökerterek mide suyunun peptik etkinliğini azalttığı kanıtlandığından, diğer antiasitlere tercihan kullanılmış ve kullanılmaktadır. Bunun dışında, deniz yosunundan elde edilen, sülfatlı bir polisakkarid olan (**Chondrusc Crispus** veya **Gigartina stellata**) dan elde edilen **Ebimar**'ın (İngiltere) veya Carregeenin (Amerika) kobayda histaminle tembih edilmiş asidi % 50 oranında azalttığı, ülser tabanını örten hemoglobin, albümin ve müküs gibi proteinlerle birleşerek müküs engelini koruyucu etkisi gösterilmiştir. Ancak, mide

içinde yiyeceklerle fazla miktarda proteinli maddeler varsa Ebimar'ın bu etkisi azalmaktadır. Bu ilaçlar da halen kullanılmamaktadır

PEPTİK ÜLSERDE KULLANILAN DİĞER İLAÇLAR

Meyan kökü(Liquorice) türevleri (1962) veya Carbenoxolone Sodyum(Biogastron-İngiltere)

Etkin maddesi “Glycyrrhizic asid” olup, mide ülserinde ağrının kaybolmasına faydası olmadığı gibi, su ve tuz birikimine, potasyum kaybı ve hipopotasemi, şiddetli mide yanmasına neden olduğundan kullanımdan kaldırılmıştır. Memleketimizde Adana yöresinde Meyan kökünden yapılan şerbetin, ağır kebablardan sonra sindirime yardımcı olduğu kabul edilmektedir.

Mide asid salgısını bloke eden hücre koruyucu etkili Dimetil Prostaglandin E2 analogu (1976) MİSOPROSTOL; düşük, ishal, karın ağrısı gibi yan etkileri nedeni ile terkedilmiştir.

H2 Reseptör antagonisti CİMETEDİNE (1977) ve Proton pompası inhibitörleri

OMEPRAZOL (1981), LANSOPROZOL, ESOMEPRAZOL ihtilatlar dışında neredeyse cerrahi tedaviyi ortadan kaldırdı.

20 yüzyılın başında peptik ülserin, aşırı asid ve pepsin salgılanması sonucu oluştuğuna inanıldığı için “No Asid No Ülser” özdeyişi (Schwart 1910) sonucu hekimlerin ömrü asid ve pepsin ile mücadeleyle geçmiştir.

MİDEYİ SOĞUTMA - DONDURMA (Gastrik Hipotermia-Freezing)

Mideyi soğutma

Mide asidinin peptik etkinliğini, HCL ve pepsinojen salgısını, midedeki kan akımını ve mide devingenliğini azalttığını, mide mukozasının gözle görülür hasar husule gelmeden bir saat süre ile (-17) - (-20) C derece arasında tutulabileceği (soğutma) gösterilmiş ve **tıbbi tedaviye inatçı olgularda** ülser ağrısını dramatik bir şekilde dindirdiği ve radyolojik olarak da ülser kraterinin süratle iyileştiği 1962 yılında yayınlanmıştır(167,235). “Fizyolojik Gastrektomi” adıyla da anılan bu uygulama, önce 1963 yılında İzmir Devlet hastanesi Gastroenteroloji Kliniğinde Mentş ve 1965 yılında da Tür-

kiye Yüksek İhtisas Hastanesi Gastroenteroloji Kliniğinde Paykoç tarafından başlanmış ve alınan sonuçlar yayınlanmıştır. (12,14,25,39,63,79,96,110, 120,134,197,238)

Mideyi dondurma

“Swenko Gastric Hypotermia Machine” veya benzeri aygıtlarla, mideye sokulan lastik balon içinden 60 dakika süre ile devamlı olarak, dakikada 1800 ml. kadar (-17) – (-20) soğutulmuş alkolü dolaştırmak suretiyle uygulanır. Bu uygulama ile, ülser ağrısı derhal geçer. Fakat(6 ay-1 yıl) içinde olguların çoğunda ülser nüks eder. Yani mideyi dondurma, duodenal ülserin gidişatını değiştirmez ve ülseri iyileştirmez. (21,96,197,238). Mideleri dondurulan hastalarda, bu uygulamadan sonra ağrı olmadığı halde, radyolojik olarak yeni ülser kraterinin geliştiği gösterilmiştir (96). Mideyi dondurma, uygulamaya bağlı mide yırtılması, kanama, delinme, mukoz nekrozu, mide ülseri, kalp damar bozuklukları, hatta ölüm dahi gözlenmiştir (12,14,197,242). Ağrının kaybolması **kriyojenik** (soğuk etkisi) **vagotomi** ile izah edilmiştir(110,120).

Mideyi dondurma, duodenum ülseri tedavisinde rutin olarak kullanmaya elverişli bir yöntem olmadığı için terkedilmiştir.

İŞIN TEDAVİSİ

Işın tedavisi, midenin asid salgılayan fundus ve korpus kısımlarına vücut dışından veya içinden; röntgen (X-ray), beta veya gamma ışınları tatbiki ile asid salgısını azaltarak veya tamamen ortadan kaldırarak, peptik ülseri tedavi etmeye denir.

Peptik ülserde radioterapi

Chicago Üniversitesinde **Palmer, Kirsner ve ark.** tarafından **1937-54** yılları arasında ; 13x13 çapında kare şeklindeki çerçeve içine 10-14 gün içinde toplam olarak **1100-1700-r** derinlik dozunda uygulanmıştır. Bu tedavi ile, mide ülserli hastaların % 80'inde mide asidinde **derhal**, % 50 veya daha çok azalma husule gelmiş ve bu durum olguların % 30'unda bir yıl veya daha uzun süre devam etmiştir. Geriye kalanlarda mide salgısı **3-12 ayda** ışın uygulamasından önceki seviyeye dönmüştür. Olguların % 9'unda **devamlı aklorhidri** gelişmiştir. Işınlamadan sonra bu olguların % **52,5** 'unda ülser tamamen iyileşmiş, nüks görülmemiş, % 6,7'si tedaviye cevap vermemiş, % **39.6'sında nüks** etmiştir. Mide asidinin en az 1 yıl süreyle, başlangıçtaki değerlerine göre % 50 veya daha çok azalan olgularda ülserin sonraki yıllardaki nüksü de azal-

mıştır. Işınlamadan öncekine (% 43) göre ihtilat sıklığında da büyük azalma gözlenmiştir. Işınlamadan sonraki **ihtilat sıklığı % 13,6 dır**. Işınlamadan sonraki süre içinde **olguların % 1,7'sinde mide kanseri** gelişmiştir.

Duodenum ülserli olgulara gelince, ışın tedavisinden 2-4 hafta sonra olguların % **36'ında** midenin bazal ve histaminle ölçülen asid salgısı % **50** veya daha fazla azalmış ve bu durum, olguların yarısında **6 ay-1 yıl**; yarısında ise **1-18 yıl** sürmüştür. Olguların % **12'sinde** geçici aklorhidri görülmüştür. Aklorhidri görülen 85 hastanın sadece % **20'sinde** bu durum 6 aydan fazla sürmüştür.

Işınlama tedavisinden sonraki nükslerde % 83, kanama sıklığında % **75**, delinme sıklığında % **50** azalma tespit olunmuştur. 1956 yılı başına kadar 4'ü mide kanserinden olmak üzere **32** hasta kanserden ölmüştür. Işınlamadan sonraki 5-18 yıllık denetimde hastaların % **16'sında** cerrahi tedavi gerekmiştir. Işınlamadan sonra mide salgısında azalma 30 gün içinde başlar, 60-90 gün içinde en yüksek seviyeye varır (24). Dokusal değişiklikler ise, ışınlamadan 5-20 gün sonra başlar (82)

Peptik ülserin tamamen iyileşmesi ve hiç nüksetmemesi için devamlı aklorhidri elde edilmesi gerekir. Işınlama ile devamlı aklorhidri elde olunan olgularda , mide mukozasında atrofi husule geldiği gösterilmiştir(10,132,180). Oysa ki, **atrofi** prekanseröz bir lezyon olarak kabul edilir. Bu nedenle, ışınlamanın, 60 yaşından büyük veya tıbbi tedaviye cevap vermeyen ve cerrahi tedavisi riskli olan olgularda kullanması önerilmektedir.

V A G O T O M İ L E R (Akbağır-kursak siniri kesisi)

Midenin ekşit-pepsin salgısını azaltmayı amaçlar:

- **Seçmeli ve gövdesel (tranküler)vagotomi:** Birlikte bir mide-incebarsak ağzlaştırması veya pilor onarımı (piloroplasti) nı gerektirir. Pilor onarımı in (Antrum) çıkarılmasıyla birlikte olabilir.
- **Antrum ve pilor devingenliğini bozmayan fundusa ait vagotomiler**

(Taylor ameliyatı)

İhtilatları

- **Yutma güçlüğü:** Selim ve geçici, içgörecin kursak ağzı geçişinden sonra sıklıkla kaybolan, ameliyat edilenlerin % 10-20'sinde görülen bir belirtidir.

- **Kursak inmecesi (gastroparezi)** veya çok daha seyrek olarak mide boşalma kusuruna bağlı mide genişlemesinin tedavisi mide kapsamının emilmesi veya seyrek olarak de in çıkarılmasıdır.
- **Yemek borusunun delinmesi** ameliyatta tanınmamışsa ağırdır.Böyle değilse, delinmenin cerrahi dikimiyle temas halinde akaçlama ve sindirim dışı beslenmeye başvurulur.
- **Mide küçük eğriliğinin ölezi (nekrozu):** Küçük kurvaturun iskemisiyle (boşalca) ağır, fakat çok seyrek olup, fundus vagotomisine özgüdür. Tedavisi; sindirimsel emme, tüm sindirim dışı beslenme ve gerektiğinde tüm kursak çıkarımı ile cerrahidir.

İzikleri

Kural olarak işlevsel olan iziklerin sıklığını değerlendirmek güç olmakla beraber:

- Tranküler (gövdesel) veya akaçlamalı seçmeli vagotomide: % 10-20(Visick'in 3-4 derecesi)
- Fundus vagotomisi : İşlevsel bozuklukların sadece % 5'i

Yemek Sonrası Belirtiler:

- **Kursak inmecesi (gastroparezi):** Kural olarak, birkaç ay sonra kaybolur. Bununla beraber, bazen taramada gözlenebilen **kursak taşı** ile (cerrahi kusur, ikincil darlık, mide sığamsızlığı), mide boşalmasında uzun süreli gecikme görülebilir.
- **Boşaltma (Dumping) belirtisi (sendromu):**
- % 5'i ağır olmak üzere, olguların % 10-30'unda seçmeli veya tranküler vagotomiden sonra görülür.
- Asla sakatlığı yol açmayan fundus vagotomisinden sonra % 0,9-2 oranında

İshal

Akbağır-kursak siniri kesilerinin (vagotomilerin) en büyük iziğidir:

Fundus vagotomisinde seyrek (% 1-8), seçmeli ve gövdesel vagotomide % 3'ü sakatlık bırakan, % 20-30 sıklığında gözlenir. Emilim bozukluğu olmaksızın, sulu (devingense ılımlı yağlı dışkılama da mümkündür), sakatlık bırakan devamlı şekilde veya aralıklarla meydana gelebilir.

Tedavisi güç olup, üstgerimcel (hipertonik) besinlerden kaçınmalıdır. **Loperamid, kolestiramin** uygulanabilir. Hatta ters sığamsal (antiperistaltik) bir ince barsak kangalı meydana getirilebilir.

- **Mideden yemek borusuna geri kaçış:** Fundus vagotomilerinde seyrekse de, gövdesel (tronküler) vagotomilerin % 1-2'sinde safra-uykuluk salgılarının geri kaçışı mümkündür. Gerektiğinde geri kaçışı önleyen kapak ile tedavi edilir.
- **Onikiparmak barsağından mideye geri kaçış:** Sayısal etkisi tartışmalıdır.
- **Safra taşı:** Sıklığı gövdesel (tronküler) vagotomiden sonra artar
- **Genel:** Beslenmeyi kısıtlandıran işlevsel belirtilerin şiddetli olduğu hastalar hariç, genel belirtiler hemen hemen mevcut değildir.

Mideyi Boşaltma Girişimleri

Tronküler vagotomi gibi, bir diğer cerrahi girişimle veya tek başına uygulanır:

- Piloroplasti (Kursak kapısı onarımı): Darlık yapan bir bulbus oyarcası varsa, onikiparmak barsağı üzerinde pilor kası kesilerek genişletilir.
- Mide-boşbarsak ağzlaştırımı (Gastro-enterostomi): Bir boşbarsak (jejunum) kangalı, kalın barsak önünden, arkasından veya enine içeği kıvrımığı (kalın barsak mesenterisi) boyunca midenin ön veya arka yüzü üzerinde ağzlaştırılır.

POST-KOLESİSTEKTOMİ SENDROMU

Kolesistektomi ameliyatının tekniği standardize olmasına rağmen emniyet marjı küçüktür. Safra yollarına ait sapaklıklar ve karışıklıklar, basit bir işlem diye düşünülen bu ameliyatı karışık bir hale getirebilir. Öyle ki, basit bir cerrahi maharet ve karar verebilmeden daha fazlası gerekmektedir. Bozulmuş safra dolaşımı ve salgısını düzenleyen başarılı bir ameliyat, süregelen safra yolları hastalığının sakat bıraktığı birçok insanlarda iyi sonuçlar vermişse de bunun yanında, yetersiz veya özellikle gerekli olmayan ameliyatlar, cerrahi aksilikler ve imkansızlıkların husule getirdiği bir grup klinik belirtiler böyle bir sendrom (belirgi) altında toplanmıştır. **İlk kolesistektominin 1882'de Lengenbuch** tarafından yapılmasından bu yana, Sherlock, bu sendrom sıklığını % 17-33 arasında gös-

termiştir. 1926-1960 yılları arasında bu konuda bildirilen istatistikler % 5-40 arasında değişmektedir(2). Memleketimize ait istatistikler % 5-11,5 arasındadır(3). Bu kavramın cerrahi olarak yaratıldığı ima edilir. Benim de 55 yıllık meslek yaşamımdaki gözlemim bu kavramı desteklemiştir. Fakat şimdi artık, laparoskopik cerrahinin başarısı ile bu sendroma nadiren rastlanmaktadır.

SİNDİRİM SİSTEMİ RADYOLOJİSİ

1895'de Wilhelm Conrad Röntgen, daha sonra kendi adını alan röntgen ışınlarını bulmuştu. Bu ışınlar kısa zamanda, bütün dünyada sağlık alanında ve endüstride büyük zaferler kazandı. Sindirim hastalıklarının ağırlık noktasını teşkil eden ve uygulamada en sık gözlenen hastalıkları bünyesinde toplamış olan "Gastro - duodenal radyoloji" de tetkik edilen bölgenin işlevsel ve anatomik bütünlüğünü "**Çin gölgeleri**" şeklinde beliren görüntüler üzerinde doğrulamak kadar hiçbir şey güç ve tehlikeli değildi. Radyolog tarafından normal olarak bildirilmiş, fakat sonra cerrah tarafından inoperabl olarak ortaya çıkarılan veya aksine, radyoloğun bulduğu lezyonu, endoskopistin veya cerrahın doğrulamadığı çok sayıdaki olguları unutmamak lazımdır.

Yamagata, cerrahi olarak ülserin varlığı gösterilmiş büyük bir hasta serisinde, radyolojik tetkik ile mide ülserlerinin % 86,6 sında duodenum ülserlerinin % 92, de tanı konabildiğini göstermiştir.

Bockus, çok iyi yapılması şartı ile, radyolojik tetkik ile peptik ülser olgularının % 90'ından fazlasında doğru tanı konabileceği kanısındadır.

Bir gastroenteroloğun en az radyolog kadar, hatta bazen, kliniğine ve endoskopisine de sahip olmuşsa, ondan da fazla, klişeler üzerinde hüküm verebilme hakkına sahip olması gerekir. Biz bunun, ancak radyolojik grameri iyi bilen bir gastroenterolog tarafından yapılabileceğine inandığımız için, "**GASTRO-DUODENAL RADYOLOJİ**" kitabımı **1975** yılında yayımlamıştım.

KLİNİK GASTROENTEROLOJİDE YENİ MODERN DÖNEM

Ultrasonografi (Ekografi)

1942 yılında Avusturya'lı Theodore Dussik tıbbi ultrasonu tanımlamıştır. Bunu daha sonra diğerleri izlemiş ve 2 boyutlu

ultrason icat edilmiştir. 1962 yılında Denver fakültesinden Dr. Holmes, yumuşak dokuların resimlerini elde etmeye yarayan adına “Somaskop” dediği bir ultrason aygıtını bildirdi. ilk kez Modern ultrason teknolojisi ise II. Dünya Savaşı sonra gelişmeye başlamıştır. Ludwig ve Struthers ilk kez safra kesesi içindeki taşları kulağın duyamayacağı ses dalgalarının yardımı ile göstermişlerdir. 1980’lerden sonra ise hem cihazların fiyatlarının bir miktar ucuzlaması hem de kalitesinin artması sonucunda günümüzde neredeyse her hastane ve hatta muayenehanede ultrason bulunur hale gelmiştir. Hatta iş o boyuta gelmiştir ki ultrason incelemesi yapılmayan herhangi bir muayene eksik sayılmıştır. Ankara’da muayenehanesinde ilk ultrasonu kullanan biri olarak **1985 ve 1989** da ikinci basımı yapılmış 362 sayfa “**DIAGNOSTİK ULTRASONOGRAFİ ATLASI**” kitabım da Türkiye’deki ilk yayındır.

Normal karaciğeri; iyeğen santrolobüler yangı yapan iyeğen hepatit veya yağlı fibrotik enfiltrasyondan (siroz veya süreyen hepatit) ayırt etmeye, safra kesesi ve yollarındaki taşları, pankreası patolojisini, göden içi ultrasonografi ile prostat kanserinin erken tanısı sağlayan, bacağıın derin toplardamarlarındaki trombüsü tanımlayarak akciğer emboli tehlikesini önlemeye yarayan bu çok geniş yelpazedeki başarısına, **Eko-endoskopi, Renkli Doppler** de eklenince pek çok önem kazanmıştır.

Mide Ekografisi (Yankı Çekimi)

Mide içeriğinin hacmini, antrum (in) yüzeyini ölçerek, sıvı ve katıların birlikteki boşalmasını nicelendirmeye yarar. Sıvı ve katı içeren ölçünlü bir yemeğın yutulmasından sonra, ayakta duran bir hastada antrumun oksal (sajital) kesitleri birçok kez gerçekleştirilir.

Endoskopi (İç görüm)

1964 yılında, 180.000 cam elyafı liflerinden yapılan ve ışığın her yönde geçmesine yarayan yeni bir soğuk ışık iletim sistemi **ENDOSKOP** (İç görey) bulundu. İstanbul Üniversitesi İç Hastalıkları kliniğinde 2. Yıl asistanı iken, bir Belçika bursu ile Brüksel Üniversitesi Brugmann hastanesinde 1 yıl süreyle Endoskopi eğitimi aldım.

EKO-ENDOSKOPİ (Yankılı İçgörüm) –ENDOSKOPİK ULTRASONOGRAFİ (EUS): Güncel olarak 2 tür aygıt kullanılır:

1. Endoskopun eksenine dik olarak, 3600 üzerinde kesitler yapan enine ışınal mekanik uygulama, 20 yıldan daha fazla bir süreden beri gelişmekte olup, **bilio-pankreatik**

ve tümörlü hastalıklarda kullanılırsa da eko kılavuzluğunda **hücre ponksiyonu yapılamaz.**

2. Endoskop eksenine koşut (paralel) 1200 üzerinde oksal (sajital) kesitler yapan kesimsel mekanik uygulama yeni bir gelişme olup, bununla eko kılavuzluğunda hücre ponksiyonu yapılabilir.

İNFRARUJ VİDEO-ENDOSKOPI (KIZİLÖTESİ GÖRÜNTÜLÜ İÇGÖRÜM)

Hem kızılötesi hem de görünür ışığa duyarlı olan “Charge coupled” aygıtı kullanılarak dokuları geçen kızılötesi ışın ile görüntü almak mümkündür. Hemoglobin (Kanboyar) 700-900 nm.arasındaki kızılötesi ışını emerek, mukoza altındaki kan damarlarının görülmesini sağlar. Kızılötesi ışını 805 nm. de emen **ICG (Indocyanine Green)** boyasının IV verilmesinden sonra, midenin derin tabakalarındaki kan damarları video-endoskop ile açıkça gözlenir. Monitörde (denetlikte) **damarlar mavi renkte** görülür. Yemek borusu toplar damarlarının genişlemesinde (varis), bu genişlemiş toplar damarlar, ince küçük damarlar da belirgin olarak izlenir. Mide kanserinin erken evresinde, damarlarda göllenme gözlenmiştir. Erken mide kanserinde, mukozanın kesilip çıkarılması (**Mukozektomi**) için de bilgi sağlayarak bir yere kadar dokubilim yerini tutabilir.

Enteroskopi (İnce Barsak İç Görümü)

İtmeli enteroskopi; Jejunum için tercihan çocuk koloskopları, ilk jejunum kangalları ve terminal ileumu muayene etmeye ve parça almaya yarar.200-260 sm. uzunluğunda ”yarı uzunlukta video-endoskoplar” premedikasyonlu ve kolonoskopideki gibi hazırlanmış olguda hastaların % 35’inde ağız yolu ile ince barsağın tümünü incelemeye yarar. Ağız yolu yetersiz kalırsa, muayene göden yolu ile tamamlanır. Yamamoto’nun “çift balonlu enteroskopi” daha geniş olanaklara sahiptir.

Endoskopik Sfinkterotomi (ES)

ES, içgöreyin kanalından geçirilen ve sfinkterotom adı verilen yüksek frekanslı bir diatermi bıçağı ile Papilla Vater’in uygun şekilde kesilmesidir. Elde edilen kesi 1-1,5 sm. arasındadır.

Koledok Taşının Endoskopik Tedavisi – ERKP (Endoskopik Retrograde Kolanjio Pankreatektomi)

Fibroskoplara, taşları çıkarmak amacı ile koledoka serbest giriş

veren Oddi sfinkterini kesmek için, ağız yolundan duodenumun 2.ci kısmına girmeye yarar. Koledok taşının bu endoskopik tedavisi 1973'den beri Almanya'da (2), Japonya'da(10), 1974 den beri Fransa'da(11) ve 1986'dan beri Türkiye'de uygulanmaktadır (44). Sırtüstü sol-yan veya yüzükoyun yatar durumdaki hastada, bütün koledok taşlarının yaklaşık % 90'ı endoskopik sfinkterektomi ile çıkarılabilir. Sara kesesi ve koledok taşlarının tedavisi bugün için artık sadece cerrahi olmayıp, girişimsel radyolog ve endoskopistleri kapsayan değişik uzmanlık alanlarının işbirliğini gerektirir.

Endoskopik Kapsül

Üst sindirim sistemi, ince barsak ve kalın barsak için 3 sm. boyutlarında üç ayrı kapsül bulunuyor. Üst sindirim sistemi olan mide ve onikiparmakbarsağı için bir kameralı kapsül yutuluyor. 5 metrelik ince barsağın tamamını görebilmek için de yine aynı kapsülden yutuluyor. Bu kapsülün farkı ise 8 saat pil ömrü olması. Böylelikle tek kamerası olan kapsül ince barsağın içine rahatça girip fotoğrafları çekebiliyor. Kalın barsak için olan kapsülde ise iki kamera bulunuyor. Bu kameralar yutulduktan üç dakika sonra kendini kapatıyor. 1 saat 45 dakika sonra ince barsağın sonlarına geldiğinde tekrardan açılıyor. Hasta kapsülü yuttuktan sonra beline reseptör (kaydedici) adı verilen bir cihaz takıyor. Bunun sayesinde kapsüldeki bilgiler burada depolanıyor ve daha sonra bilgisayara aktarılıyor. Uzmanlarda art arda çekilmiş tüm fotoğrafları izleyip teşhisi yapabiliyor. Kapsülün yaşlılara ve diğer yöntemleri tercih etmek istemeyen ve ergenlik çağını geçmiş olan herkese uygulanabilir, Kapsül bir kere kullanılıyor ve normal yollarla vücuttan atılıyor.

Görüntülü (Video) Kapsül Enteroskopisi

26 x11 mm. çaplarında, 4 g. ağırlığında, "Complementary metal oxide silicon" dan yapılmış, pil ömrü 8 saat, bir kamera ve saniyede 2 kez (7 saatte 50.000) 140 derece açı ile görüntü alabilen bir vericiden oluşan kapsül, hasta tarafından yutulur ve midede 10 dakika ile 1,5 saat arasında kaldıktan sonra ince barsağa geçerek burada 1,5-4 saat arasında kalarak, ince barsak kanamaları, yangısal ince barsak hastalıklarını, ailesel polipozis, ince barsak ırlarını tanımak mümkündür. İnce barsak darlıklarında ve kalp pili taşıyanlara uygulanamaz. Kapsülü yutmadan önce 10 saat boyunca ne içmeli ne de yemeli. Kapsül yutulduktan sonraki 2 saat için aç kalmalı, biraz su içilebilir ve 4 saat sonra hafif bir yemek yenilir.

Konfokal Endomikroskopi (Eş Odaklı Mini İçgörümlü)

Eş odaklı endomikroskop (Pentax), 1000 büyütme ile içgörümlü sırasında diriçil (invivo) yüksek duyarlılık ile, gerçek zamanlı görsel (optik) olarak hücre seviyesinde ve mukozanın derinliğine kadar yüzey altı histolojik bilgi sağlayan, ileri bir uygulamadır. Özellikle kabarıklık olmayan örsentilerde erken evrede sindirel yemecelerin (kanseri) tanısı için umut vericidir. Yayınlar, bu uygulamanın üst doku (epitel) içi yeniüsmeye (neoplazi) ile yeniüsmeye olmayan mukoza ayırımını histolojik yöntemlerle kıyaslanabilecek düzeyde yapabilmektedir. Bu yöntem; Barrett yemekborusu ve GÖR'ün gözetimi için yararlıdır.

Üç Boyutlu Sanal Endoskopi

Kesit çekiminden (tomografi) elde edilen bilgilerden, endoskopik görüntü oluşturulması esasına dayanan üç boyutlu sanal içgörümlü ile, iç organlar hastaya rahatsızlık vermeden 1994 yılından beri ayrıntılı bir şekilde incelenebilmektedir. Sanal endoskopi; kolonoskopi, bronkoskopi ve anjiyografide kullanılmaktadır. Sanal endoskopi hızlı bir tanı yöntemi olup, örneğin bilgisayarlı sanal kolonoskopi sadece 10-15 dakika sürmekte, yatıştırıcı ve ağrı kesici gerektirmemektedir. Görüntüler alındıktan sonra, değerlendirme 45 dakikada yapılmaktadır. 6 mm.veya daha büyük sarkancalarda (polip), duyarlılık % 67, polip 7 mm veya daha büyükse duyarlılık % 100'dür. Sanal kolonoskopi toplardamar içine **1 mg. Glukagon** zerk edilip, göden (rektum) yolu ile hava verip, nefesi tutturulup, sırtüstü veya yüzükoyun durumlarında uygulanır.

Cerrahi Tüm Enteroskopi

Kolonoskopun ince barsak içine girişi, ağız, dışkılık veya enterotomi (ince barsak açımı) yoluyla yapılabilir. ince barsağı endoskop üzerine geçiren cerrah, endoskopu duraklayarak geri çekerken ışıklı aydınlatma ile serozayı gözleyebildiği gibi, endoskopist de mukozayı inceler. İnce barsak açımında barsağı uc uca sarıp birleştiren bilezik uygulaması (manchonage) ikincil enfeksiyonu önlemeye yarar.

SAFRA TAŞININ BEDEN DIŞINDAN KIRILMASI – ESWL (Extra Corporel Shock Wave Lithotripsy) – BDTK (Beden dışı taş kırma)

1986'da Münih'ten G.Paumgartner BDTK'nın safra taşındaki ilk uygulamaları bildirmiştir (51). BDTK iki tip safra taşında uygulanabilir:

1. Kese taşı, fakat sadece bazı şekilleri BDTK'dan yararlanabilir.
2. Endoskopik yolla çıkartılmasındaki başarısızlıktan sonraki koledok taşları.

SAFRA TAŞLARININ TEMAS ERİTİCİLERİYLE ERİTİLMESİ

(Daha geniş bilgi için “SAFRA TAŞLARININ TIBBİ TEDAVİSİ-1993” kitabıma başvurulması önerilir. : Safra taşları bir akaç (dren) ile safra ağacı içine zerk edilen bir eriticinin, onlara doğrudan teması ile eritilerek yok edilebilir. Temasla eritimin başlıca üstünlüğü onun etkinliğidir. Temas eritici ile yapılan ilk deneyim **dietil eter ile 1891** 'de bildirilmiştir (86)..

1. Monooktanoin (İlk kullanımı1980)

Radyosaydam safra taşlarını eritmek için, 37 C ısıtılmış monooktanoin 90/10 su karışımı, bir pompa ile, sabit veride (debi), Kehr, burun-bilyer veya cilt-karaciğer yolundan bir (akaç) ile 7 gün veya 2 hafta süreyle zerkedilir. Safra yolları cidarı ve duodenumdaki örsentiler ve taşların göç etmesine bağlı ihtilatları nedeniyle terkedilmiştir.

2. EDTA (Etilen Diamin Tetra Asetik asid, kalsium kelatörü)

Pigmentli taşların eritilmesinde kullanılmışsa da yararlı olmamıştır.

2. MTBE (Metil Tert Butil Eter)

Belirtili safra taşı hastaların yaklaşık % 20-30'u MTBE tedavisi için uygundur. Kurşunsuz benzin içine konan bu eter cinsi kuvvetli bir kolesterol eriticisidir. MTBE ile tam eritme süresi 1 sm. çapındaki kolesterol taşları için 5,5 saattir(12). Kese taşında eritme için, ya kese kanalından geriye doğru yolla (nadiren) ya da cild-karaciğer yolu ile bir kolesistostomi akacı yerleştirmek gereklidir. Bu işlem için özel alarmlı otomatik tulumalar geliştirilmiştir.

Sintigrafi (Kıvılcımlı Tarama)

1967 yılında Michigan Üniversitesinde, bir organda dağılan radio – isotopların (**Tc-99 m, I-131, İn-113 m, Au-198**) dokulardaki dağılımının 2 boyutlu görüntülenmesini elde etmeye yarayan, “SCİNTİGRAPHİE” kamerası tatbikata konuldu.

İlk defa Friedel tarafından (1957) karaciğer metastazlarının tanınmasında kullanılmış olup, karaciğerin büyüklüğü, şekli, durumu belirlenebildiği gibi, karaciğer içi lezyonlar (**ur, kist, abse, doğuştan damar kusurları ve lokalizasyonları**) da tespit edilebilmektedir. Renkli taramanın önemli özelliği, noktalamadaki örneklerin belirgin radioaktivite farklarının gösterilebilmesidir.

Tc 99m Kolloidal Sülfür ve Tc 99m ile damgalanmış Alyuvar Kıvılcım Taramı (Sintigrafi) : Damgalanmış alyuvarlar, 24-48 saat içindeki aralıklı kanamaları bulup ortaya çıkarabildiği halde, sadece Tc 99m, atardamar çekimi gibi **kanamanın yerini ancak kanama esnasında gösterebilir**. Vücut dışına kanaması olmayan, demir eksikliği kansızlığında değersizdir.

Perteknetat-Tc99m Kıvılcım Taraması ; Mide mukozası heterotopisini (**yadyerelim**), **Meckel divertikülünü** (ince barsak ışınçekiminden daha duyarlıdır), barsak ikilenmesini (**duplikasyonunu**) araştırmak için kullanılır.

İn-111 ve GA-67 Akyuvar Kıvılcım Taramı ; karındaki yangısal (apse) ve bulaşcal (enfeksiyöz) örsentileri bulup ortaya konar.

İn-111 Octreotid –DTPA (Dietilen Triamin Penta Asetik Asid); Gelişme durdurucu (Somatostatin) almaçları içeren ur ve onların ötegeçleri (metastazları) üzerinde toplanır.

Yemek Borusunun Radioaktif Taraması

Bu zararsız uygulama, mideden yemek borusuna geri kaçı (reflü),hatta alkalın bile olsa tanımaya, geçiş süratini hesaplamaya ve yemek borusundaki hareketlerindeki özelliğın biçimini tayin etmeye yarar. Su veya portakal suyu içinde eritilmiş Tc 99 ile işaretli (0,5-1 mCi) sulfokolloidi yuttuktan sonra 300 ml de ayrıca işaretlenmiş su içer. Bunu takiben hasta gamma kamera önünde ayakta 20-50 dakika durur ve yemek borusu geçiş sürati ve geri kaçış göstergesi hesaplanır. Duyarlılığı 0,5-0,9 olup, pH ölçümünden daha düşük duyarlılıktadır. **Mideden yemek borusuna alkalın içeriğın geri kaçışını tanımak için sintigrafi şimdilik tek yöntemdir.**

Midenin Radioaktif Sintigrafisi (Midenin Işmetkin Taraması)

Sıvı ve katıların her biri ile ilgili boşaltılarını ölçerek, **mide boşalmasını nicelendirmeye yarar**. Mide boşalmasının sıvı ve katılar için eşzamanlı incelenmesi için; 08,mCi Tc-99 ile

işaretili örneğin yumurta beyazı gibi bir katı içeren ve 0,15mCi İndium 111 ile işaretili DTPA (Dietilen Triamin Pentaasetik asid) içeren sudan müteşekkil 500-800 kkal. ölçünlü bir sıvı-katı gıda karışımı yutulur. Bu sonuncu yerdeşin (isotop) bir bölümü katılara giderek yapışır. Gamma kamera ile 3 saat boyunca, ayakta her 20-30 dakikada bir ön-arka görüntü kaydedilir ve zamana göre mideden boşaltılan sıvı ve katı kısımların hesabı yapılır.

Laparoskopik Kolesistektomi

Son zamanlara kadar, genellikle safra taşının ve özellikle kese taşının tedavisi sadece cerrahiydi. İlk kolesistektominin Langenburch tarafından Berlin'de(1882) uygulanmasından 1 asır sonra, 1987 de Fransa'nın Lyon kentinde bir askeri cerrah olan Mouret tarafından laparoskopik yöntem ile ilk kolesistektominin gerçekleştirilmesi yeni bir akımın başlangıcı olmuştur. Türkiye'de 1988 yılında Prof.Cavit Avcı ve ark.(21) bu girişime başlamıştır.

Ayaktan Proktolojik Uygulamalar

Prof.Dr.Zafer Paykoç'un isteği üzerine Paris Tıp Fakültesi Bichat Hastanesi Proktoloji servisinde "**İç Hemoroidlerin sklerozan tedavisi, anal fissür ve anal fistülün ayaktan tedavileri**" (Proktoloji-Gödenbilim) konusunda henüz memleketimizde uygulanmayan yöntemleri öğrenmem için 1967 yılında Fransa'ya burslu olarak gönderilmişim. 1972 yılında 5 yıllık çalışmamı "Hemoroid-Anal Fissür-Anal Fistül Ambulatuvar Tedavi Metodları" kitabımda yayımladım.

Tips (Transjuguler İntrahepatik Portosistemik Şant)

Portal hipertansiyondaki ıveğen varis kanamalarının tedavisi için; sağ iç boyun toplar damarı ve üst ana (kava) toplar damarından dalgıboş (katater) geçirilip, orta veya sağ hepatic toplar damara ulaşarak, katater aracılığı ile hepatic venden kör olarak bir iğne hepatic parankim boyunca portal ven dalına ilerletilir. İğne kataterden bir tel portal ven sistemine geçirilir. Porto-sistemik şant(yol değıştirme) oluşturacak şekilde traktus (yol) boyunca genişletilebilir bir metalik damar içi araç (stent) yerleştirilir. TIPS, skleroterapiye cevapsız ıveğen veya tekrarlayan varislerde ve karaciğer nakli bekleyen hastalarda gereklidir. TİPS, Cerrahi ve anestezi gerekliliğini ortadan kaldırır ve karaciğer içi yerleşimi nedeniyle ileri dönemdeki karaciğer naklini etkilemez. Tips anjiyografik olarak yerleştirilmiş bir şant olup, boyun toplar damarı yolu ile por-

tal ven karaciğere doğru yönlendirilir ve genişleyen bir stent porto-hepatik toplardamarlar arasında karaciğer içi yol değıştirme (şant) oluşturur.

Boyun Toplardamarı Yolundan Karaciğer Biopsisi

Transvenöz biyopsi ilk defa 1964 yılında Dotter tarafından deneysel bir yöntem olarak tanımlanmıştır. Transjuguler karaciğer biyopsisi (TKB) tecrübeye dayalı olarak oldukça düşük komplikasyon riski olan bir işlemdir. Perkütan karaciğer biyopsisinin uygulanamadığı ya da başarısız olduğu durumlarda kullanılan transjuguler karaciğer biyopsisi, floroskopi ve ultrasonografi rehberliğinde uygulanabilmektedir.

Karın Tomodansitometrisi - Kesitsel Yoğunluk Ölçümü-TDM-CT-BT

Yöntem, hastanın etrafını çember şeklinde izleyen radyojen (ışınan) bir tüb tarafından yayınlanan X ışınlarıyla, vücudu bir dizi enine kesitlerle muayene ederek X ışınlarının azalmasını ölçmekten ibarettir. Bir dizi bulucu (detektör) muayene edilen bölgeden geçen fotonların (ışın sanrısı) miktarını ölçer ve elde edilen değerleri bir bilgisayara aktarır ve geleneksel radyolojik (ışımsal) çekimlerden 100 defa daha duyarlı olarak, biolojik (dirimsel) ortamların yoğunluklarının incelenmesini yaparak, enine kesit görüntüsünü noktalar halinde (pixel) oluşturur. Karın hastalıklarında, 2 dizi kesit gerçekleştirmek alışılmıştır; biri IV iyod zerkinden evvel, diğeri kontrast verdikten sonra sıklıkla daha iyi görülen örsentilerin bulunduğu parenkim (özek doku)leri donuklaştırmak ve damarları görselleştirmek için zerkten sonra yapılır. Bu damarıçi zerk, "**anjio-scanner-damar taraması**" diye betimlenirse de, bu terim farklı 2 uygulamayı kapsar; biri, karnın tümünün zerk esnasında ve hemen zerkten sonra tarandığı alışılagelmiş "zerkli tarama", diğeri örsentinin tabiatını tayin ve zaman içinde yoğunluk eğrisini saptamaya yarayan, damarıçi zerkten sonra aynı bölge üzerinde çok süratle gerçekleştirilen bir dizi kesitle bir urun (genellikle karaciğere ait) damarsal durumunu özel olarak incelemekten ibaret olan, tam deyimiyile **damar taramasıdır.**

Sindirim hastalıklarında, sindirim yolunun tümünü donuklaştırmak için, incelemeden önce ağız yolundan karşıt (kontrast) bir ürün vermek esastır. Bu nokta çok önemlidir. Zira, donuklaştırılmamış bir sindirim kangalını bir urdan, hatta bir abseden ayırd etmek son derecede güç olabilir.1 sm. nin altındaki ötegöçleri (metastazları) ortaya koymak için, kontrast

ürünün toplardamar içi zerkinden 5-6 saat sonra geç kesitler yapılmalıdır.

Bu uygulamanın gelişmiş şekli, üst mezenter (kıvrımlık) atardamar, daha seyrek olarak de dalak atardamarı içine kontrast bir ürünün zerkinden sonra **“portal hepatografi -kapısal karaciğer çekimi”** elde etmekten ibaret olan **“porto-scanner -kapısal taraması”**dır. Portal (kapısal) dönüş esnasında gerçekleştirilen kesitler; karaciğer lezion (örsenti) larını, hatta çok küçük boyda olsalar bile, çok büyük duyarlılıkla görselleştirmeye yarar. Bu yöntem, karaciğer metastaz (öte-göç)larının aranması için en duyarlı ve seçkin bir incelemedir. Bununla beraber bu inceleme özgülükten tamamen yoksundur. Zira, portal hepatografide görülen doku hasarıyla ilgili boşluklar (lakünler), metastaz (öte-göç) lara uyduğu kadar, öt kist (torba)leri veya anjiom (damaruru) lara da ait olabilir. Bu nedenle, öt kisti ve anjiomlarını bertaraf etmek için ekografi (yankıyazımı) yaptırmak gereklidir. Bundan başka, rutin (göreneksel) olarak istenmeyebilen oldukça ağır bir işlem söz konusudur. Fakat görünüşte tek bir öte-göçün çıkarılması düşünüldüğünde, sadece diğer incelemeleri tamamlayıcı olarak uygulanmalıdır.

Sübye halindeki lipiodol'ün karaciğer atardamarı içine zerki, şüphelenilmiş bir veya birçok fazla damarlı urlar mevcut olduğunda ve atardamar yoluyla kimyasal bir tkama düşünüldüğünde yararlı olmaktadır. Fakat bu uygulama portal tromboz (kapısal telerce) varsa sakıncalıdır.

Seyrek olarak, Caroli hastalığının kanıtlanması ve onun basit polikistos (çok torbalılık) tan ayırddedilebilmesi için, öt ağacı ile kistik (torbasal) genişlemelerin iştirakini göstererek, malformasyonların (biçimsizlik) topografisini (yerbetimini) belirleyen ve tanıyı doğrulamaya yarayacak olan, öten atılan bir kontrast ürünün damar içi zerkinin, karaciğer taramasıyla birlikte yapılması gerekir.

Devamlı dönen aygıtların yeni görüntüsü “scanner spirale = helezoni tarama”; frontal (alınal), sağıtal (oksal), yan, hatta 3 boyutlu mükemmel görüntülerle niteliği iyileştirilen muayenelerin gerçekleşmesinde önemli derecede zaman kazanmaya yaramıştır.

Nihayet bir diğer çeşit, henüz az bilinen kesitsel yoğunluk ölçer “İmatron”, artık işletgel (mekanik) unsurlar içermemekte ve damar yapılarının gerçek zamandaki görüntülerini elde etmeye yaramaktadır.

Üstünlükleri

Tomodansitometri (TDM), ekografiyle belgelenen sapaklıkları (anomalileri) doğrular veya açıklığa kavuşturur. Damar taraması (anjioscanner), özellikle yankı çekimde iyi tanınmamış karaciğer örsentilerini araştırmaya veya karaciğer damarurlarının tanısını (belirgin merkezci donuklaşma), özellikle bu damarurlar ekografide atipik (örnek dışı) olduklarında, koymaya yarar.

TDM, pankreas (uykuluk) hastalıklarında yankıyazıma nazaran daha üstün bir tanı verimliliğine sahiptir. Aynı zamanda, yankıyazımda gazlarla maskelenmiş olabilen derin abseleri aramaya, tıkanmanın tabiatını belirlemeye ve yerini bulmaya, sindirimsel cidarların durumunu değerlendirmeye yarar. TDM aynı zamanda, sitolojik ve biopsik ponksiyonların emniyetini sağlayarak, onlara kılavuzluk eder.

Optik (görsel) Koherent (bağlantılı) Tomografi (kesit-çekim), yeni bir uygulama olup, kızılötesi ışınlar B taramalı ultrasonografi olarak kullanılarak, uzaysal çözünürlüğü yüksek olan kesitsel görüntüler (10 - 20 mikro-m) alınabilmekte ve bu suretle erken dönemdeki yemecelerin saptanmasında özellik yararlı olmaktadır.

MANYETİK REZONAN SLA GÖRÜNTÜLEME

DEMİR KAPANIL YANKILAŞMAYLA GÖRÜNTÜLEME (IRM - MR)

İlke ve yöntemler

IRM, yoğun bir manyetik (demir kapanıl) alan içine yerleştirilen, bu alanın ekseni içinde yönü saptanan **proton** (ilkçik)ların özelliğinden yararlanır. Bundan başka, protonlar radiofrekans (sık ışın) dalgasına maruz kaldıklarında belirli bir enerji (güre) kazanırlar (Tesla) ve yankılaşımaya (rezonansa) girerler. Radiofrekans dalgaları kesildiğinde, başlangıçtaki denge durumuna dönerler ve protonların manyetik rezonans işareti ni teşkil eden elektrik akımının verici bobini içinde oluşan elektromanyetik bir belirti (sinyal) şeklinde enerjilerini tekrar geri verirler. Bu sinyalin genliği zayıftır ve gerilimi elektronik (eksikselsel) bir bulucu dizge ile yükseltilmiştir. Alan içinde yayının yeri, ana manyetik alana üst üste eklenmiş değişik manyetik alanlar (gradient -basınç eğimi) sayesinde yerleştirilmiştir. Elde edilen sinyallerin tümü, incelenen bölgenin bir kesit halinde görüntüsünü kuran bir bilgisayarla işlenir.

Elde edilen görüntü, incelenen bilgiye bağlı olduğu kadar, hareketsiz ve protondan zengin (yağ dokusu) bölgede daha belirgin olmaktadır. Zira, görüntülerin teşekkülü için gerekli sinyallerin tümünün derlenmesi belirli bir süreyi gerektirir. Bu sindirimsel görüntüleme uygulamasının uzaysal çözümü, taramaya (scanner) nisbetle zayıftır, fakat örsentilerin, özellikle urların taranmasında ona çok üstün bir duyarlılık sağlayan, çok yüksek nitelikte yoğunluğa sahiptir.

Değişik ölçütlerin (**TE = Eko zamanı, TR = Yineleme zamanı**) kullanıldığı elektromanyetik itki (darbe) ler seyrinde tespit edilen ayrımsal (séquence) görüntülerin elde edilmesi, aranan sayrı ve muayene edilen bölgenin en yüksek yoğunluğuna erişmeye yarar. En çok kullanılan ayırım türü **“spin echo = fırıl fırıl dönen eko”** dur. Bu ayırım, IRM görüntüsünün oluşumunda 3 esas ölçütü ortaya koyar; bunlar protonların yoğunluğu ve bilhassa **T1-T2** gevşeme zamanları olup, milisaniye olarak ifade edilirler ve uyarılmadan sonra başlangıçtaki denge haline geri dönen protonların süratıyla tanımlanırlar.

Özet olarak; T1, protonlar ve onların çevresi arasındaki etkileşim sonucudur. T2 ise, komşu protonlar arasındaki etkileşimden ileri gelmektedir. T1 ve T2, farklı dokular arasındaki ayırımı ve onları hastalıklı yapılardan ayırtmaya yarayan moleküler bileşimin yansımasıdır.

IRM görüntülerinin yorumu mükemmel bir anatomi (dilgi) bilgisini gerektirir. Zira, taramanın aksine eksensel kesitler gerçekleştirilen tek kesitler olmayıp, isteğe bağlı olarak diğer kesitlerle (sajital-oksal, frontal-alınsal veya oblik- eğik) tamamlanabilir. Bundan başka, kullanılan ayırım ölçütlerini tanımak gereklidir. Örnek olarak, T1’de dengeli bir ayırım üzerinde, omurilik sıvısında olduğu gibi genellikle:

Sıvılar ve su, sudan zengin urlar “hiposinyal-asbelirti” halinde “siyah” (az yoğun -hipointense) olarak farkedilirler. Bunun aksine yağ dokusu “hipersinyal-üsbelirti” halinde “beyaz” (çok yoğun = hiperintense) olarak görülür.

T2’ye göre dengelenmiş bir ayırım üzerinde su, omurilik sıvısı ve beyaz olarak görülen çok yoğun urların çoğu, yağ dokusunun sinyali azaldığı halde, kontrastların yer değiştirmesi bundan ileri gelmektedir.

Spin (fıldır fıldır dönen) echo (yankı) ayırımlarından başka, elde etme zamanları çok daha kısa, dakikanın altında, hatta

birkaç saniye olan, fakat sıklıkla zayıf bir kontrast ve uzaysal çözüm pahasına olan süratlı ayırımlar “basınç eğimi ekosu = écho de gradient) da kullanılmaktadır. Bunlar genellikle, imleme ayırımı ve çok daha seyrek olarak tanı sıfatıyla kullanılırlar.

Uygulamada, IRM incelenmesi birkaç dakikadan birkaç çeyreğe kadar gerçekleştirilen birçok kayıt ayırımları ile ortalama 40 dakika sürer. Hasta masa üzerine uzanmış olarak, uzunluğu 1.20-1.30 m. ve çapı 60 sm.lik bir mıknatıs tüneli içine sokulur. Klostrofoplu (kapalı yer yığılı) hastalarda can sıkıcı hapis olma hissi yaratacağından bu inceleme sakıncalıdır. Endişeli ve heyecanlı hastalarda hafif bir sedatif (yatıştırıcı) verilmesi tavsiye edilir. Hasta bir görüntülü (video) kamera ile gözlenir ve muayenenin gelişiminden haberdar olan şahıs ile mikrofonla sözlü temas halindedir. Her ayırım süresince, hasta karın cidarının solunum hareketlerine bağlı artifaktları (çil) sınırlamak için mümkün olduğunca sakin bir şekilde nefes almalı ve tamamen hareketsiz kalmalıdır. Hasta, uzaysal betimlemeye yarayan basınç eğimi bobinleriyle, aygıt çatısının gerilim altındaki ritmlerini ve bir dizi sağır darbeleri işitir. Hastanın işbirliği esas olup, elde edilen görüntülerdeki hatalar yorumlanamaz.

Üstünlükleri

Zararsız ve ışın yaymayan (bu nedenle gebelerde ve çocuklarda güvenle kullanılan, toplardamar içi ya da ağızdan kontrast madde kullanımına gerek duyulmayan) bir inceleme olan IRM, parenkim (özekdoku) ve damarları her alan planlarında inceleme yapmaya yarar. Parenkimler, olağan ve hastalıklı yapılarınkinden daha yüksek bir yoğunlukla görüntülenir. **Gadolinium** gibi paramanyetik bir kontrast ürününün TDİ (Toplar Damar İçi) zerki, genellikle karın sayrılığı ile (patolojisiyle) ilgilidir. Damarlar kontrast ürün zerki yapılmaksızın kendiliğinden görünür hale gelir ve bütün spin-eko ayırımlarında sinyal boşluğu halinde **“siyah”** renkte görülürler. Bazen özellikle dizi kesitlerin ilki içine nüfus eden damar akımının yavaşlaması ile hipersinyal halinde bir damar görülmesi de mümkündür.

Karaciğer muayenesi, bu uygulamanın büyük duyarlılığından dolayı karın IRM’nin en iyi gerekliliğini teşkil eder. Bundan başka, selim damar urları (anjiomlar) gibi bazı karaciğer urları T2 de belirgin bir görünüş ortaya koyarlar. Pankreas (uykuluk) pek az ve yetersiz şekilde görülür ve bu alanda

ıçyankıyazım (ekoendoskopi) IRM'den üstündür. Karınzarı arkası göden hariç, sindirim yolunun kendisi ve urları, karaciğer ötegöçlerinin aranmasında esas gerekliliği teşkil eden IRM ile kötü biçimde görüntülenir. Yeni olarak, göden içi yolla ganglion (boğum) ve göden cidarının incelenmesi için yüzey antijenleri (bağıştıran) kullanılmaktadır.

Manyetik Rezonanslı Kolanjio - pankreatografi (MRKP), endoskopik retrograd kolanjiografi niteliğine yaklaşıp, en önemli gerekliliği, **öt yolları** tıkanıklarının varlığını, seviyesini ve nedenini ortaya koyması ile, daha çok tercih edilen bir yöntemdir

Yetki

6 aylık bir öğrenim dönemi yeterli olmaktadır. IRM'nin uygulama ve fizik ilkelerinin elde edilmesi kuşkusuz gereklidir ve önemli bir bireysel çalışmayı gerektirir. Bütün görüntüleme uygulamalarında olduğu gibi, mükemmel bir anatomi (dilgi) bilgisi gereklidir.

Sakıncaları: 3 kesin sakıncası vardır :

1. Pace-maker (kalb pili) taşıyan hastalar
2. Kafatası içi anevrizma (atarur) dan henüz ameliyat olmuş hastalar
3. Özellikle orbita (gözevi) gibi duyarlı bir bölgede maden parçaları olan hastalar (maden işçileri, eski muharip).

Şüphe halinde, önden ve yandan alınan kafatası ışınçekimleri gereklidir. Bu sakıncalar manyetik alana bağlıdır ve inceleme edilen bölge uzakta bile olsa buna uyulmalıdır. Zira vücudun tümü manyetik alan içine yerleştirilmiştir. Bu sakıncalara uymama hatası, kalb durması, beyine konan bir mandalın yer değiştirmesi, göz küresi veya görme siniri örsentisi oluşturur. Cidarsal veya damarsal protezli bir hasta veya karın içine konan mandallar, karından yapılan ameliyatlar için sakınca yoktur. Buna karşın **yeni takılmış karın içi damar mandalları için 3 hafta beklemek gereklidir.** Madensel eklem protezleri, özellikle kalça protezinin sakıncası yoktur, fakat manyetik alanda sapma husule getirerek görüntüleri değiştirir. **Oturmuş vaziyette solunum aygıtına bağlı bir hasta, IRM aygıtlarının çoğunda incelenemez . Zira oksijen şişesi gibi önemli bir maden kütesinin bir kısmının dahi olsa, aygıtın içine girmesi, nesne bir mermi gibi davranabildiğinden, yasaktır.** Alan geomet-

risinin özel olduğu veya düşük manyetik alanlı bazı aygıtlar, böyle hastaları muayene etmeye yarabilirse de elde edilen görüntüler genellikle yetersizdir.

Muayene bir klostrofoba (kapalı yer yılmı) teklif edilmeyebilir. 8-10 yaşın altındaki çocuklarda zeka gelişmişlikleri ve yaşlarına göre genellikle bir sedasyon (yatıştırıcı) gereklidir. İnceleme süresince mknatsızın hemen yakınında bir ebeveynin mevcudiyeti mümkündür. Hamile kadınlar dahil hiçbir ikincil etki mevcut değildir. Emniyet olarak, görüntülemeye tahsis edilmiş aygıtların manyetik alan şiddeti 2 tesla'yı geçmemelidir.

POZİTRON EMİSYON TOMOGRAFİSİ (PET/BT) - ARTICIK SALINIMLI KESİTÇEKİM

Nükleer (çekirdeksel) tıp görüntüleme yöntemlerinin en gelişmiştir. Doku ve organların hücresel düzeyde görüntülenmesinin yanı sıra, izlenen değişikliklerin tam olarak yerinin tanımlanmasına imkan veren birleşik bir sistem(dizge) dir. En önemli üstünlüğü, ışınbilimsel görüntüleme yöntemleri ile belirlenemeyen işlevsel değerlendirmenin yapılabilmesi, hücresel düzeyde olan değişikliklerin, vücutta bulunan moleküllerin işaretlenerek erken dönemde saptanmasını sağlamasıdır. Flor-18 ile bağlı şeker bileşiği (FDG) en sık kullanılan görüntüleme ögesidir. Ur hücresinde artmış glukoz özütürümü FDG ile görüntülemenin temelini oluşturmaktadır. **PET/BT kullanım alanları :**

1. Tümör dokusunun saptanması (kolo-rektal tümör, sindirel stromal urlar), iyi/kötü huylu ayırımı, tümör derecesinin belirlenmesi ve tanı anında evrelendirme.
2. Tedaviye yanıtın değerlendirilmesi, tedavi sonrası değişikliklerin artık dokudan ayırımı (ışintedavisi, kemoterapi - kamsağaltım ve cerrahi sonrası değerlendirme)
3. Nüksün değerlendirilmesi ve ışintedavisi uygulanacak olgularda ur odağı yerinin saptanması ve gerekli dozun belirlenmesi
4. Kalp dokusunun canlılığının ve işlevinin değerlendirilmesi
5. Beyinde epilepsi (sara) odağının saptanması, Alzheimer 'in değerlendirilmesi

BEZEL YEMECE (ADENOKARSINOM) TANISI İÇİN ALYUVAR BİRİKİŞME (HEMAGLÜTİNASYON) ÖNLETKENİ (İNHİBİSYONU) İLE BAĞIŞTIRAN (ANTİJEN) DENEYİ : LANCER TennaGen *

Sindirim borusunun birincil ve öteğöçsel bezel yemecelelerinden elde edilmiş bağıştıran (antijen) ile duyarlı hale getirilmiş alyuvarlar, bu bağıştırana karşı keçiden elde edilmiş karşın özdek (antikor) ve perklorik asid ile süzölmüş hasta serumu özütü (ekstresi) bir ufak tutarlama (mikro-titre) levhası üzerinde sulandırılarak tepkimeye konur ve 1 saat sonra sonuçlar okunur.

Lancer TennaGen*(Tennessee antijen deneyi) Duyarlılığı

1. Kalın barsak göden-adenokarsinomunda Dukes-A % 94,5
2. Bütün dönemler için % 86,4
3. Mide adonokarsinomunda % 79,1
4. Pankreas adenokarsinomunda % 84,2
5. Karaciğer adenokarsinomunda % 93,2
6. Akciğer adenokarsinomunda % 76,7

Yüksek bulunduğu bazı durumlar : Kolit(içeğice), içkil(alkolik)büzüşme (siroz), çıkmazca (divertikülit), kalınbarsak sarkancaları(polipleri) ve batar(pnomoni)

* **Oxford Laboratoires G.m.b.H. Paul Gerhardt-Allee 32 D 8000 Munich 60**

Dijital Çıkarma Anjiyografi (DSA)

Geleneksel olarak anjiyografi , görüntüleri, kan damarları içine kontrast madde zerk ederken zaman kontrollü x-ışınları ile ilgili bir alanı açarak elde edilir. Elde edilen görüntü, aynı zamanda, bu alanda, kan damarlarının yanı sıra bütün üstte uzanan yapıları da içerir. Bu anatomik konumu ve değişimleri belirlemek için yararlıdır ama kan damarlarının doğru görüntülenmesi için yararlıdır.

Bu rahatsız edici yapıları ortadan kaldırmak için, önce bir maske görüntü elde edilir. Kontrast tatbikinden önce, maske görüntü sadece aynı alanının bir görüntüsüdür. Damarları yakalamak için kullanılan radyolojik ekipman genellikle bir görüntü yoğunlaştırıcı uzaktaki orijinal 'maske' görüntüden

sonraki tüm görüntüyü alarak, - (saniyede 6 kare) daha sonra bir dizi oranda aynı bölgedeki görüntüleri tutacak yüksek yoğunluğu nedeniyle X ışınlarını gösteren zararsız açık bir sıvı halindeki kontrast madde kan damarına zerk edilir. Küçük yapılar diğerlerinden daha az kontrast gerektirir. Görüntüler bir bilgisayar tarafından gerçek zamanlı olarak üretilir. Üretilen görüntüler çok koyu gri görünür. Kan damarları, yüksek bir kontrast üreten bir çok soluk gri arka plan ile görünür.

Cerrahi Laparoskopi

Laparoskopik yöntemin en sık kullanıldığı hastalık Akalazya nedeni ile uygulanan **Heller'in Özofago-Kardio-Miyotomi**'sidir. Doğumsal diafragma fitıklarının çocukluk ve erişkin çağında teşhis edilenleri Laparoskopik yöntemle onarılabilir. Ülser delinmelerinde acil Laparoskopik yöntemle ülser dikilebilmektedir. Erken dönem mide kanserlerinde, son yıllarda Laparoskopi ve gastroskopi yardımı ile iğgörsel olarak kanser mukozası kesilip çıkarılmaktadır. Crohn hastalığı, divertikül(çıkımaz), gangren, tıkaçıcı örsentiler, darlık ve urlarda Laparoskopik yöntemle ince barsak ameliyatı yapılabilir. Kalın barsak ve rektum urlarında ve göden (rektum) düşüklüğü gibi selim hastalıklarda da Laparoskopik ameliyatlar ileri merkezlerde uygulanmaktadır. Fıtık onarımında da Laparoskopi kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi; karın içi pre-peritoneal (TAPP) yaklaşım, diğeri ise balonlu trokarların kullanılmaya başlaması ile beraber geliştirilen Total Ekstra Peritoneal (TEP) karın zarı dışı yaklaşımdır. Bu son uygulamada, periton içine girilmediğinden ve açık cerrahi ilkelerine daha yakın olması nedeni ile daha fazla tercih edilmektedir. Cerrahlar, 10 mm. teleskoplar ile çok nitelikli görüntüler alabildikleri için, halen 5-10 mm.lik akıtaçlar (trokar) ile çalışmayı yeğlemektedirler. En güncel uygulama olarak, göbekten açılan tek delikten Laparoskopik girişimler (**Sils-Single Incision Laparoscopic Surgery**) gündemdedir. Ameliyat öncesi safra taşı ışınbilimsel olarak kanıtlanmış veya biokimyasal veriler ile şüphelenen olgularda, Laparoskopik cerrahi ile birleştirilmiş **ERCP-ERCP** uygulaması ile açık cerrahi gerekliliği en aza indirilmiştir. Karaciğerin asalaklı-asalaksız kistlerinde Laparoskopik cerrahi güvenli bir şekilde uygulanmaktadır. Apandisit en sık yapılan genel cerrahi ameliyatı olmasına rağmen, Laparoskopik apandisit ameliyatı, Laparoskopik safra kesesi ameliyatı kadar yaygın kullanılmamaktadır.

ENDOSKOPIK TEDAVİLER

1. Endoskop ile Yemek Borusu Darlıklarının Genişletilmesi

Önce darlığın endoskopik ve radyolojik kesin bir tanımı gereklidir. Endoskop kanalından geçirilmiş kılavuz tel, yemek borusu veya mide içindeki darlık boyunca yerleştirilir. Endoskopu geri çektikten sonra genişletme gereği, kılavuz tel üzerinden darlık yerine itilir. Genişletmenin çapı, gerecin darlıktan geçtiği esnadaki direncine bağlıdır Hava şişirmeli balonlu genişletici (bilhassa akalazyada), eğilip bükülebilen bir genişletici (**Savary,Gilliard,Celestini**) veya zeytine benzer madeni genişleticiler (**Eder-Puestov** aygıtı), **Sengtaken-Blacmor** balonlu aygıtı kullanılabilir. Önemli bir kanama veya direnç halinde genişletme durdurularak, her uygulamada ancak 2-3 çap boyunca genişletme yapılabilir. Genişletmeden sonra darlık endoskop altında denetlenir. Genişletme uygulamaları, her 8-15 günde bir tekrarlanır ve sonra elde edilen sonuca göre, daha geniş aralıklarla yapılır. Yetişkin endoskobun geçmesine müsaade eden 12 mm.lik çap,ağızdan beslenme için yeterlidir. Sindirimözül (Peptik) darlıklarda uzun süreli iyi sonuçlar % 40, Gevşemezlikte (Akalazyaya) cerrahiye kıyasla % 85 iyi sonuçlar alınmasına karşın, yakıcı (kostik) darlıklarda nüksler siktir. Radyasyon darlıklarında ise, delinme tehlikesi çok yüksek olup, nüksleri siktir. Habis darlıklarda ise darlık yerine bir protez yerleştirmek daha uygundur.

ENDOSKOPIK YOLLA PROTEZ YERLEŞTİRİLMESİ

Polivinil veya genişleyebilen madeni protezler kullanılır. Polivinil protez yerleştirilmesinde önce nöroleptik (çıldırıkıran) analjezi (ağrı kesici) gereklidir. Oysa genişleyebilen protezlerin yerleştirilmesi için bu işleme gerek yoktur. Protezin yerinden çıkıp gezmesine ait yüksek tehlike nedeniyle, yetersiz bir darlık mevcut değilse, hiçbir sakıncası yoktur.

2. Endoskopik Laser Işık Koagülasyonu

Bu endoskopik sağaltım Nd:YAG gibi gücü yüksek bir Laser ışığı ile ; ülser, kanser ve uç damar bolarımı (telenjektazi) gibi diğer örsentileri tahrip etmeye yarar. Daha geniş bilgi için yazarın "Sindirim Hastalıkları Temel Kılavuzu" kitabının 525-526 sayfasına bakınız.

3. Endoskopik Sklerozan (Sertleştirici) Tedavi

Yemek borusu varisleri için; 8-10 ml.**Polidocanol**, Yemek borusu kanserinde geçici amaçlı ur içine **Mutlak alkol**, Mide

varisleri için **Butil siyanoakrilat**, Mide oyarcaları için; **10 ml 1/1000 Adrenalin** ya da Polidocanol ile birlikte, İç hemoroid ve bacak varisleri için **Aetoxysclerol**, gibi damar büzücü bir ürünün kanserli veya kanamalı bir örsentinin göbeğine ve/veya etrafına dolaysız zerk edilmesinden ibarettir.

4. Endoskop ile Esnek Lastikle Bağlama

Yemek borusu varisleri, iç göverge bağlanmasında olduğu gibi, yakınsal yemek borusu içine "Overtube" denilen yumurta biçiminde bir boru yerleştirilerek, her defasında 3-6 elastik lastik halka, kanamalı olgular hariç, haftalık aralıklarla uygulanır.

5. Cilt Yolundan Endoskopik Kursak Ağzlaştırımı-Gastrostomi-Enterostomi

Endoskopla deriden yapılacak gastrostomi, devamlı sindirel beslenme için, 6 hafta ile 2 ayı aşan beslenme süresinde burundan mideye sokulan dalgının verdiği rahatsızlığı ortadan kaldıran bir çare olarak kullanılır. Ciltten bir kesi yapılarak, akıtac (trokar) mide içine sokulur. Endoskop yardımı ile ağızdan indirilen bir tel kılavuz trokara düğümlenip, çekilerek yerine oturtulur.

6. Barret ve Zenker Divertikülünün Endoskopik Çıkarılması

Barrett özofajiti, yemek borusunun *olağan malpigi mukozası yerine birimcikli (glandüler) mukozanın yerleşmesiyle belirgin* olup, epitelyuma göre 3 dokusal (*fundusa, birleşme yeri ve barsağa ait*) örneği mevcuttur. Ortalama 40 yaş civarında ortaya çıkan bu durum, **mideden** yemek borusuna geri kaçış (reflu) sonucudur. Yukarıya yayılması süratle zarar verir ve gelişme seyrinde artmaz. Endoskopik olarak kesilip çıkarılır.

Zenker Divertikülü (Çıkmazı), yemek borusu çıkmazlarının en sık görülenidir (olguların % 60). Kriko-farenjen (**yüzüksü-yutaksal**) **kasın üstünde gelişmiş bir yutak-yemek borusu çıkmazı** (divertikülü) söz konusu olup, endoskopik olarak kesilip çıkarılabilmektedir.

7. Duvar Ötesinden Ağzlaştırmalar, Yalancı Kistlerin Boşaltılması ve Ölü Dokuların Kesilip Çıkarılması, Endoskopik Ultrasonografi ile Gerçekleştirilebilmektedir.

Pankreas psödokistlerinin tedavisinde çeşitli yöntemler vardır:

Cilt yolu drenaj: pankreas psödokistinin ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, endoskopik ultrasonografi, endoskopi veya

skopi adı verilen cihazlardan yararlanılarak kistin dışarıya boşaltılmasıdır. Bu yöntemlerin içinde son yıllarda endoskopik ultrasonografi en etkili olarak gösterilmektedir. Bu yöntemde mide ile kist arasında geçici olarak bir stent yerleştirilir ve kist ile mide arasında kisto-gastrostomi ameliyatı ile gerçekleştirilen işleme eşdeğer bir girişim yapılır.

ENDOSKOPIK ESNEKLİK YAZIMI (ELASTOGRAFI - FIBROSCAN)

Gerçek Zamanlı Elastografi (HI-RTE), renkli şekilde gerçek zamanlı, doku esnekliği hakkında bilgi veren gelişmiş bir uygulamadır. Teknoloji, ilgili dokunun deformasyonunu (bozukluğunu) görüntülemektedir. Meme, prostat, tiroid, pankreas, karaciğer, ano-rektal, iskelet kası ve özellikle endosonografi gibi birçok klinik alanda , rutin ultrason tetkiklerinde kullanılmaktadır. Palpasyonla dokular hakkında fikir sahibi olmak ve bunların sertlik derecesinin dokunun türü hakkında bilgi vermesini beklemek yıllarca klinisyenlerin temel muayene yöntemlerinden biri olmuştur. Özellikle cerrahlar meme ve prostat gibi dokularda, tümörün esnekliğini kontrol ederek rezeksiyon sınırlarını belirlemişlerdir. Ultrasonun dokular üzerine uyguladığı mekanik basıncın doku boyutunda meydana getirdiği minik değişikliklerin ölçülmesi doku karakteristiği hakkında bilgi vererek yeni bir görüntüleme şeklinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Birbirine komşu doku bölgelerinde, normal dokuda işaretlenen iki küçük benek arasındaki mesafe, ses enerjisinin dokuya yaptığı basınçtan önce ve sonra ölçülür. Doku katmanları içinde işaretlenecek iki küçük benek arasındaki mesafe, habis oluşumlarda, basınçtan önce ve sonra değişiklik göstermezken, normal dokularda ve muhtemel selim yapılarda mesafe küçülecektir. Böylece tümörün yapısı hakkında bilgi sahibi olunabilir. Bu mesafe değişikliklerinin görüntülenmesine “Elastografi” denir. Elastografi yumuşak dokuların esnekliği-elastikliği-sertliği hakkında bilgi veren, elle yoklamadan (palpasyon) daha nesnel bir ultrasonografi uygulamasıdır. Elastografi dokunun mekanik özellikleri ile ilgilenir. Dışarıdan kuvvet uygulanmasıyla dokudaki gerinim derecesini ölçerek dokunun sertliği / kıvamı hakkında bilgi sağlayan yeni gelişmiş dinamik bir ultrasonografi tekniğidir. Ultrasonografi öteletirin (probenun) doku üzerinde oluşturduğu en az basınç değişiklikleri ile elastografi görüntüleri elde edilir. Basınç dokunun durum değişikliğine neden olur ve bu, sert dokularda daha azdır. Dokunun yer

değişimi ne kadar az ise lezyonun sertliği o kadar fazla ve habaset olasılığı da o kadar yüksektir. Elastografi, ultrasonun özgülüğünü arttırarak, gereksiz biyopsi sayısını azaltmaktadır. Bu teknikle, lezyonlar pozisyon değiştirme özelliklerine göre renkle de kodlanabilmekte ve derecelendirilmektedir. Elastografi klasik US'yi tamamlayarak, lezyonların cinsinin belirlenmesini kolaylaştırır, gereksiz biyopsileri önleyerek ekonomik yükü azaltır. Kanserli doku normal dokuya göre 100 kat daha az esnektir. Bundan yararlanarak basınçla tanı yöntemi geliştirilmiştir. Basınç yapıldığında normal dokular küçülürken kanserli doku çok daha esnek olduğundan daha büyük görülür. Böylece tanı kolaylaşır. Ölçünlü (standart) bir basınç ile yapılan Elastografide doğruya çok yakın tanı konabilir.

8. Doğal Açıklıklar Yolu İle Endoskopik Cerrahi: NOTES: (Naturel Orrificiel Transluminal Endoscopic Surgery)

Karın kesilerini ortadan kaldıran minimal invazif cerrahi olarak; ağız (Zenker divertikülü, Barrette'in kesilip çıkarılması), burun (Beyin kökü ameliyatları, mide, idrar yolu, vajina, duglas boşluğu gibi doğal açıklıklardan girerek endoskopik yolla safra kesesi, böbrek, kasık fitki, divertikül onarımı söz konusudur.

GASTROENTEROLİDE LASER KULLANIMI

Gastroenterolojide, genelde kanamaların tedavisinde **Nd-Yag Laser ve Argon Laser**, tümör harabiyetinde ise **Nd-Yag Laser** kullanılır. Başlıca kullanım alanları şunlardır:

1. ALT ve ÜST GİS KANAMALARI

a. Alt GİS Kanamaları

Işınım (Radyasyon) kolitisi, iskemik kolit, kolon ve rektum tümörleri, rektal sarkancalar (polipler), ailesel sarkancalık (polipozis), rektal saçaklı (villöz) bezel urlara (adenom) bağlı kanamalarda ayrıca anjiodisplazi olgularında, Uc damar bolarımı (telenjiektazi) (Osler-Vveber-Rendu hastalığı), kan damarı uru (hemangiom) ve diğer damarsal biçimsizliklerin (malformasyonların) kanamalarında başarı ile kullanılmaktadır.

b. Üst GİS Kanamaları

Mide ve duodenum ülseri, özofagus varis kanamaları, ıveğen kanamalı gastrit ve diğer damarsal şekil bozukluğu ve tümörlere bağlı kanamalarda kullanılır.

Bilindiği gibi üst GİS kanamalarında hospitalizasyon yapılınsın veya yapılmasın %90 iyileşme olmaktadır. %10 vakada acil cerrahi işlemler gerekmektedir. İşte Laser tedavisi son yıllarda acil tedaviye alternatif olarak kullanılmaktadır. Tedavi için endoskopun biopsi kanalı kullanılır. Bir flexibl endoskop aleti aracılığı ile Laser ışını lezyona verilir. Işının lezyona direkt verileceği gibi küçük bir alana da odaklanabilir. Kanayan lezyonun 0,5-1 cm yukarısından laser uygulanır. 0,5-2 saniye aralıkla Laser verilir. Kanama durunca tedaviye son verilir. Bir çalışmada anjiodisplazi vakalarında %100, duodenum ülserinde %56, mide ülserinde %88 ve diğer kanamalarında fazla başarılı değildir. Ancak sklcrozan madde tedavisinden sonraki kanamalarda Laser tedavisi yapılabilir

2 . ÜST ve ALT GİS TÜMÖRLERİNDE

a. Üst GİS Tümörlerinde Laser Tedavisi

Laser tedavisi tümör kanama ve tıkanıklık yapmışsa uygulanır. Önceden diğer tedaviler denenmiş ve fayda sağlanmamış, cerrahi tedavi istemeyen veya cerrahi tedavi gerekmeyen veya tümöre ilaveten ikinci bir hastalığı olan vakalarda kullanılır (5,6,7). Tıkayıcı tümörlerde örneğin; özofagus, mide ve duodenum tümörlerinde tıkanma olmuşsa tedavi gereklidir. Laser tedavisinin amacı pasajı açmaktır. Bu amaçla Nd.yag Laser veya Argon Laser kullanılır. Ayrıca midenin sapsız sarkancalarında ve mide kanserinde Nd-yag Laser veya Argon Laser kullanılarak kesilip çıkarılır.

Özofagus kanserinde, diğer tedavi yolları ile tedavi edilemeyen durumlarda Nd-yag laser kullanılır.(5). Genellikle özofagusun orta ve üst bölgesinde kepeksi (squamoz) hücreli kanser olgularında bu tedavi uygulanır. Yeterli sakinleştirmeden sonra endoskop yutturulur. 30-100 watt gücünde Laser kullanılır. Tedavinin başlangıç noktası tümörün merkezidir. Işın tümörün 1 cm yukarısından tatbik edilir. Tümörün merkezinden çevreye doğru dairesel şekilde Laser uygulanıp, özofagus duvarına kadar gelinir. Nekrotik parçalar emilir. Endoskopun geçebileceği genişlikte bir boşluk açıldığında işleme son verilir. Bütün hastalarda geçici etki ile klinik ve radyolojik olarak düzelme görülür. Özofagus boşluğu genişlediğinden yutma güclüğü olmadan katı gıdalar geçebilmektedir. Yaşam süresi uzun değildir. 3-6 aylık iyileşme sağlar. Laser hiçbir zaman sağaltıcı değil, geçici iyileştiricidir. İhtilat olarak trakeo-özofagus arası fistül ve ıveğen özofagus delinmesi gelişebilir.

Mide Tümörleri: Genelde yüksek güçlü Argon Laser kullanılır. Büyük biopsi forceps ile çıkarılmayan sapsız sarkancalarda da kullanılır. Japon araştırmacılar Nd-yag Laser kullanarak sarkancalı veya ülserli tümörlerde başarılı tedavi yapmışlardır.

Genelde cerrahi tedavi yapılamayan hastalarda yapılır. Komplikasyon yoktur (6). Son yıllarda Japonya'da laser özellikle erken mide kanserlerinde başarı ile kullanılmıştır (7,8,9,10,11). Çeşitli sebeplerle gastrektomi yapılamayan 28 vakalık erken mide kanseri olgusunda 5-52 ay (ortalama 25 ay) rekürrens görülmemiştir. Mide biyopsisinde mukonodüler, medullar veya adeno squamoz carcinomada Laser tedavisi gerekli değildir (7). Çünkü süratli ilerleme göstermektedirler. Sindirimsel kanserlerde tedavi için haftada 2-3 seans Laser uygulanır. Tedavi ile kısmi bir iyilik sağlandıktan sonra ayda bir defa uygulanır. Özofagus kanserinde yutma güclüğü ve kanama varsa, mide tümöründe ise kanama ve tıkanıklık varsa, rektal tümörde kanama ve tıkanıklık varsa Laser tedavisi (5,6) uygulanır. (Şekil la-b, 2a-b, 3a-b). Laser ayrıca otofloresans (autofloresence) ile birlikte kullanılarak, mide kanseri teşhisinde kullanılmak üzere çalışmalar (9) yapılmaktadır. Fonksiyonel iyileşme 1-2 haftadan sonra olur.Hasta yararsız cerrahiden ve tıkanma bulgularından kurtulur. Kanamalar ve dolayısıyla kan nakli gereksinimi azalır. Yaşam süresi özofagus kanserinde 1-6 ay, mide kanserinde 1-6 ay, rektum kanserinde 2-24 ay arasındadır.

b. Alt GİS Tümörlerinde Laser

Kolon ve rektum kanserlerinde, rektal saçaklı (villöz) adenom ve rektal sarkanca) poliplerde kullanılır. Tümörün uzaksalından (distalinden) başlanarak tümöre 1 cm uzaklıktan Laser ışını uygulanır. Kolonoskop veya rektosigmoidoskopun biopsi kanalı kullanılır. Nekrotik dokular emilerek lümen temizlenir. Bilindiği gibi, rektal saçaklı (villöz) adenomlar %25 oranında habistirler. Bu yüzden tedavileri şarttır. Anüsten 10 cm'ye kadar olan lezyonlarda bükülmeyen rektoskop kullanılır. Önce lavman ile barsaklar temizlenir. Salgı, kan ve nekrotik doku büyük bir kanül aracılığı ile emilir. Derin lezyonlarda Nd-yag Laser, yüzeysel lezyonlarda Argon Laser kullanılır. Yaşlılık, adenomla beraber ikincil bir hastalığın mevcudiyeti ve hastanın cerrahi tedaviyi istemediği olgularda bu tedavi uygulanır. Tümörün tamamen yok edilmesi için haftada 3 uygulama yapılır. 3 ayda bir rektoskopta tam bir nedbeleşme olup olmadığı, tümörün yeniden gelişip gelişmediği denetlenir.

nir. Komplikasyon yoktur. Dışkı tutamama, delinme ve fistül (akarca) gelişmez. Dışkılık bölgesine yakın lezyonlarda sadece ağrı ve kanama olabilir (12). Ailesel polipozisde, tüm kolektomi ve ileo-rektal ağzılaştırmayı takiben rektal kanser gelişimini engellemek için bütün rektal polipler Laser ile tahrip edilir. Genelde Argon Laser kullanılır. 3 ayda bir rektoskopi yapıp yeni lezyon gelişip gelişmediği denetlenir. Poliplerin tedavi edildiği yerde Laser'den 4 gün sonra yüzeysel ülserler oluşur ve 12 günde iyileşir. İşlem için duyumsuzlaştırma ve sakinleştirme bile gerekmez. İşlem iyi tahammül edilir.

3. Kronik Pankreatik Psödo-Kistlerde

Koledok kistlerinde ve koledok tıkanıklıklarında da genelde Argon Laser kullanılır. Laser tedavisinden önce Ultrason, CT ve ERCP yapılarak kistin yeri ve içeriği iyice araştırılır. Dene-tim altında antrumdan veya duodenumdan kiste bir pencere açılır veya koledok kanalı üst GİS'e açılır. Hastalar genelde cerrahi tedavi ve endoskopik sfinkterotomi yapılamayan yüksek riskli hastalardır. Laser tedavisi ile pasaj açılmakta ve kistin akaçlaması (drenajı) mümkün olmaktadır.

4. Pilor darlığı

Pilor darlığı üzerinde de çalışılmaktadır. Endoskop aracılığı ile pilor kanalındaki darlık Laser ile açılmakta, pasaj sağlanmakta ve hasta cerrahi işlemden kurtulmaktadır (13).

ANTİ-VEGF TEDAVİ

AVASTİNE – ALTUZAN (Roche) (bevacizumab, rhumab-VEGF)

Yemeceli (Kanserli) dokulara oksijen ve besinsel öğeleri taşıyan kan damarlarının büyüyip çoğalmasını sağlayan doğal bir protein olan “Damar Endoteli Büyüme Etkeni” (**Vascular Endothelial Growth Factor = VEGF**) yi engelleyerek, tümörün büyümesini, dağılmasını, öteğöçünü(Metastaz) önlemekte ve ömrünü uzatmaktadır. (5 Fluorouracil/ folinik asid veya 5-Fluorouracil / folinik asid / İrinotecan veya 5-Fluorouracil / folinik asid / irinotecan / Leucovorin) kamsağaltıma (Kemoterapi) ilave edilen toplardamar içi Avastine (10 mg/kg) ; öteğöçlü göden-içeği yemecesinde başka, meme, akciğer, pankreas, prostat, yumurtalık yemecelerinde, hipernefroid ve gözde yeni damar oluşumunu önlemede de kullanılmaktadır. Bu ilacın kalp krizi, mide barsak delinmesi gibi ihtilatları bildirilmiştir.

HELİKOBAKTER PİLORİ: KURSAK KAPISI BÜKÇÖPÜĞÜ

1. Süreğen kursakçanın esas nedeni olan *Hp*, gram(-) sarmal(spiral) şeklinde bir çöpüktür.
2. *Hp* bulaşısı genellikle çocukluk ve genç erişkinlik döneminde edinilir. **Dünya nüfusunun %50'sinde,Türkiye genelinde ise %74'ünde ve en yoğun olarak Antalya(%88), Ankara (%82) ve Adanada (%77), tıp öğrencilerinde %72, yozsindircede %75-100 (Prof. Ali Özden) oranında bu bulaşısı vardır, ancak belirti vermez. Hp on yıllar boyunca midede kalır ve sonunda çöngelmeye (atrofiye) ve barsakta doku dönüşümüne (metaplaziye), birkaç hastada da bu doku dönüşümü üsmeyazarca (displazi) ve mide yemecesine (kanserine) (%1) yol açar.**
3. *Hp*, sadece mide örneğindeki mukozaları sever ve ancak bu örnekte bir doku onikiparmak barsağında olduğu zaman (metaplazi) duodenite yol açar ve bu durumda ekşit(asid) ve pepsin onikiparmakta oyarca (ülser) oluşturur. *Hp* bulaşısı dirikranlarla (antibiotik) yok edildiğinde oyarca iyileşir ve yeniden bulaşma olmadığı sürece oyarca nüksetmez. Buna karşılık, kısa dönemli ekşit önleyici tedaviden sonra oyarcaların çoğu nükseder.
4. Habis olmayan mide oyarcaları (non-steroid yangı kesen ilaçların alınmasıyla ilişkili olanlar hariç) *Hp* ile yüksek düzeyde bağıntılıdır.
5. **β -hücreli mide lemfoması da *Hp* ile ilişkilidir.** Erken dönemde, hastalarda bulaşısı yok edildiğinde lemfoma da geriler.
6. ***Hp*, β örneğindeki kursakçanın kesin, oyarcalı olmayan yozsindiricenin ise olası etkenidir.**
7. Mide-onikiparmakbarsağı alanında hastalık yapıcı işlevi olan ve 1 asırdan daha az bir zamandanberi bilinen bu ufakörgenlik (mikroorganizma) azkalkıçlı (mikroaerofil) olup, mukoza altında epitel hücre yüzeyinde bulunur. Yemek borusu ve onikiparmakbarsağında midesel doku dönüşümü (metaplazi) olan yerde yerleşir ve etrafındaki ekşiti üreaz ile etkisizleştirir. **Geçiş yolu. insandan insana. muhtemelen “ağız-dışkı”, “ağız-ağız”, sayrılarevil (nosokomial)bireyler arasındır.** Bulaşısı çocukluk çağında olmakta, yıllarca ya da çoğunlukla yaşam boyu

devam etmekte, bir kısmında tüm mide çöngelmesi (atrofisi)-ekşit (asid) yokluğu gelişmektedir. **Sıklığı yaşla (60 yaşın üstündeki toplumda %50-70)** artar. *Hp*'nin mide inindeki (antrumundaki) mukus hücreleriyle özel bir ilişkisi vardır. *Hp*'nin özfişnaksal (enzimatik) donanımı, çok sayıda tanı deneylerine temel teşkil eden amonyaktan üre yapar.

Alkol, sigara, yangı kesicilerin tüketimiyle *Hp* sıklığı arasında bağlantı ve cinsel ilişkiyle geçtiğine dair delil yoktur.

- 8. *Hp*'si yok edilmiş (eradike) yetişkinler bir daha bu çöpüğü almazlar.** Bir çocuğun ebeveyni *Hp* olumlu ise, o çocuğun çöpükle bulaşma şansı %40'tır.

Alfa-1-Feto Protein

1967 yılında Dakar hekimleri, Afrika'da sık rastlanan primer karaciğer kanserli olguların serumunda , **embriyoner bir antijenin, alfa-1-feto protein** mevcudiyetini gösterdiler.

Karaciğer Nakli

İlk karaciğer nakli 1963'te Amerika'da STARZ tarafından yapılmıştır.

Prof. Dr. MEHMET HABERAL, 15 Mart 1990'da Türkiye'de ilk kez canlı donörden karaciğer nakli ameliyatını gerçekleştirmiştir. Bu, sadece ülkemizde değil, Avrupa, Orta Doğu ve Afrika'daki ilk olma özelliğini taşımaktadır. Florence Nightingale Hastanesi **Organ Nakli Merkezi'nde, 2004 yılından beri 1.000'i aşkın karaciğer nakli gerçekleştirilmiş olup, her yıl 100 'ün üzerinde karaciğer nakli yapılmaktadır.** Organ Nakli Merkezi'nin Direktörü olan Prof. Dr. YAMAN TOKAT, karaciğer nakli alanındaki 18 yıllık deneyimi ve Prof. Dr. Yıldırım Yüzer ile birlikte gerçekleştirdikleri 800'ü aşkın canlı vericili

karaciğer nakli ile Avrupa'da birinci sırada yer almaktadır. Türkiye'de erişkinden canlı vericili sağ lob nakli, aynı anda iki erişkine bölünmüş (split) karaciğer nakli, sınırlı (domino) karaciğer nakli ve ikili (dual) sol lob karaciğer nakli, program olarak ilk kez Prof. Dr. Yaman Tokat ve ekibi tarafından gerçekleştirilmiştir. Halen **Türkiye'de 17 Üniversite'de** giderek çok sayıda karaciğer nakli yapılmaktadır.

METO-GENOMİK (Kalıtaysal)

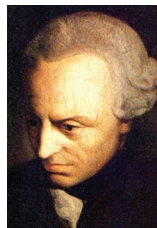
Sağlıklı ve hastalıklı şişmanlıkta, barsak hastalıkları, yaygın – yaygın olmayan belirli hastalıklı insanların barsaklarındaki mikrop topluluğunu inceleyen bilim dalı olup (**Mikrobiota**), toksin üreten ve ilaca dirençli **Clostridium difficile (Çetin tengerçöpük)** gibi bakteri bulaşmasına karşı “**Dışkı nakli**” ile barsaklara bir miktar canlı organizma verip, sonra bunların nereye yapışacaklarını izlemeye dayanıyor. Probiotikler (Öndirimsel) ise, barsaklarda ciddi bir olumlu değişiklik yaratma konusunda yetersizdir.

Kalın Barsak Hidroterapi (Yıkanması)

Kalın barsak yıkanması, hem kalın barsağın, hem de vücudun bozulan dengesini yeniden kurmak ve sağlıklı yaşama kavuşmak için ideal bir yöntemdir. Kabızlık, hazımsızlık, gazlı sindirim bozukluğu, cilt sorunları ve aybaşı ağrılarında şikayet edenler, sık sık baş ağrısı çekenler, depresyonda olanlar için yararlıdır.

Son Söz

Türkiye'de Gastroenterolojinin doğuşu ile (1959-2014) birlikte gelişen 55 yıllık dönem içinde, teknolojik uygulamaların “Güzide Türk Gastroenterologları” tarafından başarı ile gerçekleştirilmiş olması kıvanç ve öğünme vesilesidir. Bütün meslektaşlarımı candan tebrik eder, sevgilerimi sunarım.



IMMANUEL KANT
(1724-1804)

Aydınlanma; kişinin kendi aklını kullanmaya cüret etmesidir.