

BİLDİRİ ÖZETLERİ

ONKOLOJİ - I -

PRİMER VE NÜKS KOLOREKTAL KANSERLERİN GÖRÜNTÜLENMESİNDE ANTI - KARSİNOEMBRİONİK ANTİJEN İMMÜNOSİNTİGRAFİSİ
Y. Menda, S. Ünal, A. İğci, S. Turanlı, S. Cantez, İstanbul Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD, Çapa, İSTANBUL

Bu çalışmanın amacı primer ve nüks kolorektal kanserlerin görüntülenmesinde ^{99m}Tc anti - CEA immüno-sintigrafisinin değerini araştırmaktır.

Çalışma 14'ü primer, 6'sı nüks kolorektal kanser şüphesi olan 20 hasta üzerinde yapılmıştır. Hastalara 25 mCi ^{99m}Tc ile işaretlenen 5 mg anti - CEA'nin (Colorekton, Frederic Johot - Curie Institute, Budapest, Hungary) i.v. olarak verilmesinden 24 saat sonra tüm vücut ve abdominal ve pelvik SPECT görüntüleri alınmıştır. Sintigrafi bulguları serum CEA ve CA 19 - 9 değerleri ve BT, MR ve histopatolojik bulgular ile karşılaştırılmıştır.

Primer kolorektal kanserini cerrahi olarak tespit edilen 13 hastanın 8'inde sintigrafi ile cerrahi sonuçlar uyumlu bulunmuştur (gerçek pozitif) 4 hastada cerrahi olarak gösterilen lezyon sintigrafik olarak tespit edilememiştir (yanlış negatif). Histopatolojik olarak malign melanom tespit edilen bir hastada ise ^{99m}Tc - anti - CEA sintigrafisi pozitif olarak sonuçlanmıştır (yanlış pozitif).

Nüks kolorektal kanser vakalarında ise 6 hastanın tümünde ^{99m}Tc - anti - CEA sintigrafisi ile histopatolojik sonuçlar uyumludur. BT bulguları ve CEA yüksekliği nedeni ile nüks kolorektal kanser düşünülen iki olguda immüno-sintigrafi negatif olarak sonuçlanmış ve cerrahi olarak bu vakaların birinde kordoma diğerinde fibrozis tespit edilmiştir. 4 hastada ise sintigrafi pozitif sonuçlanmış ve cerrahi ile uyumlu bulunmuştur. Bu olguların birinde BT ile tespit edilemeyen lenfatik tutulum, diğer bir hastada ise BT ile izlenmeyen peritonitis karsinomatoza immüno-sintigrafi ile doğru olarak tespit edilmiştir.

Bu sonuçlarla primer kolorektal kanser vakalarında immüno-sintigrafinin diğer yöntemlere üstünlüğü olmadığı görülmüştür. Nüks kolorektal kanser vakalarında ise ^{99m}Tc anti - CEA immüno-sintigrafisi, BT ve MR ile nüks veya fibrozis doku ayırımı yapılamayan olgularda umut verici olarak değerlendirilmiş ve daha geniş serilerle çalışmanın devam etmesi düşünülmüştür.

PRİMER VE SEKONDER MALİGN KEMİK TÜMÖRLERİNDE ^{99m}Tc-MDP VE ^{99m}Tc (V)-DMSA'NIN KARŞILAŞTIRILMASI

D. YÜKSEL¹, M. YÜKSEL², M. SERDENGEÇTİ³, M. ÇUHADAROĞLU⁴, B. GÜNALP⁵, E. ÖZTÜRK⁶, H. BAYHAN⁷
¹Pamukkale Ün.Tıp Fak. Nük. Tıp ABD, ²Trakya Ün. Tıp Fak. Nük. Tıp ABD
³İnönü Ün.Tıp Fak. Nük. Tıp ABD, ⁴GATA Askeri Tıp Fak. Nük. Tıp ABD

Malign kemik patolojilerinde ^{99m}Tc(V)-DMSA'nın MDP ile karşılaştırılması olarak klinik kullanımdaki yerini belirlemek amacıyla bu çalışma yapıldı.

Çalışmaya 26 hasta (2 Paget hastalığı, 3 primer kemik tümörü, 21 kemik metastazı) alındı. DMSA sintigrafisi, kemik sintigrafisinden 4-7 gün sonra uygulandı. Görüntüleme işlemi 555 MBq DMSA'nın IV enjeksiyonundan 3-4 saat sonra gerçekleştirildi. 14 olguda 6. veya 24. saatlerde, 2 olguda tedavilerinden 6 ay sonra görüntüleme işlemleri tekrarlandı. MDP ve DMSA sintigrafileri görsel olarak lezyon sayıları ve uptake yoğunluğu açısından karşılaştırıldı ve sonuçlar 4 gruba ayrıldı. İskelet sistemine diffüz met. olan 3 olgu ve MDP sintigrafisindeki hipokaktif lezyonlar bu gruplamanın dışında tutuldu. Gruplamaya dahil edilen 23 hastanın sonuçları:

| Hasta sayısı | Lezyon sayısı | Grup I MDP+DMSA- | Grup II MDP>DMSA | Grup III MDP=DMSA | Grup IV MDP<DMSA |
|--------------|---------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| 23 | 225 | 12(%5.3) | 113(%50.2) | 93(%41.3) | 7(%3.1) |

MDP sintigrafisinde diffüz artmış iskelet sistemi tutulumu olan 3 vakada, diffüz DMSA tutulumu izlendi. Ayrıca MDP sintigrafisinde izlenen hipokaktif lezyonlar ve radyoterapi alanları DMSA sintigrafisinde de hipokaktifti. DMSA'nın başlangıçta yüksek olan geri-plan aktivitesinin geç görüntülerde düştüğü ve lezyonun daha belirginleştiği gözlemlendi. Bir olguda ilk çalışmaya göre radyoterapi sonrası her iki radyofarmasötüğün radyoterapi alanındaki tutulumları azaldı. Kemoterapi uygulanan olguda ise her iki çalışmada MDPde hipokaktif olan vertebra lezyonu ilk çalışmada DMSA tutmaz iken tedavi sonrası artmış tutulum gösterdi.

Sonuçta; 1.DMSA'nın osteoblastik ve osteolitik lezyonlardaki davranışı büyük oranda MDP ile uyumludur. 2.DMSA uptake'nin izlenmediği düşük sayıdaki odaklar karaciğer, dalak, kalp gibi normal fizyolojik DMSA tutulum alanlarına superpoze lezyonlardır. 3.DMSA'nın normal kemik tutulumunun olmaması lezyon sınırlarının belirlenmesini kolaylaştırmakta ayrıca geç görüntülerde de lezyonlar daha da belirginleşmektedir. Bu özellikler DMSA ile tedavi uygulamalarında umut verici görünmektedir. 4.MDP ile diffüz met.saptama güçlüğü olan olgularda DMSA yardımcı bir yöntem olabilir. 5.DMSA'nın tutulum mekanizmasının belirlenmesi ve tedavide kullanılabilme olanaklarının araştırılması gerektiği kanısına varılmaktadır.

SUPRATENTORYAL GLİOMLARIN PROGNOZ DEĞERLENDİRMESİNDE ²⁰¹Tl, Tc-99m-MIBI ve Tc-99m-HMPAO SPET GÖRÜNTÜLEMELERİNİN ROLÜ
U. Uysal, L. Kostakoğlu, D. Uzal, N. Elahi, M. Hayran, C. Bekdik.
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD, ANKARA

Bu çalışmanın amacı supratentoryal gliomlu hastalarda ²⁰¹Tl, MIBI ve HMPAO SPET görüntülemelerinin prognoz ile ilişkilerini incelemek ve bu radyonüklidlerin prognostik değerlerini BT/MRG ve histopatolojik tanı ile karşılaştırmaktır.

Bu amaçla yaşları 9-57 arasında değişen (ort: 38,5±14,8) 16 cerrahi sonrası hastaya RT öncesinde ve tedavi sonrası 1., 3., 6. aylarda ²⁰¹Tl, MIBI ve HMPAO SPET görüntülemesi yapıldı. Rezidüel hastalık için gold standart hastaların 18-24 aylık klinik izlemleri ve tekrarlanan BT/MRG'leriydi. Toplam 184 SPET görüntülemesi yapıldı ve BT/MRG'ler ile korele edildi. Tedavi öncesi yapılan çalışmalar ise histopatolojik tanı ile karşılaştırıldı. Tümör/Zemin(T/Z) (bütün çalışmalarda), Tümör/Scalp(T/Sc) (²⁰¹Tl ve MIBI çalışmalarda) ve Tümör/Serebellum(T/Sr) (HMPAO çalışmalarda) oranları indeks değerler olarak kullanılarak prognoz ile korelasyonlarına bakıldı. T/Z, T/Sc ve T/Sr oranları her bir çalışma için rekonstrüksiyon işleminden sonra reoryente edilmiş transverse kesitlerden hesaplandı.

Ex olan veya progresyon gösteren hastaların(n=8) ²⁰¹Tl ve MIBI indeks değerleri, regresyon gösteren hastaların(n=8) indeks değerlerinden önemli derecede yüksekti(p<0,05). Hasta prognozunun prediksyonunda a) 1. ve 3. ayda ²⁰¹Tl ve MIBI'nin BT/MRG'ye üstünlüğü vardı b) Tedavi öncesi hastalarda ²⁰¹Tl T/Z oranının histolojik grading'e üstün olma eğilimi vardı(p<0,0625) c)HMPAO indeks değerleri ile prognoz arasında anlamlı bir korelasyon görülmedi. d) ²⁰¹Tl ve MIBI çalışmalarında prognoz prediksyonu açısından en erken ve en sensitif zaman tedavi sonrası 1. ve 3. aylardı.

Sonuç olarak; supratentoryal gliomlu hastaların prognoz prediksyonunda; RT sonrası 1-3 aylarda yapılacak ²⁰¹Tl ve MIBI görüntülemelerinden elde edilen indeks değerlerinin faydası kanıtlanmıştır.

HODGKIN VE NON-HODGKIN LENFOMADA Ga-67'NİN TANISAL DEĞERİ

İ. Ak, Z. Gülbaş, N. Seyman, E.Vardareli, Osmangazi Üniversitesi Nükleer Tıp ABD ve Hematoloji BD, ESKİŞEHİR

Hodgkin hastalığı (HD) ve Non-hodgkin lenfoma'da (NHL) bilgisayarlı tomografi (BT) ve ultrasonografi (USG) gibi radyolojik yöntemler anatomik olarak lezyonları saptayabilirken, nekroz veya fibrotik değişiklikleri yeterince yansıtamazlar. Bu çalışmada lenfomalı hastalarda BT, klinik ve laboratuvar bulgular ile Ga-67 bulgularını karşılaştırmak amaçlanmıştır.

Dokuzu yeni tanı konmuş, 28'i önceden kemoterapi ve/veya radyoterapi almış 18'i kadın, 19'u erkek toplam 37 hasta çalışmaya alındı. Olguların 19'u HD, 18'i NHL idi. Tüm hastalara rutin laboratuvar tetkiklerinin yanısıra USG, BT ve Ga-67 sintigrafisi uygulandı. 5-7 mCi (185-259 MBq) Ga-67 i.v. olarak enjekte edildikten 24, 48 ve 72 saat sonra medium enerji paralel delikli kolimatör takılı gamma kamera ile (GE 400 AC/T) anterior ve posterior pozisyonlarda 1.000.000 sayım/projeksiyon ile planar görüntüler elde edildi. Klinik, laboratuvar, radyolojik bulgular ve gerektiğinde histopatolojik tanı ile aktif hastalık (20 olgu) ve remisyon (17 olgu) durumu değerlendirildi. Aktif hastalığı olanlarda alkanen fosfataz (p<0,05), laktik dehidrogenaz (p<0,05), eritrosit sedimentasyon hızı (ESR) (p<0,01) remisyonunda olanlara göre anlamlı derecede yüksek, albumin değeri (p<0,01) ise düşüktü. Ga-67 pozitif olanlarda olmayanlara göre yalnızca ESR anlamlı olarak yüksekti (p<0,05). Tüm hasta grubunda Ga-67'nin duyarlılığı %60, özgüllüğü %76 iken, BT'nin %95 ve %82 olarak bulundu. Ga-67 sintigrafisinde duyarlılık HD'li olgularda %92, NHL'li olgularda %92 ve özgüllük %71 ile %81 idi. Supradyafragmatik lezyonu olanlarda hem Ga-67 hem de BT'nin duyarlılığı %100, özgüllüğü %87 olarak bulundu. Abdominal ve pelvik lezyonlarda ise duyarlılık ve özgüllük Ga-67'de %70, %80 iken BT'de %80, %82 idi.

Sonuç olarak lenfomalı hastaların evrelemesinde ve tedavinin takibinde BT ile Ga-67 arasında duyarlılık ve özgüllük açısından belirgin bir fark olmadığı, ayrıca BT ile belirlenemeyen hastalığın aktivitesinin belirlenmesi açısından Ga-67 sintigrafisinin ek bilgi sağlaması nedeniyle kullanılması gereken bir yöntem olduğu gösterildi.

DİFFERANSİYE TİROİD KANSERLERİNDE UZAK METASTAZLI HASTALARIN TAKİBİ

N. Erçakmak, E. Özalp, G. Vural, S. Aslan, G. Açıkgöz
Ankara Onkoloji Hastanesi Nükleer Tıp Bölümü, ANKARA

Bu çalışmada 1986-1996 yılları arasında Ankara Onkoloji Hastanesinde differansiye tiroid ca nedeniyle I-131 tedavisi verilen 245 olgu (184 K, 61 E, ortalama yaş 42±12,4) retrospektif olarak incelendi. Uzak metastaz (akciğer ve/veya kemik) tesbit edilen 45 olgu (ortalama yaş 46±7, 22-70) klinik, radyolojik, I-131 tüm vücut taraması, tümör markerları (serum Tg, Tg antikorlu-TgAb) sonuçları ile değerlendirildi. Akciğer metastazlı 34 hastanın 23'ü papiller (%68), 11'i folliküler karsinoma (%32) idi. 14 kemik metastazlı hastanın 10'u folliküler, 2'si miks, 2'si papiller özellikte idi. Akciğer metastazlı olguların 10'unda (%29) radyolojik olarak metastaz olduğu halde iyot tutulumu izlenmedi (9/23 papiller, 1/11 folliküler). Buna karşılık, radyolojik bulguları normal olan 10 olguda (%29) akciğerde patolojik iyot tutulumu izlendi. Kemik metastazlı olgularda ise 14 hastanın 13'ünde patolojik iyot tutulumu gözlemlendi. 3 hasta hariç bütün akciğer metastazlı olgularda serum Tg düzeyi yüksekti. Serum Tg düzeyi normal 3 hastada ise TgAb düzeyleri yüksek bulundu. Bütün kemik metastazlı olgularda serum Tg düzeyleri belirgin yüksekti (>100 ng/ml). Sonuç olarak differansiye tiroid kanserlerinde, metastazların tanı ve takibinde, I-131 tüm vücut tarama ve serum Tg yüksek sensitiviteye sahip olduğu halde yalnızca negatif sonuçlar görülebilir. Veriler, akciğer metastazlarında papiller ca'nın (%39) folliküler ca'ya (%11) oranla daha fazla yalnızca negatif sonuç verebileceğini ve serum Tg düzeyi normal uzak metastazlı hastaların TgAb ile de değerlendirilmesi gerektiğini gösterdi.

PROSTAT KANSERİ TANISIYLA İZLENEN HASTALARDA KEMİK METASTAZLARINA BAĞLI AĞRININ PALYASYONUNUDA RE 186 HEDP TEDAVİSİNİN YERİ

E.İBİŞ, N.Ö.KÜÇÜK, S.BALTACI*, A.GENÇOĞLU, G.ARAS, Y.BEDÜK*, A.AKIN
A.Ü. Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ve Üroloji* ABD,ANKARA

Prostat kanseri tanısıyla izlenen hastalarda kemik metastazlarına bağlı ağrının palyasyonu önemli bir problemdir. Bu çalışmada bu tür hastalarda Re 186 HEDP tedavisinin ağrı palyasyonundaki etkisi değerlendirilmesini amaçladık. **Materyal, metod:** 8 prostat kanseri tanısıyla izlenen ve ağrılı kemik metastazları olan hasta çalışmaya dahil edildi. 5 hastaya tek doz (1295 MBq Re 186 HEDP), 2 hastaya iki doz ve bir hastaya üç doz tedavi verildi. Hastalar kemik sintigrafisi, hematolojik ve renal fonksiyonlar yönünden değerlendirildikten sonra tedavi protokolüne dahil edildiler. Periyodik olarak sintigrafik değerlendirme ile beraber günlük ağrı kontrolü ve haftalık tam kan, biokimya kontrolleri yapıldı. Performans değerlendirmesi için Karnofsky indeksi kullanıldı.

Sonuçlar: 6 hastada ağrı 2-3. haftalar arasında tamamen kaybolup, 8-10 hafta kadar ağrısız period devam etti. 1 hastada ise ağrı önemli derecede azaldı. 1 hastada tedaviye hiç cevap alınmadı. Flare fenomeni hastaların %50'sinde gözlemlendi. Tedavi öncesi değerlerle karşılaştırıldığında, trombosit(24±15%), lökosit(13±8%), ve alkalen fosfataz (10±4%) düzeylerinde hafif düşme, PSA (35±15%) düzeyinde ise önemli derecede yükselme saptandı.

Sonuç: Re 186 HEDP tedavisi ile % 87.5 oranında ağrı palyasyonu sağlanmış olması, prostat kanserli olgularda kemik metastazlarına bağlı ağrının palyasyonunda Re 186 HEDP'nin iyi bir palyatif ajan olduğunun göstergesi olarak kabul edilmiştir. Ayrıca; düşük orandaki yan etkileri nedeniyle güvenle birden fazla kullanılabileceği kanısına vardık.

NÖROLOJİ - I -

ALZHEİMER HASTALIĞINDA BAZAL VE AKTİVASYONLU Tc-99m HMPAO BEYİN SPECT

E. Sayıl, G. G. Yener, H. Durak, Ş. Fadiloğlu, T. Ertay,
G. Çapa, B. Keşkin

Nükleer Tıp ve Nöroloji Anabilim Dalları,
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Inciraltı / İZMİR

Alzheimer (A) hastalığının erken tanısı yeni tedavilerin düzenlenmesi açısından önemlidir. Bu çalışmada ılımlı/orta demanslı A hastalarını normal kontrol grubundan aktivasyonlu beyin SPECT ile ayırtmayı yapmak ve demansın ağırlığının bölgesel Beyin Kan Akımı (bBKA) oranlarıyla korelasyonunu araştırmayı planladık. NINCDS-ARDRA kriterlerine göre 12 ılımlı/orta A hastası (yaş ortalaması = 68 ± 8) ve 7 yaş uyumlu-sağlıklı kontrol grubunda (yaş ortalaması = 65 ± 5) bazal ve aktivasyonlu Tc-99m HMPAO beyin SPECT çekildi. Hastaya 100'den 5'er 5'er geriye seri sayı çıkarılarak enjeksiyondan önce ve sonra 2'er dakika olmak üzere toplam 4 dakika parietal kortekse yönelik aktivasyon yapıldı. SPECT görüntüleme 3 başlı gama kamera (General Electric, Neurocam) ile yüksek rezolüsyonlu kolimatör kullanılarak yapıldı. 64x64 matrix'de 30 saniyelik 128 görüntü elde edildi. Bazal ve aktivasyonlu çalışmalarda 2 pikselik 3 kesitte çizilen ilgi alanlarındaki sayıların tüm beynine oranları (B/TB) hesaplandı. Aktivasyon yüzdesi şu şekilde hesaplandı:

$$\% \text{Aktivasyon} = \frac{B/TB (\text{aktivasyon}) - B/TB (\text{bazal})}{B/TB (\text{bazal})} \times 100$$

| | | % Aktivasyon | |
|-------------------|-----|--------------|-------------|
| | | A hastaları | Normal grup |
| Sol parietal ön | (%) | 5 ± 18 | 13 ± 13 |
| Sol parietal arka | (%) | 6 ± 24 | 10 ± 20 |
| Sağ parietal ön | (%) | 2 ± 21 | 16 ± 16 |
| Sağ parietal arka | (%) | 6 ± 24 | 11 ± 21 |

A hastaları ile normal grubun parietal korteks % aktivasyon değerleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. MMSE skorlaması ile aktivasyon yüzdesi arasındaki korelasyona bakıldığında sol parietal korteks ön kesiminde normallerde r = .634 iken A hastalarında r = .315; sağ parietal korteks ön kesiminde normallerde r = .505 iken A hastalarında r = .276 olarak bulundu. Parietal korteks aktivasyonu A hastalarının ortalama %44'ünde, normal grubun ise %79'unda izlendi. Aktivasyonlu beyin SPECT ılımlı/orta A hastalarını kontrol grubundan ayırmada ve demansın ağırlığını belirtmede fikir vermekle birlikte kesin bir kriter olamaz.

DİSLEKSİNİN, BAZAL VE LİNGÜİSTİK AKTİVASYONLU BEYİN SPECTİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Berna Okudan, Nahide Gökçora, Neşe Karabacak, Ufuk Ergün, Tamer Atasever, Kıvılcım Gücüyener, Ferhunde Öktem, Gazi Üversitesi Tıp Fakültesi, ANKARA.

Bu çalışmada disleksi tanısı almış, nörolojik muayeneleri normal 10 hasta (8-16 yaş arasında, ort. yaş±SD: 11.6±2.4, 8 erkek, 2 kız, 7 sağ el, 2 miks, 1 sol el) ve benzer yaş aralığında 10 normal kontrol grubunda, kortikal beyin perfüzyonu karşılaştırıldı. Disleksik hastalarda bazal SPECT ve linguistik aktivasyon sonrası SPECT çalışması uygulandı. HMPAO, 0.2-0.3 mCi (7.5-11 mbq)/ kg i.v verildikten 5-15 dakika sonra 360° lik, 64x64 matriste, 64 görüntü alındı. Aktivasyon çalışmasında ise damar yolu açık iken linguistik uyarı verilerek aktivasyon gerçekleştirildi. Transaksial, sagittal ve koronal kesitler oluşturuldu. Üst, orta ve alt kesitler seçilerek sayım işlemi uygulandı. Bazal ve aktivasyon SPECT çalışmaları ortalama 3 ay ara ile yapıldı. Sonuçlar paired-t testi ile istatistiksel olarak değerlendirildi. Kontrol grubunda bazal SPECT çalışmasında, sağ ve sol hemisferik kortikal bölgeler arasında anlamlı bir fark saptanmadı (p>0.05). Bununla birlikte, disleksik grupta relatif olarak sol temporal lobda ve sağ oksipital alanda kontrateral alana oranla daha az tutulum tutulum izlendi. Kantitatif ve visüel analizlerde, aktivasyon sırasında sol parieto-temporal ve oksipital kortikal bölge, sağ hemisferde kontrateral alana oranla daha fazla perfüzyon gösterdi. Ayrıca üst frontal alanda tüm kortikal bölgelerden daha fazla tutulum izlendi. Sağ elini kullanan (homojen) ve sol elini kullanan (heterojen) disleksik hastalar, kullandıkları ekstremitelere dikkate alınmaksızın değerlendirildi. Sol hemisferik dil alanı, sağ elli grupta aktive olurken, non-dominant heterojen grupta sol ve sağ hemisferik dil alanlarında aktivasyon gözlemlendi. Böylece sağ elli ve miks disleksik hastalarda, farklı linguistik aktivasyon paternleri ile sağ hemisferin dominansı, sağ hemisferin rolünü açıklayan önemli bir bulgu olabilir. Ayrıca, dislektik grupta, dil fonksiyonunda sağ ve sol oksipital korteksin rolünün belirlenmesi için daha geniş serilerde çalışılmalarına ihtiyaç vardır.

NÖRONAL MİGRASYON ANOMALİSİ OLAN ÇOCUKLARDA MRI VE BEYİN SPECT

Gamze ÇAPA, Hatice DURAK, Nedret URAN,
Nesrin UMUTLU, Özden ÜLKER

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD ve Behçet Uz
Çocuk Hastalıkları Hastanesi/İZMİR

Nöronların köken aldıkları yerden orijinal yerlerine hareketleri esnasında herhangi bir organizasyon bozukluğu nöronal migrasyon anomalileri (NMA) olarak adlandırılan bir grup hastalığa yol açar. Bu çalışmamın amacı ise NMA olan çocuklarda MRI ve beyin SPECT bulgularının karşılaştırılmasıdır.

5 erkek 6'sı kız toplam 11 çocuk çalışmaya dahil edildi. Yaş ortalaması 5.1 ± 2.5 idi 0,3-0,4 mCi/kg olmak üzere Tc 99m HMPAO intravenöz uygulandıktan 30 dakika sonra üç başlı gamma kamera , high resolution kolimatör ile 30 saniyeden 128 görüntü alındı.

Tüm çocuklarda motor mental retardasyon vardı. 7 çocukta tedaviye dirençli epilepsi ve 2 çocukta mikrosefali mevcut idi. Tüm olgulara tanı MRI bulguları ile konulmuştu. Olguların 5'inde pakigri, 2'sinde skizensefali, 1'inde lizensefali ve polimikrogi vardı. Pakigri olan 6 çocukun hepsinde SPECT çalışmasında kortikal tutulum belirgin derecede azalmış ve gyruslar kaybolmuş olarak izleniyordu. Pakigrinin yaygın olduğu (bilateral frontotemporo-parietal) 4 çocukta ise bu azalma daha belirgindi ve 3'ünde aynı alanlarda hipoperfüzyon izlendi. Bir çocukta ise sadece bilateral temporal kortekste hipoperfüzyon izlendi. Bu olgu 1,5 yaşında olduğundan frontal korteks tam olarak değerlendirilemedi. Bilateral parietal skizensefali tanımlanan olguların birinde SPECT sadece sağ parietal kortekste hipoperfüzyon gösterirken diğer olguda parietal kortekste hipoperfüzyon izlenmedi. Ancak bu iki olguda SPECT farklı alanlarda hipoperfüzyon gösterdi. Lizensefali ve polimikrogi olan 1 olguda ise SPECT ve MRI bulguları paraleldi. İlginci olarak MRI'da pakigri tanımlanan olguların hepsinde kortikal perfüzyonun belirgin azalmış olması ve gyrusların kaybolmuş olarak izlenmesidir. Ayrıca oksipital ve parietal korteks serebellum oranlarının normal verilere göre istatistiksel olarak anlamlı yükseklik gösterdiği dikkati çekti, bununda hastalardaki mevcut anatomometabolik bozukluklara bağlı olabileceği düşünüldü.

OTİSTİK ÇOCUKLARDA TC 99M HMPAO SPECT BULGULARI

E.İBİŞ, N.Ö.KÜÇÜK, N.ÇANAKÇI*, G.ERBAY,G.ARAS, A.AKİN
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ve Anestezioloji A.B.D.
Ankara/TÜRKİYE

Otizm,erken dönemde gelişen verbal ve non verbal konuşma bozukluğu, sosyal iletişim kopukluğu, kognitif fonksiyon ve tepki repertuarı eksikliğidir. Çalışmamızda amacımız otistik çocuklarda beyin perfüzyonunun değerlendirilmesidir.

Materyal,metod:19 otistik çocuk çalışmaya dahil edildi. 370 MBq Tc 99m HMPAO injeksiyonu sonrası 15. dakikada genel anestezi uygulayarak beyin perfüzyon SPECT çalışması yapıldı.Vizüel değerlendirme ile beraber kantitatif çalışma yapılarak her alan için side to side asimetri indeksi hesaplandı.EEG,CT ve MRI eş zamanlı olarak yapıldı.

Sonuçlar: 3 hastada frontal hipoperfüzyon (2 sağ,1 sol),10 hastada parietal hipoperfüzyon (6 sağ, 4 sol), 2 hastada temporal hipoperfüzyon (1 sağ, 1 sol) ve bir hastada parietotemporal hipoperfüzyon (sol) saptandı. Side to side asimetri indeksi ortalama olarak %13.7 olarak hesaplandı.Tüm hastalar değerlendirildiğinde ise % 84.2 oranında anormal perfüzyon dikkati çekti. 3 hastada beyin perfüzyon çalışması normal bulundu. Tüm hastalarda EEG,CT ve MRI normal bulundu.

Sonuç: Elde ettiğimiz sonuçlar değerlendirildiğinde, otistik çocuklarda beyin perfüzyonunda ciddi değişikliklerin olduğu ve patolojinin özellikle parietal bölgede olabileceği kanısına varıldı.

SEREBRAL İNFARKTA BAĞLI AFAZİ GELİŞMİŞ HASTALARDA Tc-99m- HMPAO BEYİN SPECT

O.Denz, S. Değirmenci, E.Varoğlu , H. Uslu, V. Tani, M. Yılmaz
Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi Nükleer Tıp, Nöroloji ve Radyoloji
Anabilim Dalların, ERZURUM

Bu çalışmada serebral infarkta bağlı olarak afazi gelişen hastalarda Tc-99m beyin SPECT in akut ve subakut dönemdeki tanı değeri araştırıldı. Bunun için çalışmaya yaşları 45-85 arasında değişen 6 kadın- 12 erkek hasta alındı. Gelişen afaziyi sınıflamak için, post-strok 12 ile 15. günler arasında afazi testi uygulandı.GAT ile elde edilen test sonuçları, nörolojik değerlendirmeden sonraki ilk 7 gün ile 10 gün içerisinde yapılan Bilgisayarlı Beyin Tomografisi (BBT) ve yine aynı dönemde yapılan Tc-99m HMPAO beyin SPECT ile değerlendirildi.

18 afazik olgunun 9 u global, 4 ü Broca, 3 ü Wernicke , 2 si transkortikal sensoriyel afazi olarak değerlendirildi. Tüm olgularda, çekilen BBT ler lezyonun sol hemisferde yerleşimli olduğunu gösterdi. Olguların 14 ünde değişik lokalizasyonlu kortiko - subkortikal infarkti alanı, 4 olguda ise kortikal yayılımı olmayan subkortikal lezyon belirlendi. Beyin SPECT ile olguların tümünde BBT ile saptanan morfolojik lezyon ile aynı tarafta serebral hipoperfüzyon tespit edildi. Hipoperfüze alanların 7 tanesi (%38) BBT ile gösterilen yapısal patolojiler ile eşit büyüklükte, 11 tanesi (%61) ise yapısal patolojilerden daha geniş idi. 4 olguda (%22) çapraz serebellar hipoperfüzyon alanı tespit edildi. Bu muhtemelen diaşizise bağlıydı.

Sonuç olarak çalışmamızda serebral infarktlı afazılı olguların çoğunda fonksiyonel lezyonun yapısal lezyondan daha büyük olduğunu gözledik. Afazi sendromlarının tam olarak anlaşılabilmesi ve daha doğru sınıflandırılabilmesi için BBT gibi morfolojik görüntü yöntemleri ile birlikte fonksiyonel görüntüleme metodlarından biri olan SPECT'in de kullanılması yararlı olabilir.Ayrıca elde ettiğimiz veriler, BBT ile belirlenen anatomik lezyondan açıklayamadığı afazi tiplerinin, SPECT ile belirlenen anatomik lezyondan daha geniş fonksiyonel lezyonlara bağlı olduğunu ve bundan da diaşizisin sorumlu olduğunu düşündürmektedir.

ANEVRİZMAL SUBARAKNOİD KANAMALI OLGULARDA Tc99m ECD+ASETAZOLAMİD BEYİN PERFÜZYON SPECT TEK GÜN PROTOKOLÜ İLE SEREBRAL PERFÜZYON REZERVİNİN İNCELENMESİ

F.BERK , Ç. BERK * , K. M. KIR, N. EGEMEN * , G. ARAS, A. AKİN.
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp ve Nöroşirürji * A.B.D., Ankara

Anevrizmal subaraknoid kanamalı (SAK) olgularda serebral vazospazm sonucu oluşan perfüzyon değişimleri klinik gidişi ve sonucu etkilemektedir. Bu değişimlerin beyin perfüzyon SPECT görüntülemesi ile erken dönemde ve doğrulukla ortaya konması hem hastanın klinik izlemi hem de tedavisinin planlanması açısından önem taşımaktadır.

Anjiyografi ve BT bulguları ile anevrizmal SAK tanısı almış 20 hasta iki eşit gruba ayrılmış ve bir grupta beyin perfüzyon SPECT görüntülemesinde Tc99m HMPAO, diğeri ise Tc99m ECD kullanılmıştır. Tüm hastalarda bazal SPECT incelemesini takiben 1.V. yolla 1gr. Asetazolamid verilmiş ve 20 dakika sonra ikinci doz radyofarmasötik enjeksiyonu ile iki aşamalı tek gün protokolü uygulanmıştır. SPECT görüntüleri vizüel ve kantitatif olarak değerlendirilerek serebral perfüzyon rezervi belirlenmiştir.

Bazal SPECT görüntülerinde, 18 hastada kanama ile uyumlu bölgede perfüzyon defekti izlenmiştir. Asetazolamid sonrası 14 olguda perfüzyon defektlerinde düzelme izlenirken, 2 olguda defektler belirginleşmiş, 4 olguda ise değişiklik saptanmamıştır. Kantitatif analizlerle ise, serebral perfüzyon rezervi 13 olguda korunmuş, 7 olguda ise bozulmuş olarak bulunmuştur.

Kullanılan radyofarmasötikler karşılaştırıldığında; daha uzun süre stabil kalarak kullanım ve uygulama kolaylığı sağlaması ve iyi görüntü kalitesi nedenleri ile Tc99m ECD'nin asetazolamid-SPECT ile serebral perfüzyon rezervi incelemelerinde Tc99m HMPAO' ya göre daha üstün ve tercih edilebilir olduğu sonucuna varılmıştır.

ONKOLOJİ - II -

İNFLTRATİF DUKTAL KARSİNOMADA (İDK), MİKROSKOPİK GRADE İLE ^{99m}Tc-MIBI UPTAKE DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

N.ARSLAN, E.ÖZTÜRK, A.AKSU**, T.TUFAN*, M.PEKCAN*, S.ILGAN, M.SERDENGEÇTİ, H.BAYHAN; G.A.T.A Askeri Tıp Fakültesi Nükleer Tıp, Genel Cerrahi*, Patoloji** A.B.Dalları Etik/ANKARA

Patolojik inceleme; tanı koyma, evreleme ve prognozdan saptanmasında önemli rol oynar. Özellikle erken dönem meme kanserinde prognostik faktörler seçilecek tedavi protokolünü önemli ölçüde etkilemektedir.

Bu çalışmanın amacı: İDK'lı hastalarda, MIBI uptake oranı ile modifiye Bloom-Richardson tekniği kullanılarak saptanan tümör mikroskopik grade arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

İDK'lı 17 hastada, histopatolojik olarak nükleer pleomorfizm, mitoz sayısı ve tubul oluşumu değerlendirilerek, modifiye Bloom-Richardson tekniğine göre mikroskopik grade düzeyi belirlendi. Bu hastalara ait 5.dak ve 1.saat prone lateral MIBI sintimamografi (SM) görüntüleri; tümör/background oranları belirlenerek, 5.dak. ve 1.saat için ayrı ayrı olacak şekilde mikroskopik grade düzeyi ile karşılaştırıldı:

| Mikroskopik Grade | MIBI Tm/Bg Oranı | |
|-------------------|------------------|------------|
| | 5.dak | 1.saat |
| Grade I (3) | 1.94 ±0.84 | 1.91 ±0.66 |
| Grade II (8) | 2.58 ±1.08 | 2.75 ±1.13 |
| Grade III (6) | 2.70±1.16 | 2.81± 1.29 |

5.dak. ve 1.saat MIBI Tm/Bg oranları ile tümör histolojik grade'inin ayrı ayrı karşılaştırılması sonucunda: grade I-II, grade II-III ve grade I-III hasta grupları arasında, her iki çalışmada da uptake oranları açısından anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır (p>0.05). Bu sınırlı hasta grubunda tümör MIBI Uptake oranının invaziviteyi yansıtmadığı kanısına varılmış olup kesin yorum için daha geniş hasta serilerinde çalışmaya gereksinim olduğu düşünülmektedir.

MALİGN VE BENİGN MEME KİTLELERİNİN TANISINDA KANTİTATİF ^{99m}Tc-MIBI SİNTİGRAFİSİ

Y. Akın, E. Varoğlu, M. Nuran Akçay, B. Karabağ, Ö. Özcan. Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ve Genel Cerrahi Anabilim Dalları, ERZURUM

Bu çalışmada palpabl meme kitlelerinin ve koltukaltı lenf nodlarının malign veya benign ayrımında ^{99m}Tc-MIBI sintigrafisinin tanı değerini araştırdık. Çalışmaya tümü kadın 56 hasta dahil edildi. Hastaların yapılan fizik muayene, mamografi, ultrasonografi, ^{99m}Tc-MIBI sintigrafisi, ve histopatolojik değerlendirmelerinde 41 malign (32 intraduktal karsinom, 4 lobüler karsinom, 3 medüller karsinom, 2 mikst karsinom); 15 benign (10 fibrokistik, 3 adenom, 2 mastüt) olgu tesbit edildi. Malign ve benign meme kitlesi olan hastaların yaş ortalamaları sırası ile 52.31±10.61 ve 35.2±9.56 idi. Malign lezyonların çapları 4.70±1.13 cm; benign lezyonların ise 2.43±0.65 cm idi.

Hastalara lezyonlu memenin karşı tarafındaki antekübital venden 25 mCi ^{99m}Tc-MIBI enjekte edildikten 15. ve 180. dak.larda statik görüntüleri alındı. Görüntüler alınırken hastanın kollarının başının üstünde tutularak koltuk altlarının görüntülenmesi sağlandı. Sintigrafik sonuçların değerlendirilmesi vizüel ve kantitatif olarak yapıldı. Malign meme kitlesi olan 41 hastanın 36'sında ^{99m}Tc-MIBI tutulum izlendi, 5 hastada ise tutulum izlenmedi. Malign meme kitlesi olan hastaların 13'ünde koltuk altında lenfadenomegali vardı. Bu 13 hastanın 7'sinde MIBI tutulumu vardı. Benign meme kitlesi olan 15 hastanın 13'ünde MIBI tutulumu yokken; 2 hastada MIBI tutulumu vardı. MIBI sintigrafisinin sensitivitesi % 87, spesivitesi % 86 olarak bulundu.

Kantitatif değerlendirme her bir hastanın 15. dak. ve 180. dak. görüntülerinde lezyon bölgesine, sağlam meme üzerine ve kalbe çizilen ROI ler kullanıldı. Malign ve benign meme kitlelerinde erken ve geç devrelerdeki tutulum oranları ile MIBI wash-out'u (wo) hesaplandı. Malign lezyonlarda wo oranı % 20.8±10.6; benign lezyonlarda ise % 39.3±3.4 idi. (p= 0.0001)

Sonuç olarak ^{99m}Tc-MIBI 'nin malign ve benign kitlelerinin ayrımında kullanılabilecek non invazif bir yöntem olduğu ve wash-out analizlerinin bu ayrımın yapılmasını kolaylaştırabileceği önemli bir kantitatif yöntem olduğu görülmüştür.

MEME KANSERİNİN TANISINDA ^{99m}Tc-sestamibi MEME SİNTİGRAFİSİNİN MAMMOGRAFI/US VE MR İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Musa Hamidi, Levent Kabasakal, Cavit Nişli, Gül Ersavaş, Canan Akman, Ayça Altuğ, Çetin Önsel.

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul

Meme kanseri erken tanı özelliği postmenopozal kadınlarda ölüm insidansını önemli derecede azaltmıştır. Meme kanseri tanısında günümüzde en sık mamografi (MG), ultrasonografi (US) ve manyetik rezonans (MR) kullanılmaktadır. Ancak bu yöntemlerin spesifitesi yeterli olmadığından kesin tanı sadece histopatolojik yöntemlerle konulabilmektedir. Son yıllarda meme lezyonlarında benign/malign ayrımı ^{99m}Tc-sestamibi (MIBI) ile başarıyla yapılabilmektedir. MIBI'nin meme kanseri tanısındaki yerini ve MG/US ve MR ile karşılaştırmak amacıyla bu çalışma planlandı. Çalışmaya 38 hasta dahil edildi. Hastaların tamamına MG/US, MIBI yapıldı. Tüm hastalara lezyonu olan memenin karşı taraf antekübital veninden veya her iki memede lezyonu olan hastalara, ayak venlerinden 750 MBq MIBI injeksiyonundan 15-30 dk. sonra anterior ve prone pozisyonunda her iki memenin lateral görüntüleri 10 dk süreyle alındı. Yapılan biopsi sonucunda 23 hastada malign, 15 hastada benign lezyonlar tesbit edildi. MIBI 20 hastada malign lezyonları başarıyla saptarken, göğüs duvarına çok yakın yerleşim gösteren 1 hasta ile bilateral meme kanseri olan 2 hastada lezyonları saptayamadı (20/23). Benign lezyonları ise 14 hastada saptarken 1 hastada benign lezyon MIBI tutulumu gösterdi. Tesbit edilen en küçük lezyon 1 cm boyutunda idi. Kullanılan yöntemlerin sensitivite ve spesifitesi MIBI, MG/US ve MR için sırasıyla %87/93, %97/78 ve %86/88 olarak bulundu. Bu bulgularla sintimamografinin meme kanseri ayırıcı tanısında oldukça değerli olduğu, özellikle şüpheli mammoğrafik lezyonların değerlendirilmesinde yararlı olabileceği sonucuna varıldı.

MEME KİTLELERİNİN AYIRICI TANISINDA ^{99m}Tc-MDP ve ^{99m}Tc-MIBI SİNTİMAMOGRAFİNİN (SM)'NİN KARŞILAŞTIRILMASI

N.ARSLAN, E.ÖZTÜRK, T.TUFAN*, M.PEKCAN*, A.AKSU**, S.ILGAN, M.SERDENGEÇTİ, H.BAYHAN; GATA Askeri Tıp Fakültesi Nükleer Tıp, Genel Cerrahi *, Patoloji ** A.B.Dalları Etik/ANKARA

Meme kitlelerinin ayırıcı tanısında ^{99m}Tc-MIBI ve ^{99m}Tc-MDP SM ile farklı klinik sonuçlar bildirilmektedir. Bu prospektif çalışmanın amacı; palpabl meme kitlelerinde erken ve geç MDP ile MIBI sonuçlarını karşılaştırarak meme kanserinin ayırıcı tanısındaki etkinliklerini ortaya koymaktır.

Mg/US bulgularına göre malignite şüphesi ve benign olarak sınıflandırılan toplam 19 hastaya, biyopsi öncesi, özel meme masası kullanılarak, prone lateral pozisyonda SM yapıldı. MIBI görüntüleme enj. sonrası 5.dak ve 1.saatte, anterior toraks spot görüntü de alınarak gerçekleştirildi. SM'ik çalışma, erken görüntüleme (dinamik+5.dak.planar), 2.saat geç görüntüleme ve tüm vücut tarama da eklenerek, 1 hafta sonra MDP ile tekrarlandı. Her iki çalışma için fokal artmış aktivite tutulumu malignite yönünden pozitif kabul edilerek sonuçlar histopatolojik veriler ile karşılaştırıldı:

| MIBI | Erken | DUYARLILIK | | ÖZGÜLLÜK | | POD | NÖD | DOGRULUK |
|------|-------|--------------|-------------|----------|------|------|-----|----------|
| | | 12/13 (% 92) | 4/6 (% 66) | % 85 | % 80 | | | |
| MDP | Geç | 12/13 (% 92) | 5/6 (% 83) | % 92 | % 83 | % 89 | | |
| | Erken | 12/13 (% 92) | 5/6 (% 83) | % 92 | % 83 | % 89 | | |
| | Geç | 5/13 (% 38) | 6/6 (% 100) | % 100 | % 42 | % 57 | | |

POD: pozitif negatif değeri, NÖD: negatif negatif değeri

MIBI ve MDP ile yanlış negatif sonuç elde edilen olguda tümör çapı 5 mm iken, pozitif sonuç elde edilen tüm olgularda tümör 1 cm'den büyüktü. Fibroadenomlu bir hastada malign MIBI ve MDP SM ile yanlış pozitif sonuç elde edilirken, geç MIBI görüntülerinde aktivitenin azaldığı dikkati çekti. MDP ile yapılan tüm vücut taramada üç hastada preoperatif kemik met. tespiti ile hasta tedavi protokolü değiştirildi. Histopatoloji sonuçlarına göre aksiller lenfatik invazyonu olan 5 hastanın 3'ünde MIBI pozitif iken MDP ile sadece 1 hastada metastatik lenf noduna ait tutulum izlendi.

Sonuç olarak: 1. Erken MDP ile erken ve geç MIBI SM duyarlılığı aynıdır. 2. Geç görüntüleme her iki ajan için özgüllüğü artırmakla birlikte MDP ile sağlanan özgüllük artışı MIBI'den daha fazladır. 3. Aksiller tutulumun gösterilmesinde MIBI daha üstün olmakla birlikte her ikisi de henüz yeterli duyarlılıkta değildir. Bu sonuçların ışığında; erken ve geç MDP'nin duyarlılık ve özgüllüğüne daha üstün olmasının yanı sıra, MIBI'ye oranla düşük maliyeti, kolay elde edilebilirliği, preoperatif kemik metastazlarının tanısına da olanak sağlaması nedeniyle SM'ik çalışmalarda tercih edilebileceği kanısına varılmaktadır.

MEME KANSERİNE BAĞLI AĞRILI KEMİK METASTAZLARINDA Re 186 HEDP PALYATİF TEDAVİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

E.İBİŞ, N.Ö.KÜÇÜK, G.ÖZALP*, G.ARAS, N.KADIOĞLU*, A.AKIN
A.Ü. Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD, Onkoloji Hastanesi* ANKARA

Kemik metastazlarına bağlı ağrı playsyonunda Re 186 HEDP etkili bir radyonüklid ajan olarak bildirilmektedir. Biz de çalışmamızda meme kanseri kemik metastazlarına bağlı ağrıda Re 186 HEDP tedavisinin etkisini araştırmayı amaçladık.

Materyal,metod: 9 meme kanseri tanıyla izlenip multipl ağrılı kemik metastazı olan hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalara 1295 MBq Re 186 HEDP tedavisi uygulandı. Hastalar kemik sintigrafisi, hematolojik ve renal fonksiyonlar yönünden değerlendirildikten sonra tedavi protokolüne dahil edildiler. Periyodik olarak sintigrafik değerlendirme ile beraber günlük ağrı kontrolü ve haftalık tam kan, biokimya kontrolleri yapıldı. Performans değerlendirmesi için Karnofsky indeksi kullanıldı.

Sonuçlar: 3 hastada ağrı 2-3. haftada tamamen ortadan kaldı ve 6-8 hafta kadar ağrısız period devam etti.5 hastada ise ağrıya ve analjezik kullanımında önemli derecede azalma olurken, bir hastada hiç cevap alınmadı.Flare fenomeni 2 hastada gözlemlendi. Tedavi öncesine göre trombosit (32±14%), lökosit (30±11%), AP(15±8%) ve Ca 15-3 (10±4%) düzeylerinde hafif-orta derecede düşme dikkati çekti.

Sonuç: Re 186 HEDP tedavisi ile yüksek oranda ağrı palyasyonu sağlanması (%87.5) sonucunda, meme kanserine bağlı ağrılı kemik metastazlarında efektif ajan olarak kabul edilmiştir. Düşük orandaki yan etkileri nedeniyle güvenle birden fazla kullanılabileceği kanısına varıldı.

JİNEKOLOJİK MALİGNENSİLİ OLGULARDA Ga-67 SİNTİGRAFİSİ, LENFOSİNTİGRAFİ VE BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİNİN PRİMER TÜR MÖR VE LENF NODU METASTAZLARINI GÖSTERMEDEKİ ETKİNLİĞİ

N. Aslan, Ö.T.Yalçın, Ş. Polay, S. Özalp, İ. Ak, E. Vardareli, Osmangazi Üniversitesi Nükleer Tıp ve Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD, ESKİŞEHİR

Çalışmamızda, jinekolojik kanserlerde primer tümörün ve lenf nodu metastazlarının preoperatif dönemde saptanmasında Ga-67 sintigrafisi ve lenfosintigrafisinin değerinin araştırılması amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçlar bilgisayarlı tomografi (BT) ile ve postoperatif patoloji sonuçları ile karşılaştırıldı. Çalışma 13'ü endometrium, 21'i over Ca olan 34 hasta üzerinde yapıldı. Lenfosintigrafide 1 mCi (37 MBq) Tc-99m ile işaretli nanokolloidin her iki ayak 1. interdigital aralıktan subkutan enjeksiyonunu takiben 3 saat sonra görüntüler alındı. Olgulara 3 gün sonra 5 mCi (185 MBq) Ga-67 intravenöz olarak enjekte edilerek 24 ve 48. saatlerde tüm vücut taraması yapıldı. 72. saatde şüpheli alanlardan spot imajlar alındı. Bütün olgulara operasyon öncesinde pelvik ve abdominal BT uygulandı. Post operatif patoloji sonuçları ile Ca-67. lenfosintigrafisi ve BT sonuçları karşılaştırıldı. Metastatik lenf nodlarının saptanmasında duyarlılık ve özgüllük değerleri sırasıyla lenfosintigrafisi için % 46.1 ve % 72.5. Ga-67 için % 36.8 ve % 89.8. BT için ise % 55 ve % 91.6 olarak bulundu. Ayrıca primer tümör ile birlikte lenf nodu metastazlarının gösterilmesinde Ca-67 sintigrafisinin duyarlılığı % 57.1, özgüllüğü ise % 91.6 olarak tespit edildi. Lenfosintigrafisi ve Ga-67 sintigrafisinin birlikte değerlendirilmesinde ise primer jinekolojik tümörlerin ve lenf nodu metastazlarının saptanmasında duyarlılığın % 75'e yükseldiği görüldü.

Sonuç olarak over ve endometrium Ca' lı olgularda Ga-67 sintigrafisi ve lenfosintigrafisinin lenf nodu metastazlarının belirlenmesinde özgül ancak yeterli kadar duyarlı yöntemler olmadıkları saptandı. Bu tür tümörlerde her iki yöntemin birlikte uygulanmasının duyarlılığı artırmada yararlı sonuçlar vereceği kanısına varıldı.

KARDİYOVASKÜLER - I -

STRES / REST Tc-99m TETROFOSMİN MİYOKARD PERFUZYON SPECT PROTOKOLÜNÜN KANTİTATİF DEĞERLENDİRİLMESİ : ÇOK MERKEZLİ BİR ÇALIŞMANIN, TEK BİRİM SONUÇLARI.

Mustafa ÜNLÜ, Bülent TURGUT,
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara-TÜRKİYE.

Bu çalışmanın amacı, aynı gün, treadmill stres / rest protokolü uygulanarak yapılan, Tc-99m Tetrofosmin SPECT bulgularının, sayısal analize dayanılarak yapılan değerlendirilmesinin, koroner arter hastalığının saptanmasındaki tanısal değerinin belirlenmesiydi.

Uluslararası çok merkezli bir çalışma protokolü gereğince, düşük olasılıklı koroner arter hastalığı (DO-KAH) düşünülen 11 hasta (6 K, 5 E, yaş ortalaması:45.27±11.15) kontrol grubuna alındı. Bu hasta sonuçları ve diğer merkezlerden elde edilen veriler Cedar's Sinaı Medical Center'da işlenilerek, tetrofosmin sayısal değerlendirme protokolü oluşturuldu. Bu program koroner arter hastalığı verilerinin sayısal değerlendirilmesinde kullanıldı. Koroner arter hastalığı şüphesi olan ve treadmill ile egzersiz uygulanabilecek 30 hasta (5 K, 25 E, yaş ortalaması:51.33±8.35) çalışmaya alındı. Hastaların tümünün, 2 hafta içinde yapılmış koroner anjiyografileri vardı. Treadmill ile egzersiz takiben 10 mCi ve 4 saat sonra istirahat döneminde 20 mCi Tc-99m Tetrofosmin i.v. yolla enjekte edildi. Miyokard perfüzyon SPECT çalışmaları, egzersiz takiben i.v. enjeksiyondan 15 dakika sonra stres SPECT ve 4 saat istirahati takiben, enjeksiyondan 15 dakika sonra rest SPECT düzeniyle yapıldı. Kalp-konuşu organ aktivite oranları, SPECT görüntülemesinden önce anterior pozisyonda alınan statik görüntülerden ilgi alanları çizilerek hesaplandı. Miyokard perfüzyon bulguları, oluşturulmuş polar haritalar üzerinde, kantitatif olarak değerlendirildi ve koroner anjiyografi sonuçlarıyla karşılaştırıldı. Koroner anjiyografide \geq %50 darlık pozitif kabul edildi. Tetrofosmin çalışmasında, anjiyo (+) ve DO-KAH olgularında, Kalp/Karaciğer (ANJİYO(+)) olgular: stres:0.96±0.25, rest:0.67±0.17, DO-KAH; stres:1.18±0.25, rest:0.56±0.18) ve Kalp/Akciğer (ANJİYO(+))olgular: stres:2.89±0.47, rest:2.78±0.41, DO KAH; stres:3.05±0.4, rest:2.77±0.36) oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı. Koroner anjiyografi sonuçlarına göre (darlık \geq %50) 20 LAD, 11 LCx ve 17 RCA lezyonu saptandı. Hastaların 15'inde tek damar, 11'inde iki damar ve 4'ünde 3 damar lezyonu vardı. Koroner anjiyografi sonuçlarına göre, genel olarak duyarlılık %79, özgüllük %95 ve doğruluk %86 saptanırken, bu değerler LAD için, sırasıyla, %75, %90 ve %80; LCx için, %81, %100 ve %93; RCA için, %82, %92 ve %86 olarak hesaplandı.

Sonuç olarak, koroner arter hastalığının saptanmasında, aynı gün, stres / rest Tc-99m Tetrofosmin miyokard perfüzyon SPECT görüntülemesinde, verilerin sayısal analiz yöntemi kullanılarak değerlendirildiğinde, tanısal doğruluk yüksek bulunmuştur. Görsel değerlendirmede, yorumlama değişiklikleri dikkate alındığında, miyokard perfüzyon sintigrafisinde sayısal değerlendirme yöntemleri, daha doğru tanıya ulaşılmasını sağlamaktadır.

CANLI MİYOKARD DOKUSUNUN SAPTANMASINDA KANTİTATİF Tc-99mTETROFOSMİN SPECT: Tl-201 re-enjeksiyon ile karşılaştırılmalı bir çalışma. E. Derebek, G.Çapa, E.Özbilek, B. Değirmenci, H. Durak. Dokuz Eylül Üniversitesi, Nükleer Tıp ABD, İZMİR.

Canlı miyokard dokusunun saptanmasında kantitatif Tc-99m tetrofosmin (TF) görüntülemenin kullanılıp kullanılmayacağı,Tl-201 re-enjeksiyon (RE) ile karşılaştırarak araştırmayı amaçladık. Konvansiyonel 3 mCi Tl-201 stres-redistribüsyon (ST-RD) SPECT çalışması sırasında, en az bir sabit segmental defekt saptanan ve anjiyografik olarak KAH tanısı alan toplam 42 hasta çalışmaya dahil edildi. ST-RD çalışmasında 10 dk sonra 1 mCi Tl-201 enjekte edilerek RE görüntüleri alındı. Tl-201 görüntümeden sonraki 1 hafta içinde, 25 mCi Tc-99m tetrofosmin ile istirahat TF görüntüleri alındı. Tüm görüntüler sol ventrikül 9 segmente bölünerek kantitatif olarak değerlendirildi. Segmental aktivite maksimum aktivitenin yüzdesi olarak ifade edildi. RE görüntülerdeki uptake %50 üzerinde olmak koşulu ile, RE görüntülerde saptanan %10 üzerindeki artış canlılık kriteri olarak alındı. ST-RD çalışmasında saptanan 115 sabit defektten 41 (%36) tanesinin RE ile reverzibl olduğu saptandı. Reversibel alanlarda segmental TF uptake'i %56±16 olarak bulundu. Kalan 74 (%64) irreverzibl setgmente TF uptake'i %45±13 olarak bulundu. TF görüntüde %50 üzerindeki uptake canlılık kriteri olarak alındığında, miyokard canlılığı bakımından RE ile TF arasında %80 lik konkordans saptandı. Bu sonuçlara göre kantitatif TF görüntülemenin canlı miyokard saptanmasında klinik olarak kullanılabileceği sonucuna vardık.

KRONİK KORONER ARTER HASTALIĞI (KKAH) OLGULARINDA, İSTİRAHAT Tc-99m SESTAMİBİ GÖRÜNTÜLEMESİNİN ÖNEMİ: SESTAMİBİ TUTULUMU VE KORONER ARTER DARLIĞI İLİŞKİSİ.
Bülent TURGUT, Mustafa ÜNLÜ, Hakan TEMİZ ve Mehmet T. KİTAPÇI.
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı. ANKARA - TÜRKİYE.

Bu çalışmanın amacı, kronik koroner arter hastalığı olgularında, istirahatte Tc-99m Sestamibi (Sestamibi) tutulumunun, koroner arter darlığı derecesini göstermedeki rolünün değerlendirilmesiydi. 10'unda geçirilmiş miyokard infarktüsü öyküsü bulunan ve düşük EFR sonuçları (ort: %36±%9) olan 23 hasta (2 kadın, 21 erkek, yaş ortalaması: 57.3±6.4) çalışmaya dahil edildi. İstirahatte 550 MBq (15 mCi) Sestamibi i.v. enjekte edildi ve enjeksiyondan 60 dakika sonra miyokard perfüzyon SPECT çalışması yapıldı. Kısa eksen kesitlerinden oluşturulmuş polar haritalarda Sestamibi miyokard tutulumu ve defekt şiddeti, 4 dereceli skorlama sistemi (0:normal, 1:minimal azalmış, 2:orta derecede azalmış, 3:ciddi azalmış) kullanılarak değerlendirildi. İnfarkt alanı ve düşük perfüzyon izlenen alanların büyüklüğü, toplam miyokard alanına oranlanarak, yüzde olarak tanımlandı. Tüm hastalarda, koroner anjiyografiye göre koroner arter darlıkları da skorlanarak (0: <%50, 1: %50-70, 2: ≥%70-90, 3: >%90-tam tıkalı) değerlendirildi. Koroner anjiyografi sonuçlarına göre, 11 hastada 3 damar, 7 hastada 2 damar ve 5 hastada tek damar lezyonu olmak üzere, 22 LAD, 13 LCx ve 17 RCA lezyonu saptandı. Miyokard infarktüsü öyküsü olan hastalarda, infarkt alanı büyüklüğü, toplam miyokardın %26±%6'sıydı. İstirahatte miyokard Sestamibi tutulumu ve koroner arter darlığı arasında oldukça iyi bir uyum saptandı. (r:.92, p<.005). Koroner arter bölgeleri dikkate alındığında, duyarlılık, tüm bölgelerde %90'ın üzerinde ve doğruluk, LAD, LCx ve RCA bölgeleri için sırasıyla %95, %91 ve %95 olarak bulundu. Miyokard infarktüsü öyküsü olmayan hastalarda azalmış perfüzyon izlenen alan büyüklüğü, miyokard infarktüsü öyküsü olan hastalarda izlenenden daha büyük olarak hesaplandı. (Toplam miyokard alanına göre, sırasıyla, %40±%12 ve %14±%8, p<.01). Sestamibi miyokard tutulum değerleri, gerçek darlık olan damar bölgelerinin %17'sinde gözden kaçırılırken, %15'inde olduğundan fazla saptandı.

Defekt--şiddeti ve büyüklüğü dikkate alındığında, istirahat döneminde Sestamibi tutulumu, koroner arter darlığı ile iyi bir uyum göstermektedir. Ayrıca bu çalışmada perfüzyonda azalma ile karşımıza çıkan muhtemel miyokard risk alanları da, istirahat Sestamibi görüntülemesiyle tanımlanabilir. Bu yöntem EFR değerleri düşük - stres testinin uygulanamadığı olgularda tercih edilebilir.

TI-201 MİYOKARD PERFUZYON SİNTİGRAFİSİ NORMAL OLGULARIN. RISK FAKTÖRLERİ, "BAYESIAN" KRİTERLERİ VE EFORLU EKG BULGULARI YÖNÜNDEN,RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ.
N. H. Temiz, B. Turgut, F. Azizoglu ve M. Ünlü
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp ABD. ANKARA

Bu çalışmada, Nükleer Tıp Anabilim Dalına Ocak 96 - Ağustos 96 tarihleri arasında, koroner arter hastalığı şüphesi ile başvurmuş, treadmill egzersiz, stres / istirahat TI-201 miyokard perfüzyon SPECT görüntülemesi uygulanarak normal rapor edilmiş olguların, risk faktörleri, "Bayesian" kriterleri ve eforlu EKG bulguları dikkate alınarak, metodolojik araştırma yöntemi ile, retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlandı. İnceleme grubu, rastgele seçilmiş 500 olgudan (292 Kadın, 208 Erkek, yaş ortalaması: 50.4±10.86) oluşmaktaydı. Olguların 197'sinde hipertansiyon, 130'unda sigara içimi, 43'ünde diabetes mellitus, 158'inde hiperkolesterolemi, 101'inde aile öyküsü ve 159'unda menapoz, koroner arter hastalığı için risk faktörü olarak bulunmaktaydı. Olguların 96'sında (%19.2) herhangi bir risk faktörü saptanmazken, 156 (%31.2) olguda 1: 148 (%29.6) olguda 2; 71 (%14.2) olguda 3; 23 olguda (%4.6) 4; 6 (%1.2) olguda ise 5 risk faktörü birlikte saptandı. İnceleme grubun tümüne "Bayesian" kriterleri uygulandığında, koroner arter hastalığı riski; 140 olguda (%28) <%5 ve 360 olguda (%72) >%5 olarak hesaplandı. Eforlu EKG sonuçları 360 olguda (%72) negatif ve 140 olguda (%28) ise pozitif olarak değerlendirildi. Miyokard perfüzyon sintigrafisi sonrası, 25 hastaya (%5) klinisyen tarafından koroner anjiyografi (KA) incelenmesi yapıldığı ve çalışmanın 9 olguda (%36) pozitif, 16 olguda (%64) ise negatif sonuç verildiği saptandı. Bu çalışmada, TI-201 miyokard perfüzyon SPECT görüntülemesi sonucu normal hastalarda, klinisyen tarafından KA endikasyonu konulması hızı %5 (25/500) ve endikasyon konulmasındaki yanılma oranı %64 (16/25) olarak bulundu. Bu 25 olguya "Bayesian" kriterleri uygulandığında, negatif prediktif değer %27 olarak tespit edildi. Pozitif KA sonucuna sahip 9 olgudan 5'inde (%55.5) efor anjinası semptomu mevcuttu ve efor anjinası semptomu için negatif prediktif değer %89 olarak saptandı. Eforlu EKG için negatif prediktif değer ise %71.5 idi. KA sonucu pozitif 9 olgunun, 6'sında (%66.6) 2; 2'sinde (%22.2) 1 risk faktörü beraber bulunurken, 1'inde (%11.1) hiçbir risk faktörünün bulunmadığı saptandı. Tüm hasta grubu gözönüne alındığında, TI-201 sintigrafisi normal olan ve KA yapılan 25 olgunun (%5) yalnızca 9'unda (Tüm grup içinde %18) koroner anjiyografi pozitif sonuçlanmışken, "Bayesian" kriterleri ile yapılan inceleme göre risk >%50 olan 66 (%13.2) olgunun ve eforlu EKG ile yapılan inceleme göre ise 140 (%28) olgunun, KA ile ileri inceleme yönlendirilmesi kaçınılmaz görünmekteydi. Bu çalışmada, TI-201 miyokard perfüzyon sintigrafisi normal olduğu halde, KA'ya göre koroner arter hastalığı saptanan olgu (% 1.8) sayısal belirgin olarak düşüktür ve tanısal yönlendirme açısından, TI-201 miyokard perfüzyon sintigrafisi için negatif prediktif değer %98.2 gibi oldukça yüksek bir orandadır. Ayrıca, "Bayesian" kriterleri ve eforlu EKG için negatif prediktif değerler, sırasıyla, %27 ve %71.5 gibi daha düşük oranlardadır. Risk faktörleri açısından objektif, multifaktörel bir değerlendirme metodu bulunmaması nedeniyle, multifaktörel olarak risk faktörü değerlendirilmesi yapılamamıştır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre, koroner arter hastalığı şüphesi olan olgularda, risk faktörleri, eforlu EKG ve "Bayesian" kriterleri ile karşılaştırıldığında, anjiyografi öncesi değerlendirme için en ideal belirleyicinin, miyokard perfüzyon SPECT görüntülemesi olduğu sonucu öne sürülebilir.

CANLI MİYOKARD DOKUSUNUN SAPTANMASINDA Tc-99m TETROFOSMİN: Bolus ve İnfüzyon tekniklerinin karşılaştırılması. E. Derebek, E. Özbilek, Ö. Kozan, O. Ergene, G. Çapa, C.Nazlı, B. Degirmenci, H. Durak. Dokuz Eylül Üniversitesi, Nükleer Tıp ve Kardiyoloji ABD, İZMİR.

Canlı miyokard dokusunun saptanmasında Tc-99m Tetrafosmin infüzyon tekniğinin yerini araştırmayı amaçladık. Bu amaçla anjiyografide %75 darlık ve en az bir şiddetli hipokinezi / akinezi / diskinezi segmenti bulunan 13 hastada Bolus ve İnfüzyon Tc-99m Tetrafosmin SPECT görüntüleme yapıldı. 25 mCi Tc-99m Tetrafosmin IV bolus enjeksiyonla verildikten 60 dk. sonra konvansiyonel istirahat SPECT görüntüleme yapıldı. 2 gün sonra aynı hastalara %0.9 Serum fizyolojik içinde sulandırılmış 25 mCi Tc-99m Tetrafosmin infüzyonla verilerek aynı şartlarda SPECT görüntüleme tekrarlandı. Duvar Hareket bozukluğu bulunan segmentlerde izlenen defektif alanlar vizüel (hafif orta ve şiddetli şekilde derecelendirilerek) ve kantitatif (maksimal alan aktivitesinin yüzdesi) olarak değerlendirildi. Defektif segmentlerdeki infüzyon ile elde edilen vizüel skor ve % uptake artışları tabloda gösterilmiştir.

| | Vizüel (Skor artışı) | Kantitatif (%10 uptake artışı) |
|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| Diskinetik (n=7) | | 0 |
| Akinetik (n=10) | 0 | 0 |
| Hipokinetik (n=11) | 3 | 4 |

Kollateral dolaşımı olan bir olguda infüzyon tekniği ile bolus tekniğinde görülen defekt tamamen ortadan kalkmış (bolus ile %33, infüzyon ile %87) olarak bulundu. Ön bulgularımız infüzyon tekniğinin bolus tekniğine oranla canlı miyokard dokusunun saptanmasında daha duyarlı olabileceğini düşündürmektedir.

DİLATE KARDİOMYOPATİLERDE L-KARNİTİN TEDAVİSİNİN AKTİF MİYOSİT HASARI ÜZERİNE OLAN KORUYUCU ETKİSİNİN İNDİUM-111 ANTIMİYOZİN ANTİKOR SİNTİGRAFİSİ İLE BELİRLENMESİ
M. Ünlü, S. İnanır, M.T. Kitapçı, A. Çengel, R. Yalçın, H. Dörtlemec.
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ve Kardiyoloji ABD, Ankara.

Bu çalışmanın amacı ileri evre dilate kardiyomyopati hastalarda, hücre sel oksidatif metabolizma üzerine koruyucu etkileri olduğu bilinen L-Karnitin'in bu hasta grubunda hasarlı miyokard dokusunda, yapısal yada fonksiyonel iyileşmeye olan katkısının araştırılmasıdır. Fonksiyonel olarak NYHA sınıflaması değerleri 3 - 4 olan 17 ileri evre dilate kardiyomyopati hastasında (14 erkek, 3 kadın, yaş ortalaması: 58.9±13.3 yıl) tedaviye başlamadan önce ve tedavi sonrası 6. ayda İn-111 Antimiyozin sintigrafisi, radyonüklid ventrikülografi ve kardiyak kateterizasyon yapılmıştır. 9 hastada destek tedavisinin yanısıra 2 gr/gün L-Karnitin verilirken (8 erkek, 1 kadın - karnitin grubu-) diğer 8 hastaya yalnızca destek tedavisi (6 erkek, 2 kadın - kontrol grubu-) uygulanmıştır. İlk çalışmadan 4-8 hafta sonra kontrol grubundan 2 ve karnitin grubundan 2 olmak üzere 4 hasta kaybedilirken, diğer hastalarda takip süresi minimum 6 ay ile maksimum 18 ay arasında gerçekleşmiştir. Tedavi öncesi dönemde yapılan çalışmalarda karnitin tedavi grubu ve kontrol grubu arasında yaş, NYHA sınıflaması, Antimiyozin Uptake'i (AMU), kateterizasyon diastol sonu basıncı (EDP) ve Ejeksiyon Fraksiyonu (EFR) yönünden anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (karnitin - kontrol grubu sırasıyla, yaş: 59±12.8 - 57.7±14.5, NYHA: 3.33 ± .5 - 3.38±.5, AMU: 1.75±.32 - 1.58±.18, EDP: 18.75±8.28 - 19.17±10.65, EFR: 23.62±8.26 - 23.71±6.9). Tedavi sonrası dönemde ise karnitin grubunda NYHA sınıflaması ve AMU değerlerinde belirgin bir iyileşme gözlenirken kontrol grubunda bu değerler açısından bir farklılık izlenmemiştir (sırasıyla, ΔNYHA:1.29±.76 vs .38±.54, ΔAMU:.25±.18 vs -.02±.06, p<.05). Her iki gruptaki hastalarda EFR değerleri tedavi sonrası yükselmesine karşın bu artış istatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşmamıştır (kontrol Δ EFR: 4± 7.14, karnitin Δ EFR: 7± 8.90). Başlangıç AMU değerleri ile tedavi sonrası ΔAMU değerleri arasında yüksek korelasyon saptanmıştır (r:.89, p=.022). Kaybedilen hastalarla yaşayanlar karşılaştırıldığında, bu hastaların yüksek EDP (26.25±3.86 vs 16±8.83, p<.05) daha düşük EFR (18.24±2.75 vs 26.54±7.62, p<.05) ve düşük AMU (1.50±.05 vs 1.68±.23) değerlerine sahip oldukları gözlenmiştir. Sonuç olarak, L-Karnitin tedavi etkisinin en belirleyici parametrelerinin başlangıç AMU, Δ AMU ve EFR olduğu görülmekte olup, NYHA fonksiyonel sınıflamasındaki değişiklikler ile AMU en iyi korelasyonu göstermektedir. Bu çalışmada elde edilen bulgular L-Karnitin'in dilate kardiyomyopatilerde reverzibil aktif myosit hasarı üzerine koruyucu etkisi olduğunu düşündürmektedir. Bunun yanısıra, bu hastalarda, tedavi öncesi saptanan düşük AMU değerleri, düşük EFR ve yüksek EDP değerleriyle birlikte kötü prognoz göstergesi olarak değerlendirilebilir.

GASTROENTEROLOJİ

GASTRİK HELİKOBAKTER PYLORİ KOLONİZASYONU GÖSTEREN HASTALARDA MİDE BOŞALMA HIZININ SİNTİGRAFİK OLARAK ARAŞTIRILMASI

Y. Menda, F. Sürücü, İ. Adalet, F. Beşişik, S. Cantez. İstanbul Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD, Çapa, İSTANBUL

Bu çalışmanın amacı, gastrik H. Pylori kolonizasyonunun mide motilitesine etkisini araştırmaktır. Bu amaçla, endoskopik inceleme ile alınan materyalde CLO yöntemi ve histopatolojik olarak H. pylori saptanan 20 hasta (11 K, 9 E ve yaş ortalaması 38) mide boşalma sintigrafisi ile değerlendirilmiştir. Ayrıca kontrol grubu olarak gastrointestinal sisteme ait şikayeti olmayan 9 vakaya mide boşalma sintigrafisi uygulanmıştır. Mide boşalma sintigrafisi için, hastalardan içerisine 0,5 - 1 mCi ^{99m}Tc - Sülfür Kolloid karıştırılmış bir haşlanmış ezilmiş yumurtayı (50g; 5.2g yağ, 5.5g protein, 0.3g karbonhidrat; 74 kcal) beş dakika içerisinde yemeleri istenmiştir. Daha sonra 0, 5, 15, 30, 45, 60, 90 ve 120 dk' larda hastaların 1 dk' lık anterior ve posterior görüntüleri kaydedilmiştir. Mide çevresine ilgi alanı çizilerek, zamana göre mide içeriğindeki azalma bozunma faktörü gözönüne alınarak incelenmiş ve her hasta için 1 saatlik boşalma oranı ve yarılanma süresi hesaplanmıştır. Tüm hastalara bir hafta süreli Amoxicillin, Claritromisin, Omeprazol ve üç haftalık Bizmut' tan oluşan tedavi protokolü verilmiş ve tedavi sonrasında H. pylorinin eradikasyonunun sağlandığı 6 hastanın mide boşalma sintigrafisi tekrarlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre mide boşalma yarı zamanı ortalama 53.3 ± 22.3 dk (34 - 120 dk) ve ortalama 1 saatlik mide boşalma oranı %58.1 ± 17.9 (%25 - 80) olarak bulunmuştur. Kontrol grubunda bu değerler sırası ile 42.9 ± 9.6 dk (34 - 60 dk) ve %67.2 ± 9.7 (%50 - 78)'dir. Hasta grubu ile kontrol grubunun değerlerinin Mann - Whitney U testi ile karşılaştırılmasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (mide boşalma yarı zamanı için p = 0.25 ve bir saatlik mide boşalma oranı için p = 0.32). Tedavi uygulanan 6 hastada da tedavi sonrası mide boşalma değerlerinde anlamlı bir değişiklik olmamıştır. Bu bulgular ile gastrik H. pylori kolonizasyonunun mide motilitesini etkilemediği sonucuna varılmıştır.

HELİKOBAKTER PYLORİ TANISINDA VE TEDAVİ TAKİBİNDE ¹⁴C-ÜRE SOLUK TESTİNİN ROLÜ

M. CUHADAROĞLU, E. ÖZTÜRK, B. CELASUN*, A. BATTAL**, E. SARAÇOĞLU**, M. SERDAR***, M. SERDENGEÇTİ, H. BAYHAN, G. A. T. A. NÜKLEER TIP, PATOLOJİ*, GASTROENTEROLOJİ**, BİYOKİMYA***, BİLİM VE A. B. DALLARI

Helikobakter pylori, gastrik ülser, gastrik dispepsi ve gastrite neden olan gram negatif, üreaz pozitif bir bakteridir. Helikobakter tanısında halen invazif bir yöntem olan gastroduodenoskopi ile biopsi sonrası CLO ve histopatolojik inceleme kullanılmaktadır. Diğer bir yöntem olan ELISA ile antikor testi ise son dönemlerde noninvasif, tanasal değeri yüksek bir yöntem olarak bildirilmektedir. Bu çalışmanın amacı ¹⁴C-ÜRE soluk testinin HP tanı ve takibindeki rolünü histopatolojik veriler ve CLO testi ile karşılaştırarak belirlemektir. Bu amaçla histopatolojik olarak HP saptanan ve tedavi uygulanmamış 23 hasta ve 8 kontrol grubu olmak üzere 31 birey çalışmaya alındı. HP tedavisi uygulanan 10 olguda tedaviden 1 ay sonra çalışma tekrarlandı. Tüm olgulara 5 µCi ¹⁴C-ÜRE ile soluk testi, endoskopik biyopsi ve CLO testi yapılarak sonuçlar karşılaştırıldı. Normal hasta grubunun DPM'i 86.87 ± 124 olarak saptandı ve 211 DPM'in üzeri olan sayımlar HP açısından pozitif kabul edildi. Tedavi uygulanmış olguların sonuçları tabloda verilmiştir.

| | Duyarlılık | Özgüllük | PÖD | NÖD | Doğruluk |
|---------------------|------------|----------|------|------|----------|
| ¹⁴ C-ÜRE | %100 | %100 | %100 | %100 | %100 |
| CLO | %83 | %100 | %100 | %67 | %87 |

PÖD: Pozitif öngörü değeri NÖD: Negatif öngörü değeri

Sonuç olarak ¹⁴C-ÜRE nefes testi yüksek duyarlılık ve özgüllüğünün yanı sıra, noninvasif ve pratik bir yöntem olarak HP tanısında ve takibinde kullanılabilecek rutin bir test olabileceği kanısına varılmıştır. Ancak gastrik ülser, dispepsi ve gastrit yakınmaları olan olgularda bu patolojilere neden olabilecek diğer nedenleri atlamamak için bir kez endoskopi yapılması gerektiğine inanıyoruz.

GÖNÜLLÜLERDE PREMEDİKASYON UYGULAYARAK MİDE BOŞALMASININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Gamze ÇAPA, Mehmet ÇALIŞKAN, Hatice DURAK, Sezer UYSAL, Tükan ERTAY, Ebru DEMİRTAŞ

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD ve Biyokimya ABD Anestezi ve Reanimasyon ABD/İZMİR

Bilindiği gibi metabolik açıdan riskli hastalarda genel anestezi öncesi premedikasyon uygulanması ve hastaların 12 saat süreyle aç bırakılması postoperatif dönemde insülin direncine yol açabilmektedir. Bu çalışmanın amacı premedikasyondan fedakarlık yapılmadan peroral beslenme yapıp yapılamayacağını araştırmaktır.

Çalışmaya yaş ortalaması 27.6 ± 5.8 olan 16 gönüllü olgu dahil edildi. Olgulara bir gece önce saat 22'de 10mg diazepam peroral verildi ve 12 saat süreyle açlık uygulandı. 500-700 µCi Tc-99m rhenium sulfid ile işaretli 400 ml %12 polimoy karbonhidrat içeren sıvının içirilmesinden sonra 1, 5, 10, 15, 30, 45, 60, 90, 120. dakikalarda batından anterior ve posterior 1'er dakikalık planar imajlar alındı. Mide boşalma yarı süreleri (t_{1/2}) ve 90. dakika retansiyon yarı süreleri (%R) hesaplandı. %R oranları %15'in üzerinde olan 5 olgunun sintigrafik çalışması 1 gece önceden diazepam almadan aynı protokol ile tekrarlandı. Görüntüleme zamanlarına paralel olarak plazma glikoz ve insülin değerlerine bakıldı.

Grup 1: T_{1/2} < 30 dk, %R < %15 Grup 2: T_{1/2} > 30 dk, %R > %15 olarak olgular iki gruba ayrıldı. Her iki grup arasında T_{1/2} ve %R oranlarında farklılık yaratabilecek dermografik veriler, plazma glikoz, insülin düzeyleri arasında anlamlı istatistiksel fark bulunmadı. Ayrıca Grup 2'deki olgulara diazepam yapılmadan ikinci sintigrafik çalışma ile 1. sintigrafik çalışma arasında T_{1/2} ve %R oranları açısından anlamlı bir fark bulunmadı.

| | Tüm Grup | Grup 1 | Grup 2 | Grup 2 diazepamsız |
|------------------|----------|----------|----------|--------------------|
| T _{1/2} | 28,6 ± 7 | 23,6 ± 6 | 40,3 ± 7 | 42,8 ± 14 |
| %R | 10,6 | 7,30 | 15,6 | 14,5 |

Tüm grup gözönüne alındığında T_{1/2} değerlerinin sıvı boşalmasına benzerlik göstermesi nedeni ile metabolik açıdan riskli hasta grubunda %12 polimer karbonhidrat içeren sıvının premedikasyon ile birlikte kullanılabileceği söylenebilir. Ayrıca premedikasyon için alınan bu dozda diazepamın mide boşalma süresini etkilemediği görüldü. Her iki grupta T_{1/2} ve %R değerleri arasındaki farkı açıklayabilecek herhangi anlamlı bir neden gösterilememiş olması bunun bireysel farklılıklara bağlı olabileceğini düşündürdü.

GASTROÖZOFAGİYAL REFLÜNÜN SİNTİGRAFİK TANISINDA DİZ-DİRSEK POZİSYONU İLE HASSASİYET ARTIŞININ GÖSTERİLMESİ

A. TAVYAR AKBUNAR, Eray ALPER, Necmettin KONUK, Berrin ERKAL, Feyzi TAMGAÇ. Uludağ Üniv. Tıp Fak. Nükleer Tıp Anabilim Dalı, BURSA

Gastroözofagiyal reflü (GÖR) hastabğının tanısında 24 saatlik özofagus pH monitorizasyonu altın standart olarak kabul edilecek birlikte, yurdumuzda uygulaması yaygın olmayıp, halen baryum radyolojisi ve sintigrafik yöntemlere sıklıkla başvurulmaktadır. Sintigrafik çalışmalarda provakasyon metodlarıyla GÖR kolaylaştırılarak kısa görüntüleme süresine rağmen hassasiyet artırılmaya çalışılmaktadır. GÖR'ün sıklık ve şiddetinin pozisyonla değiştiği bilinmektedir. Prospektif olarak yapılan bu çalışmada, hastaya diz-dirsek (DD) pozisyonu vermek suretiyle reflü epizotları artırılarak sintigrafik tekniğin hassasiyetinin artırılması amaçlanmıştır. GÖR hastabğı ön tamsıyla bölümümüzde başvuran 19 yetişkin hastaya (E: 7, K: 12, ort yaş: 46,5 ± 10,5) 500 µCi Tc-99m SC ilave edilmiş 750 ml meyva suyu içirdikten hemen sonra supin pozisyonda (SP) önden dinamik (10'ar sn.lik) 10 dakikalık görüntüleme yapıldı. Çalışma süresi içinde valsalva manevraları ve 120 mmHg'a kadar abdominal bası uygulandı. Çalışmanın bitiminde hasta DD pozisyonuna getirilerek arka projeksiyondan 5 dakikalık dinamik (10'ar sn.lik) görüntüleme yapıldı. Bu çalışmada yalnızca 1 defa valsalva manevrası yapıldı. Değerlendirmeler kalitatif olarak yapıldı. **Bulgular:** Toplam 19 hastanın 5'inde (%26) SP'da GÖR pozitifken, 13 hastada (%68) DD pozisyonunda pozitiflik saptandı. Yalnızca pozitif vakalar gözönüne alındığında deteksiyon etkinliğinde artış %62 olarak hesaplandı. DD'de pozitif bulgu veren 13 hastanın 8'inde SP'da hiç reflü izlenmedi 3/13 hastada ise SP'de reflü izlenmekle birlikte DD'de reflü sayısında artış meydana geldi. Buna karşılık, 2/13 hastada ise GÖR sayısı SP'de DD'dekinden fazla gerçekleşti. **Sonuç:** Hastaya diz-dirsek pozisyonu verdirilerek yapılan çalışma, sintigrafik yöntemin GÖR öntamını almış hastalarda tanı değerini arttırmaktadır.

SİROZLU HASTALARDA İNTESTİNAL PERMEABİLİTE

S. Erdem, D. Yüksel, A. Aydın, G. Ersöz, U. S. Akarca, K. Kumanoğlu,
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İZMİR

Sirozlu hastalarda gastrointestinal kanal ile ilgili olarak, varis oluşumu ve portal hipertansif gastroenteropati gibi çeşitli değişikliklerin ortaya çıktığı bilinmektedir. Ancak bu hastalarda intestinal permeabilite (IP) ile ilgili çalışmalar oldukça az sayıdadır. IP'nin araştırılması amacıyla 44 sirotik hasta ve 10 kontrol vakası çalışmaya alındı. Hastaların 24'ünde HBV, 5'inde HCV, 1'inde HBV+HCV, 6'sında alkol 1'inde primer bilyer siroz etiojik faktör olarak saptanmış olup 7 vaka ise kriptojenik olarak değerlendirildi. Child-Pugh sınıflifikasyonuna göre vakaların 17'si A, 10'u B, 17'si C evresindeydi. 13 vakada spontan bakteriyel peritonit (SBP) bulguları vardı. Böbrek fonksiyon bozukluğu olan vakalar çalışmaya alınmadı. Tüm vakalara bir gecelik açlığı takiben 0.5 mCi Tc99m DTPA içirilip 24 saat süreyle biriktirilen idrarlarında gamma sayıcısı ile Tc99m DTPA sayımı yapıldı. Standart sayımı ile karşılaştırılarak % emilim oranları hesaplandı.

IP sirozlu hastalarda kontrol grubuna oranla anlamlı derecede artmış bulundu (sırasıyla %11.56±8.96 ve %4.30±1.49, p<0.0001). IP Child A grubunda %12.12±9.47 (p<0.005, kontrol grubuna göre), Child B grubunda %11.41±9.84 (p<0.05) ve C grubunda %11.09±8.42 (p<0.005) olarak bulundu. IP, SBP bulguları olan ve olmayan hasta gruplarında farklılık göstermedi (sırasıyla %9.98±9.47 ve %12.20±8.82, p>0.05). Alkolik ve nonalkolik sirozlular da IP açısından anlamlı bir fark saptanmadı (sırasıyla %8.45±6.57 ve %12.05±9.25, p>0.05).

Bulgularımız, sirotik hastalarda IP'nin artmış olduğunu, ancak bu artışın sirozun evresi ve etiyolojisi ile ilişkisinin bulunmadığını göstermektedir. SBP'li hastalarda SBP bulunmayanlara göre IP'nin artmış bulunmaması, SBP patogenezi IP artışının rolünün olmadığını düşündürmektedir. Portal hipertansif enteropatinin IP artışındaki rolünün belirlenebilmesi için daha ileri araştırmalara gerek vardır.

REKTAL-KOLONİK BOŞALTIMA FONKSİYONUNUN SİNTİGRAFİK YÖNTEMLERLE ÖLÇÜLMESİ: KONSTİPASYONLU ÇOCUKLARDA YAPILAN ÖLÇÜMLER VE MEDİKAL TEDAVİNİN TAKİBİNDEKİ POTANSİYEL YARARI

A. Tavvar AKBUNAR, Feyzi TAMGAÇ, Eray ALPER, İrfan KIRISTIOĞLU, Necmettin KONUK, Uludağ Ü. Tıp Fak. Nükleer Tıp Anabilim Dalı, BURSA

Çocuklarda oldukça yaygın olan kabızlık probleminde medikal tedaviye yanıtın izlenmesi büyük ölçüde subjektif verilere dayanmaktadır. Bu çalışma, çıkış obstrüksiyonu tipinde kronik kabızlık tanısı almış hastalarda rektal-kolonik boşaltma fraksiyonunun (BF) sintigrafik olarak ölçülmesi ve medikal tedaviye yanıtın objektif değerlendirilmesinde bu yöntemin kullanılabilirliğini araştırmak amacıyla yürütülmektedir. Çalışmaya Çocuk Cerrahisi polikliniğine kronik kabızlık ve enkoprezis yakınmaları ile başvuran 35 vaka dahil edildi (E: 25, K: 10, yaş ort. 8,9±2,9). Bütün vakalara sintigrafiden önceki 1 hafta içinde anal manometri çalışması yapıldı. Vakaların tamamında anal kanal istirahat basınci yüksekti. Rektanal inhibitör refleks hastaların hepsinde pozitif bulundu. Sintigrafik görüntüleme için su+pirinç unu+nişasta karışımına 100 µCi/dl oranında Tc-99m Fitat kolloid ilavesinden sonra karışım ısıtılarak semisolid kıvamda getirildi. Materyal rektal yoldan hastaya verildikten sonra defekasyon öncesi ve sonrası görüntüleme yapılarak BF hesaplandı. Bugüne kadar 10 hastaya tedavinin kontrolü amacıyla ikinci kez çekim yapıldı. Tüm grupta ilk görüntülemelerde BF ortalama %46,6±20,2 olarak hesaplandı (en düşük %11, en yüksek %81; 26 vakada < %60). Tedavilerinin 6-9. aylarında 2. çekimleri yapılan vakalarda ise BF ort. %56,9±20,8 bulundu. Bu vakalarda tedavi öncesi ve sonrası elde edilen BF değerlerinin karşılaştırılmasında tedavi sonrası değerlerde anlamlı artış saptandı (p<0,005). Bu grupta tedaviden az ya da çok yarar gördüğünü ifade eden 7 çocukta BF %39,7±11,6'dan %67,7±12,8'e yükselme gösterdi (p<0,05), buna karşılık tedaviden yarar görmeyen 3 vakada BF değerlerinde düşme saptandı (%56±13⇒%32±9). Bu çalışmadan elde edilen sayısal veriler, konstipasyonlu olgularda BF'nun genellikle düşük olduğunu gösterirken, medikal tedaviye yanıtın izlenmesinde sintigrafik BF ölçümünün objektif bir kriter olabileceğini düşündürmektedir.

KARDİYOVASKÜLER - II - / ENDOKRİN

KOLLATERAL DOLAŞIMIN MİYOKARD İNFARKTÜSÜ SONRASI CANLI DOKUNUN BELİRLENMESİNDEKİ ROLÜ

M.O. Demirkol, M. Değertekin, F. Güzet, H. Silahçı, Ç. Önsel, F. Turan. Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü.

Araştırmalar total arteriyel tıkanıklık yaratan lezyonlarda, %80 ve üzerindeki bir oranda distal bölgenin kollateral damarlar ile beslendiğini bildirmektedir. Koroner kollateral dolaşım, arteriografi ile kolaylıkla tanımlanabileceği birlikte, özellikle miyokard infarktüsü (MI) sonrası klinik ve fonksiyonel önemi açık değildir.

Çalışmamızda, MI sonrası rezidüel canlı doku-kollateral dolaşım arasındaki ilişki araştırıldı.

25 anterior, 10 inferior MI geçirmiş, toplam 35 hasta çalışma grubunu oluşturdu. Hastaların koroner anjiyografisinde (KAG), total (%100) tıkalı LAD veya RCA lezyonu bulunuyordu. KAG'de kollateral dolaşım, antegrad doluş için TIMI (Thrombolysis in Myocardial Infarction) skorlaması, retrograd doluş için ise ayrı bir skorlama sistemi ile değerlendirildi. TIMI sınıflamasında, tıkanmanın distaline antegrad geçişin olmaması 0; distal koroner yatağın tümü ile belirlenmemesi 1; distal bölgenin görülmesi, ancak distale geçişin geç olması 2; tıkalı bölge distaline geçişin diğer koroner arterlerdeki gibi olması 3; tanımlamaları kullanıldı. Retrograd doluşta ise, ilerleme olmaması 0; minimal ilerleme 1; tıkalı bölgeye doğru dolma, ancak lezyon bölgesine ulaşılmaması 2; lezyona kadar doluş olması 3; puanlaması yapıldı. Her iki değerlendirilmede elde edilen sonuçlar toplanarak kollateral indeks (KI) oluşturuldu.

Canlı miyokard dokusunun tespiti için TI-201 stres-reinjeksiyon (SPECT) protokolü uygulandı. Miyokardın kanlanması, normal 0, hafif derecede azalma 1; ileri derecede azalma 2; perfüzyon olmaması 3; şeklinde derecelendirildi. Perfüzyon defektli görülen segmentte reinjeksiyon sonrası 1 puanlık derece artış canlı doku için anlamlı kabul edildi.

Miyokard perfüzyon sintigrafisi ile tüm hastalarda geçirilmiş MI varlığı ve lokalizasyonu gösterildi. Hastalar canlı doku bulunan (grup 1, n=24) ve bulunmayan (grup 2, n=11) olmak üzere iki ayrı grupta incelendi. KI, grup 1'de 2.58 ± 0.19 (aralık 1-4), grup 2'de 1.66 ± 0.39 (aralık 0-4) olarak bulundu (p=0.05).

Bu bulgulara göre, iyi gelişmiş koroner kollateral dolaşım, canlı doku varlığı arasında bağlantı bulunmakla birlikte, kollateral dolaşımın miyokard korunmasında tek başına belirleyici faktör olmadığı sonucuna varıldı.

MİYOKARD İNFARKTÜSÜ SONRASI, EGZERSİZ İLE OLUŞAN ST SEGMENT YÜKSELMESİNİN KLİNİK ÖNEMİ: MİYOKARD PERFUZYON SİNTİGRAFİSİ VE KORONER ANJİYOGRAFİ İLE KARŞILAŞTIRMALI ÇALIŞMA

M.O. Demirkol, N. Kurtoglu, İ. Dindar, Ç. Önsel, H. Silahçı, F. Turan. Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü.

İstirahat EKG'de Q dalgası bulunan derivasyonlarda, egzersiz testi ile ST segment yükselmesinin, perinfarkt iskemik, anormal ventriküler duvar hareketleri (anevrizma) veya her ikisi ile ilgili olabileceği ileri sürülmektedir. Bu bulgunun klinik önemi henüz açık değildir. Çalışmamızda, daha önce miyokard infarktüsü (MI) geçirmiş hastalarda egzersiz testinde görülen ST segment yükselmesi; infarktüs alanında canlı doku varlığı, perfüzyon anormallikleri ve koroner arter anatomisi ile karşılaştırıldı.

Daha önce Q dalgalı MI geçiren 57 hasta çalışma grubunu oluşturdu. 13 hastada trombolitik tedavi uygulanmıştı. Standart Bruce protokolüne göre yapılan egzersiz testinde birden fazla derivasyonda ve 1mm üzerindeki yükselme (ortalama 1.8 ± 0.7mm, aralık 1-4.5mm) anlamlı kabul edildi. Tüm hastalara, TI-201 stres reinjeksiyon (SPECT) miyokard perfüzyon sintigrafisi (MPS), koroner anjiyografi, sol ventrikülografi, sol ventrikül duvar hareket (DHS) ve koroner anjiyografide izlenen damar lezyonları baz alınarak perfüzyon (SPS) skorlamaları yapıldı. ST yükselmesi 28 hastada görüldü (Grup A), 29 hastada olmadı (Grup B). MI, MPS arasında geçen süre, grup A'da 130 ± 35 (aralık 7-700), grup B'de 413 ± 129 (aralık 9-2920) idi. Tüm hastalarda geçirilmiş MI varlığı ve lokalizasyonu MPS ile gösterildi. Grup A'da 28/28 (%100) oranında MI sahasında reinjeksiyon sonrası TI-201 tutulumu veya tutulumunda artış saptandı. Grup B'de bu oran 18/29 (%62) olarak bulundu (p<0.05). Trombolitik tedavi uygulanan 11/13 hasta, grup A içerisindeydi. DHS, grup A'da 4.10 ± 0.31, grup B'de 3.53 ± 0.39 (p>0.05) düzeyinde bulundu. SPS aynı sıra ile 32.35 ± 5.73 ve 26.21 ± 3.61 (p>0.05) seviyesindeydi. Sonuç olarak, MI sonrası erken dönemde yapılan egzersiz testinde, Q dalgası olan derivasyonlarda ST segment yükselmesi değerlendirilirken, bu bulgunun anormal duvar hareketleri (anevrizma) yanında, MI sahasında iskemik canlı dokuyu gösterebileceği göz önünde bulundurulurken, bu yönde araştırma yapılmalıdır. SPS ve DHS, canlı doku varlığı için fikir vermekle birlikte, bu istatistiksel olarak anlamlı değildir.

AKUT MİYOKARD İNFARKTÜSÜ SONRASI UYGULANAN İSTİRAHAT-REDİSTRİBÜSYON TL-201 MİYOKARD PERFÜZYON SİNTİGRAFİSİ BULGULARININ KORONER ANJİOGRAFİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI
S.ATAVCI, M.ÜNLÜ, T.ATASEVER ve M.T.KİTAPCI Gazi Üniversitesi- Ankara

Çalışmanın amacı miyokard infarktüsü sonrası uygulanan, infarkta ilgili arterde ve diğer koroner arterlerdeki koroner anjiyografi bulgularının miyokard perfüzyon sintigrafisi sonuçlarıyla karşılaştırılmasıdır. Koroner anjiyografileri miyokard perfüzyon sintigrafisinden sonra 2 hafta içerisinde yapılan 35 olgu (29 erkek, 6 kadın; ortalama yaş 55.3±10.4) çalışmaya alındı. Miyokard perfüzyon sintigrafisi, TI-201 i.v enjekte edildikten 15 dk. ve 3 saat sonra yapıldı. Miyokard perfüzyon sintigrafisinde enfarkt alanı rest ve redistribüsyon için ilgi alanı çizilerek hesaplandı ve tüm miyokarda oranlandı. Ayrıca aktivite paternleri reversible defekt, reverse-redistribüsyon ve irreversible defekt olmak üzere 3 kategoride değerlendirildi. Koroner anjiyografi sonuçlarına göre 16 hastada tek damar (LAD :13, LCX :3), 14'ünde 2 damar (LAD:11, LCX:7, RCA:10), 5'inde 3 damarda anlamlı (>%50) stenoz bulunuyordu. İnfarkta neden olmayan 4 LAD, 10 LCX ve 10 RCA lezyonu olmak üzere 24 arter alanında koroner anjiyografide stenoz saptandı. Rest çalışmasında miyokard infarkt alanı / total miyokard %25±12.9, redistribüsyonda %32±18 olarak bulundu (p<0.05). Olguların %69'unda infarkt alanında genişleme, %20'sinde düzleme ve %11'inde değişiklik göstermeyen irreversible defektler izlendi. Tek damar hastalarının %48'inde, çok damar hastalarının %54'ünde infarkt alanında reverse redistribüsyona rastlandı. İnfarkt alanunda genişleme izlenen vakaların anjiyografik stenoz dereceleri %83'ünde %90-100, %13'ünde %71-89 ve %4'ünde %60' dır. İnfarkta ilgili arter alanında %77 reversible defekt saptandı. Tüm olgulardaki reversible defektlerin %37'si tek damarda, %54'ü 2 ve/veya 3 damar lezyonlarında bulundu. İnfarkta ilgili arterde olmayan fakat stenozu olan 24 koroner arter lezyonlarının %67'sinde reversible defekt, %41'inde reverse redistribüsyon saptandı. Reversible defektlerin %81'inde ve reverse-redistribüsyonların %80'inde %70-100 darlık vardı ve reverse redistribüsyon izlenen tüm olgular çok damar hastalığına sahipti. Yalnızca reversibile defektler koroner hastalığı bulgusu olarak alındığında TI-201 redistribüsyon çalışmasında duyarlılık %67, özgüllük % 86 ve doğruluk % 75 olarak hesaplandı. Belirgin reverse redistribüsyon izlenen alanlar da koroner arter hastalığı bulgusu olarak kabul edildiğinde ise özgüllükte belirgin değişiklik olmaksızın yöntemin duyarlılığı %88'e, doğruluğu %87'ye yükselmektedir. Sonuç olarak infarkta ilgili arterde yüksek oranda stenoz saptanan vakaların büyük çoğunluğunda redistribüsyon çalışmasında infarkt alanında genişleme görülmektedir. Özellikle çok damar koroner arter hastalarında reverse-redistribüsyon paterni, infarkta ilgili olmayan arterde de koroner arter darlığının bir göstergesi olarak ortaya çıkabilmektedir.

KOAH'LI HASTALARIN SAĞ VENTRİKÜL FONKSİYONLARININ RADYONÜKLİD VENTRİKÜLOGRAFİ VE SAĞ KALP KATETERİZASYONU İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

E. Entok, S. Erginel, İ. Ak, E. Harmancı, N. Aslan, N. Özdemir, E. Vardareli, Osmangazi Üniversitesi Nükleer Tıp ve Göğüs Hastalıkları ABD, ESKİŞEHİR

Bu çalışma, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) bulunan olgularda sağ kalp kateterizasyonu ile ölçülen basınç değerlerinin radyonüklid ventrikülografi ile elde edilen sağ ventrikül (RV) fonksiyonel parametreleri arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapıldı. 5 kadın, 17 erkek toplam 22 KOAH'lı olguya Grandjean yöntemine göre sağ kalp kateterizasyonu yapıldı. Hastalar pulmoner arter basınç (PAP) değerlerine göre iki gruba ayrıldı. PAP 20 mmHg üzerinde olan ve pulmoner hipertansiyon (PHT) tanısı alan 1 kadın, 11 erkek toplam 12 hasta (Grup I), PAP 20 mmHg altında olan 4 kadın, 6 erkek toplam 10 hasta (Grup II) olarak sınıflandırıldı.

Grup I ve II'deki tüm olgulara sağ kalp kateterizasyonundan ortalama 3-7 gün sonra in-vivo eritrosit işaretleme yöntemi kullanılarak radyonüklid ventrikülografi yapıldı. Radyonüklid ventrikülografi için GE 400 AC/T gamma kamera ve genel amaçlı paralel delikli kolimatör kullanılarak anterior, sol anterior oblik (best septal) ve lateral pozisyonlardan detektöre 10-15 derecelik kaudal açı verilerek her bir kardiyak sıklısta 24 frame olacak şekilde frame başına 200.000 sayım alındı. Ventriküllerin en iyi ayrıldığı best septal pozisyon kullanılarak RV için diyastol ve sistol sonu görüntüleri belirlenerek ilgi alanları oluşturuldu. Background aktivite için sol ventrikül etrafından yarım ay biçiminde ilgi alanı çizildi. Background düzeltme yapıldıktan sonra RV EF'nı elde edildi. Oluşturulan volüm eğrisinin ilk türev eğrisi kullanılarak PER, TPER, 1/3ER, PFR, TFR VE 1/3FR değerleri hesaplandı.

PHT tanısı alan Grup I'deki olgular, Grup II ile karşılaştırıldığında, RV EF'da anlamlı olarak azalma (p<0.01) ile TFRP'de anlamlı olarak artma (p<0.01) tespit edildi. Sonuç olarak noninvaziv bir yöntem RNV'nin PHT'lu olgularda sağ ventrikül fonksiyonlarının incelenmesinde kullanılabilecek bir yöntem olduğu kanısına varıldı.

PARATIROID ADENOMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNDE DUAL FAZ Tc-99m-TETROFOSMİN VE Tc-99m-SESTAMİBİ SİNTİGRAFİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

M. Kibar, T. Tetiker¹, Z. Doğruca, Ş. Yüce, M. Reyhan, M. Sert¹, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD ve Endokrinoloji¹ BD, ADANA

Tc-99m-tetrofosmin yeni bir ajan olarak miyokard perfüzyon sintigrafisinde kullanılmaktadır. Paratiroid sintigrafisi konusunda bu ajanla yapılmış çok az çalışma olmasına karşın, çok ümit verici sonuçlar elde edilmiştir. Biz bu çalışmada, histolojik olarak paratiroid adenomu tanısı konulmuş 16 hastayı sintigrafik olarak inceledik. Hastalara, 2-5 gün ara ile Tc-99m-tetrofosmin (15 mCi) ve Tc-99m-sestamibi (10 mCi) ile paratiroid sintigrafisi çekildi. Tc-99m-tetrofosmin sintigrafisi, geç fazda çekilen Tc-99m-sestamibi sintigrafisinde paratiroid lezyonu ile uyumlu fokal uptake gösteren hastalara çekildi. Çekimlerde, her iki ajan için aynı ekipman ve çekim protokolü kullanıldı. Her iki ajan için enjeksiyondan 15-20 dakikada (erken faz) ve 2-3. saatte (geç faz) pinhol kolimatör ile anterior boyun bölgesini ve üst toraksı içine olacak şekilde görüntüleme yapıldı. Geç fazda alınan görüntülerde, hem Tc-99m-tetrofosmin ile hem de Tc-99m-sestamibi ile paratiroid adenomlarının hepsi doğru olarak lokalize edildi. Vizüel değerlendirilmede, Tc-99m-sestamibi görüntülerinin kalitesi (kontrast), Tc-99m-tetrofosmin görüntülerinkinden biraz daha iyi idi. Altı hastanın paratiroid adenomunda hesaplanan retansiyon yarı-zamanları, Tc-99m-tetrofosmin için 0.6 ile 1.4 saat arasında, Tc-99m-sestamibi için ise 0.7 ile 1.6 saat arasında değişmekte idi. Hasta grubumuz çok küçük olmakla birlikte, bu iki ajanın paratiroid adenomundaki retansiyon yarı süreleri arasında anlamlı bir fark bulunamadı. Görüntü kalitesinin iyi olması ve kolayca hazırlanabilmesi nedeniyle, Tc-99m-tetrofosminin rutin paratiroid sintigrafisi için Tc-99m-sestamibiye iyi bir alternatif olacağı kanısına vardık.

FİZYOLOJİK BİR VARYASYON OLARAK AKCİĞERLERİN DIFFÜZ RADYOİYOT UPTAKE İ

H.Özkılıç, K.Kumanhoğlu, A.Dirlik, A.Sayner, Ege Üniversitesi Nükleer Tıp ABD, İZMİR

Yaklaşık dört yıl önce, papiller tiroid kansinomu 3 olguda radyoiyot taramaları sırasında, iyodun diffüz olarak akciğerleri görüntülediğini saptadık. Olgulara aşağıdaki incelemeleri yaptık.

- Toraks BT filmleri çekirdik. Metastaz lehine bulgu yoktu.
 - Serum tiroglobulin düzeylerini ölçtük. Normal sınırlar içindeydi.
 - Aradan 4-6 yıl geçmesine karşın hastaların durumunda kötüye giden herhangi bir bulgu olmadı.
 - Olguların yetişkin olan ikisine transbronşial iğne biopsisi yapıldı. 5-7 yerden materyal alındı. Metastaz lehine histopatolojik bir bulgu yoktu.
 - Olguların TSH süpresyonu altındayken radyoiyot uptake taramalarını yineledik. Pulmoner radyoiyot uptake'i kayboldu. Bu test metastaz kuşkuğunu kuvvetlendirdi. Konu ile ilgili literatür bilgilerini taradık. Bizim olgularımıza benzer bir olgudan söz edildiğini öğrendik. Yazarlar Nal ün ekspektoran etkili KI gibi davranıp, bronşial sekresyon içine geçtiğini ve böylelikle diffüz akciğer görüntüleri oluşturduğunu ileri sürmekteydi. Buradan yola çıkarak;
 - İki olguya 5 mCi radyoiyot verdikten bir gün sonra bronkoalveolar lavaj yaptık. Lavaj sıvısının radyoaktivitesini ölçtük. Sıvının radyoaktif olduğunu gördük.
- Sonuç: Olgularımızdaki diffüz akciğer radyoiyot uptake'i fizyolojik bir görünüm olup, pulmoner metastaza işaret etmemektedir.

NÖROLOJİ - II - / KEMİK

PARKINSON HASTALIĞINDA PET İLE DOPAMİN TRANSPORT PROTEİNİ GÖRÜNTÜLEMESİ: RESEPTÖR HARİTALAMA VE SPM İLE KUANTIFİKASYON

Nese Ilgin MD, Jon K. Zubieta MD PhD, Stephen G. Reich MD, Badreddine Bencherif MD, Mark J. Kruger, Robert F. Dannals PhD, Hayden T. Ravert PhD, and J. James Frost MD PhD
The Johns Hopkins Medical Institutions, Baltimore, Maryland.

Bu çalışmada, Parkinson hastalığı (PD) olan (7 unilateral, 7 bilateral semptomatik; yaş 57 ± 4) olgularda ^{11}C -WIN 35 428 ve PET ile dopamin transport proteini görüntülenmiş ve bulgular, aynı yaş gurubundaki kontrol olguları ile (10 olgu; yaş 55 ± 7) karşılaştırılmıştır. Tüm olgularda 20mci ^{11}C -WIN 35, 429 enjeksiyonunu takiben 90 dk süren dinamik PET çalışması sonrasında spesifik bağlanmanın yüksek olduğu 35-82 dk görüntüleri analiz edildi. İmajlar, nonspesifik bağlanmanın olduğu serebelluma normalize edilerek Talairach ve Tournoux tarafından oluşturulmuş olan planar atlası yerleştirildi. Hasta gurubu ve kontrol gurubu görüntüleri iki ayrı imaj seti haline getirilerek görüntüler voksel bazında karşılaştırılarak istatistiksel parametrik haritalama programı ile student-t testi uygulandı. Yapılan t testi istatistikleri z istatistiğine dönüştürülerek hasta-kontrol gurubu dopamin transport proteini düzeyi arasındaki fark, bölgesel olarak ve miktar olarak haritalandı. Unilateral semptomu olan olgularda hem semptomatik hem de asemptomatik taraf nükleus kaudatus ve putamen lokalizasyonunda dopamin transport proteini düzeylerinde önemli düzeyde azalmalar olduğu saptandı ($p < 0.001$). Sonuç olarak, PD gurubunda, pre-semptomatik dönemde striatal yapılar da dopamin transport proteini düzeyleri, in vivo olarak SPM ile haritalama yöntemi ile ölçümlenebilir ve erken tanı ile nöroprotektif tedavi başlanabilir. Ayrıca, bu çalışma SPM ile reseptör haritalama yöntemini geliştiren ilk çalışmalardan biri olma açısından, reseptörlerin ilgi alanları çizilmeden objektif kuantifikasyonunda önemli bir gelişme basamağı olarak gösterilebilir.

MÜ OPIOİD RESEPTÖRLERİNİN ERKEK VE DIŞI BEYİNDE FARKLI DAĞILIMI: RESEPTÖR HARİTALAMA VE SPM İLE KUANTIFİKASYON

N. Ilgin, J.K. Zubieta, B. Bencherif, M. Kruger, M.J. Stumpf, R.F. Dannals, H.T. Ravert, J.L. Musachio, W.B. Mathews, J.J. Frost.
The Johns Hopkins Medical Institutions, Baltimore, Maryland.

Mü opioid reseptörlerinin dağılımına hayvan modellerinde bakıldığında, erkek ve dişi beyinde belirgin farklılıklar olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada insan erkek ve dişi beyinde mü opioid reseptörlerinin in vivo dağılımına belirgin bir fark olup olmadığı araştırma amacı ile üreme çağındaki 10 erkek, 10 kadın olguda (yaş E: 31 ± 7 , K: 29 ± 6) ^{11}C -Carfentanil ile PET görüntülemesi yapıldı. Tüm olgularda 20mci ^{11}C -carfentanil enjeksiyonunu takiben 90 dk süren dinamik PET çalışması sonrasında spesifik bağlanmanın yüksek olduğu 35-82 dk görüntüleri analiz edildi. İmajlar, nonspesifik bağlanmanın olduğu oksipital kortekse normalize edilerek Talairach ve Tournoux tarafından oluşturulmuş olan co-planar atlası yerleştirildi. Erkek ve dişi gurubun görüntüleri iki ayrı imaj seti haline getirilerek görüntüler voksel bazında karşılaştırıldı ve istatistiksel parametrik haritalama programı ile student-t testi uygulandı. Yapılan t testi istatistikleri z istatistiğine dönüştürülerek hasta-kontrol gurubu dopamin transport proteini düzeyi arasındaki fark, bölgesel olarak ve miktar olarak haritalandı. Reprodüktif yaş gurubunda kadınlarda, erkekler ile karşılaştırıldığında hipotalamusta ve bu bölgeye komşu limbik sistem yapılarında mü opioid reseptörlerine bağlanmanın belirgin olarak daha yüksek düzeyde olduğu görüldü ($p < 0.05$). Bu bulgular, reprodüktif hormonların salgılanımının modülasyonunda opioid peptidlerin hayvan modellerinde gözlenen önemli rolünün insanlarda da geçerli olabileceği görüşünü desteklemektedir.

KOKAİNE BAĞIMLI OLGULARDA MÜ OPIOİD RESEPTÖRLERİNE BAĞLANMANIN NORMAL OLGULARLA KARŞILAŞTIRILMASI: RESEPTÖR HARİTALAMA VE SPM İLE KUANTIFİKASYON

B. Bencherif, J.K. Zubieta, N. Ilgin, Gorelick, D., R.F. Dannals, H.T. Ravert, J.L. Musachio, W.B. Mathews, J.J. Frost. The Johns Hopkins Medical Institutions, Baltimore, Maryland.

Kronik kokain kullanımının hayvan modellerinde mü opioid reseptör düzeyini etkilediği bilinmektedir. Kronik kokainin insan mü opioid reseptörleri düzeyi üzerindeki etkilerini araştırmak amacı ile 9 bağımlı kullanıcı ve 9 normal olguda (yaş 30-45) ^{11}C -Carfentanil ile PET görüntülemesi yapıldı. Tüm olgularda 20mci ^{11}C -carfentanil enjeksiyonunu takiben 90 dk süren dinamik PET çalışması sonrasında spesifik bağlanmanın yüksek olduğu 35-82 dk görüntüleri analiz edildi. İmajlar, nonspesifik bağlanmanın olduğu oksipital kortekse normalize edilerek Talairach ve Tournoux tarafından oluşturulmuş olan co-planar atlası yerleştirildi. Erkek ve dişi gurubun görüntüleri iki ayrı imaj seti haline getirilerek görüntüler voksel bazında karşılaştırıldı ve istatistiksel parametrik haritalama programı ile student-t testi uygulandı. Yapılan t testi istatistikleri z istatistiğine dönüştürülerek hasta-kontrol gurubu dopamin transport proteini düzeyi arasındaki fark, bölgesel olarak ve miktar olarak haritalandı. Kokaine bağımlı gurupta mü opioid reseptör düzeyinin nükleus kaudatus, anterior-posterior cingular girus, ve medial anterior frontal bölgede kontrol gurubuna oranla önemli düzeyde artma olduğu gözlemlendi ($p < 0.01$). Bu bulgular, ödül mekanizması ile ilgili dopaminerjik ve opioid peptiderjik yapıların yoğun olduğu kortikal ve subkortikal anatomik yapıların dopaminerjik bir stimulan olan kokainin hayvanlarda gözlenen opioid reseptörler üzerindeki etkisinin insanlarda da geçerli olabileceği görüşünü desteklemektedir.

DEPRESYONU OLMAYAN İLAÇ KULLANMAMIŞ OBSESİF-KOMPULSİFLERDE BEYİN PERFÜZYON SPECT

B. Değirmenci, K. Alptekin, H. Durak, A. Köse, S. Kıraç, E. Derebek, E. Özbilek, B. Kıvrıkcı. Dokuz Eylül Üniversitesi Nükleer Tıp ve Psikiyatri ABD, İZMİR

Çalışmamızın amacı depresyonu olmayan ve ilaç kullanmamış obsesif-kompulsif hastalarda beyin perfüzyon SPECT bulgularını araştırmaktır. Çalışmaya yaş ortalaması 30.8 ± 9.7 yıl olan 5 kadın ve 4 erkek hasta alındı. Kontrol grubu olarak yaş ortalaması 37.5 ± 6.4 yıl olan ve nöropsikiyatrik hastalığı olmayan 6 olgu ile çalışıldı. Hastaların "Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale" (YBOCS) ve "Hamilton Rating Scale" (HRS) değerleri elde edildi. HRS değerleri 16 dan küçüktü. Ortalama YBOCS değeri 24 ± 8 idi. Beyin perfüzyon SPECT görüntülemesi, 924 MBq ^{99m}Tc -HMPAO enjeksiyonundan 20-60 dakika sonra 3 başlı gama kamera kullanılarak yapıldı. Orbitomeatal hatta paralel transaksiyel, sagittal ve koronal kesitler elde edildi. Serebellum, singulat korteks alanları üzerine birer, beyin sağ hemisferine 15 ve sol hemisferine sağ hemisferdeki ilgi alanlarının ayna hayali olacak şekilde toplam 32 ilgi alanı çizilerek ortalama sayımlar bulundu. Beyin bölgesi / serebellum oranları hesaplandı. Görsel değerlendirilmede 4 hastada sol frontotemporalde, 8 hastada bazal gangliyonlarda (2 sol - 2 sağ talamus, 3 sol - 1 sağ nükleus kaudatus), 2 hastada bilateral orbitofrontalde, 1 hastada singulatta, 2 hastada serebellumda hiperperfüzyon; 2 hastada bilateral posterior parietalde, 2 hastada sol inferior frontalde, 1 hastada sol parietotemporalde ve 1 hastada sağ talamusta hipoperfüzyon izlendi. Semikantitatif değerlendirilmede sağ talamusta, sol frontotemporalde ve bilateral orbitofrontal kortekste saptanan hiperperfüzyonun istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p \leq 0.05$) (Mann Withney U). YBOCS değerleri ile bölgesel beyin perfüzyon değişiklikleri arasında pozitif yönde güçlü bir korelasyon saptandı ($r = 0.08$, $p = 0.012$).

İlaç kullanmamış, depresyonu olmayan obsesif-kompulsiflerde bölgesel beyin perfüzyon bulgularının çeşitlilik gösterdiği ancak sağ talamus, sol frontotemporal ve bilateral orbitofrontal hiperperfüzyonun daha belirgin olarak ortaya çıktığı sonucuna varıldı. Bu çalışma obsesif-kompulsif hastalığın patogenezinde ileri sürülen bazal ganglia hiperfonksiyonu ve buna bağlı olarak talamik ve pallidal bağlantılarla ortaya çıkan frontal hiperfonksiyonu destekleyebilir.

ROMATOİD ARTRİTİSLİ HASTALARDA SİNOVYAL İNFLAMASYONUN DEĞERLENDİRİLMESİ: Tc-99m HİG SİNTİGRAFİSİ VE KLİNİK BULGULARIN KORELASYONU

Berna Okudan, Tamer Atasöver, Nesrin Bölükbaşı, Feride Göğüş, Vesile Sepici ve Mustafa Ünlü. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD, ANKARA.

Bu prospektif çalışmanın amacı, değişik eklem gruplarında eklem inflamasyonunun derecesinin değerlendirilmesinde Tc-99m HİG sintigrafisinin değerini belirlemektir. Romatoid artrit tanısı almış 43 hasta (35 kadın, 8 erkek, ortalama yaş: 50.4± 0.41) çalışmaya alındı. 18 eklem Ritchie indeksi ile ağrı ve/veya şişlik olup olmamasına göre değerlendirildi. 740 Mbq (20mCi) aktivitenin i.v enjeksiyonundan 4 ve 24 saat sonra, tüm vücut tarama ve eklem bölgelerinden (omuz, dirsek, el-el bileği, kalça, diz, ayak bileği) eklemli, statik görüntüler alındı. Sintigrafiler, klinik bilgi olmaksızın radyoaktivite tutulumuna göre 4 grade kullanılarak değerlendirildi. (0:normal, 1:minimal artmış, 2: orta derecede artmış, 3:belirgin artmış). Tüm hastalarda eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) ve C-reaktif protein (CRP) değerleri saptandı. Tc-99m HİG sintigrafisi skorları ve klinik bulgular, Spearman ve Kendall Rank korelasyon analizleri kullanılarak karşılaştırıldı. Metakarpofalanjial (MCP) ve proksimal interfalanjial (PIP) eklemlerde sintigrafik skorlar ile ağrı ve şişlik arasında korelasyon bulundu. (r=0.35, p<0.05). Diz ekleminde ağrı ile sintigrafik skorlar korele idi. (r=0.35, p<0.05) ancak şişlik ile korelasyon saptanmadı. Omuz, dirsek, el bileği, kalça, ayak bileği ve metatarsofalanjial eklemlerde ağrı ve şişlik ile korelasyon saptanmadı. ESR ve 24. saat Tc-99m HİG sintigrafisi skorları, diz, el bileği, metakarpofalanjial ve proksimal eklemlerinde korelasyon gösterdi (r=0.45, p<0.01). Ayrıca CRP değerleri ile 4. ve 24. saat skorları el bileği ve diz ekleminde korelasyon gösterdi (r=0.40, p< 0.05). 4.ve 24.saat skorları tüm eklemlerde korele idi. Tc-99m HİG sintigrafisinin özellikle MCP, PIP ve diz ekleminde sinovyal inflamasyonu objektif olarak değerlendirilebilecek bir tanı yöntemi olduğu sonucuna varıldı.

PARSİYEL MENİSEKTOMİ SONRASI GELİŞEN OSTEOARTROPATİNİN Tc-99m MDP KEMİK SİNTİGRAFİSİ İLE ERKEN TANISI/ D.A.Yüksel, Z.Burak, G.Erenel, H.Özsoy, E. Taşkıran, D.Taşkıran. Ege Üniversitesi Nükleer Tıp ABD, İZMİR

Parsiyel menisektomi (PM) sonrası gelişen osteoartrit (OA), geç klinik ve radyografik bulgu veren, erken tanısı zor bir komplikasyondur. Dejeneratif değişiklikler sonucu sinovial sıvıda proteoglikan yıkım ürünleri (PYÜ) artışı olan bir erken faz bulgusudur. Ancak invazif yöntem olması rutin kullanımını sınırlamaktadır. Tc-99m-MDP ossöz hemostazi ve indirek olarak eklem kıkırdığı dejeneratif değişikliklerini yansıtan iyi bir ajandır. Burada PM' li, belirgin klinik dejeneratif değişikliklerini yansıtan iyi bir ajandır. Burada PM' li, belirgin klinik bulgusu olmayan ve direk grafileri normal hastalarda olan osteoartritin erken tanısında, kemik sintigrafisinin yerini karşılaştırmalı bir çalışma ile araştırmayı amaçladık. Çalışmaya PM uygulanmış, yaşları 25-46 yıl (ort. 33.9) arasında değişen, 14 erkek ve 6 kadından oluşan toplam 20 olgu alındı. Operatif olarak olguların 4'ünde (%20) lateral, 11'nde medial (%55), 5'nde lateral + medial (%25) meniskal lezyon saptandı. Postoperatif izlem süreleri 6 ile 44 ay arasında (ort. 22.3) idi. 10 olguda müphem klinik bulgular vardı. Kontrol grubu olarak 8 sağlıklı diz alındı. Olguların fizik bakı, fonksiyonel skala ve aktivite skorları değerlendirildi. Sinovial sıvılarda dimetil-metilen blue kullanılarak PYÜ düzeyleri saptandı. Daha sonra 20 mCi Tc-99mMDP ile 5. dk. 2. h ve SPECT imajları elde edildi. 40 dizce ait imajlar lezyon tarafı ve klinik bilinmeksizden değerlendirildi. PYÜ değerleri hasta grubunda anlamlı olarak yüksekti. 5. dk blood pool (Bp) imajlarında 4 diffüz, 4 medial, 1 lateral ve 1 patellofemoral alanda aktivite artışı saptandı. Bu alanların hepsi 2. saate aktif olarak izlendi. 2. h statik imajlarda 8 diffüz, 10 medial, 4 lateral, 8 medial+lateral ve 18 patellofemoral aktivite artışı saptandı. SPECT imajlarında 11 diffüz, 4 medial, 3 lateral, 17 medial+lateral ve 29 patellofemoral aktivite artışı saptandı. Tüm eklem kompartmanları ve subkartilaj yapıların değerlendirilmesinde SPECT çalışması daha sensitif bulundu. Nonopere karşı dizlerin Bp görüntüleri normal izendi. 2.h ve SPECT imajlarında 9' unda ilımlı, 5'inde belirgin aktivite artışı izlendi. Sintigrafik aktivite artışı ile sinovial sıvıda artmış PYÜ düzeyleri arasında anlamlı korelasyon saptandı. Bu bulgular parsiyel menisektomili hastalarda ossöz hemostatik değişikliklerin Tc-99m-MDP ile erken dönemde tanımlanabileceğini göstermiştir. Bu şekilde olan OA' ik değişikliklerin noninvazif yöntemle erken dönemde saptanması, uygun tedavinin zamanında başlanmasında yol gösterici olabilir. Erken faza olmamasına rağmen, geç faza nonopere dizlerde muhtemelen yüklenmeye sekonder olarak aktivite artışı izlenmesi, bu dizlerde de ossöz hemostazda bozulma ve osteoartropatik değişikliklerin olabileceğini düşündürmüştür.

RENAL / HİPERTANSİYON

RENOVASKÜLER HİPERTANSİYONLU HASTALARIN TANISINDA Tc-99m EC İLE Tc-99m DTPA'NIN KARŞILAŞTIRILMASI:ÖN RAPOR

M. Serdengeçti, Ö.Uğur, M.Duranay*, M.Çuhadaroğlu, E.Öztürk, H.Bayhan GATA Nükleer Tıp A.B.D. ve SSK Dışkapı Eğitim Hastanesi Nefroloji Bölümü* ANKARA

Tc-99m EC böbrek görüntülemesinde yeni bir radyofarmasötik olup renovasküler hipertansiyonun tanısında ve takibinde etkin olduğu bildirilmektedir. Bu çalışmada Tc-99m EC ile kliniğimizde halen rutin olarak kullanılmakta olan kaptopril Tc-99m DTPA böbrek sintigrafisinin renovasküler hipertansiyondaki (RVH) tanı değerleri karşılaştırılmıştır.

Anjiyografik olarak renal arter stenozu saptanan 8 hastaya (stenozun derecesi 2 olguda >%50, 6 olguda <%50'dir.) aynı gün protokolu ile bazal EC ve 50 mg oral kaptoprilden 1 saat sonra kaptopril EC sintigrafileri uygulanmıştır. Aynı protokol ile 1 hafta sonra bazal ve kaptopril DTPA böbrek sintigrafileri tekrarlanmıştır. Kaptopril sintigrafileri bazal sintigrafilerden 3 saat sonra çekilmiştir. Radyofarmasötik dozları EC için bazalde 37 MBq, kaptoprillide 148 MBq ve DTPA için 74 MBq ile 296 MBq olup her testten önce hastalar oral olarak hidrate edilmiş ve radyofarmasötik enjeksiyonları ile eş zamanlı 40 mg İ.V. furosemid enjeksiyonu yapılmıştır.

Sonuçta, anjiyografik olarak renal arter stenozu >%50 olan 2 olguda Tc-99m EC ve Tc-99m DTPA ile darlığın sintigrafik olarak tanısı mümkün olabilmemiş ancak renal arter stenozu <%50 olan diğer 6 hastada her iki radyofarmasötik ile yapılan kaptopril testleri negatif bulunmuştur.

Hasta sayısı az olmakla birlikte halen devam etmekte olan bu çalışmanın ön bulgularında EC ve DTPA'nın RVH'ın tanısında aynı duyarlılığa sahip olduğu ancak EC kaptopril sintigrafisinin fiyat dezavantajının dışında renal uptake ve sayım istatistiğinin DTPA'ya göre daha yüksek olmasının avantaj oluşturabileceği kanısına varılmıştır.

TC-99m EC İLE TRANSPLANT BÖBREK KORTİKAL RETANSİYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KARŞILAŞTIRMALI YÖNTEMLER

H. B. Sayman, B. Kanmaz, G. Devranoğlu, S. Apaydın, Ç. Önsel İ. U., Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp ABD, İSTANBUL.

Radyonüklid çalışmaları böbrek transplantasyonlarının izlenmesinde başarı ile kullanılan non-invazif yöntemlerdir. Damar tıkanmaları, idrar yolları tıkanıklıkları ve idrar kaçakları ile hematotel benzeri komplikasyonlarda bu yöntemler yardımcı ile saptanabilir. Operasyonu izleyen dönemde yeni organın vücudu uyumu ve karşılaşılabilecek, rejeksiyon, akut tübül nekroz (ATN) veya siklosporin-A (CyA) toksisitesi gibi durumlarda özgün sintigrafik görüntümler ile ortaya konulabilir. Bu amaçla öteden beri kullanılan bazı yöntemler bilinmektedir. Biz de bu çalışmamızda yeni bir türün sistem radyofarmasötığı olan Tc-99m ethylenedicysteine (EC) kullanarak bu yöntemleri aynı hasta grubunda karşılaştırdık.

Toplam 40 incelemede, radyofarmasötığın bolus halinde enjeksiyonu sonrasında 30 dakika boyunca bilgisayara kaydedilen görüntülerden elde edilen zaman aktivite eğrilerinde; 20, ve 30. dakika transplanta parenkiminden alınan sayımlar sırası ile 3. dakika ve peak sayımlarına oranlanmıştır (20/3; 20/peak; 30/3; 30/peak sayım oranları). Hastalar, kreatinin, kanda üre ve siklosporin-A düzeyleri ile günlük idrar miktarları ve diğer bulgular göz önünde tutularak varılan klinik durumları ile: A) normal, B) rejeksiyon, C) akut tübül nekroz ve D) siklosporin-A toksisitesi gibi dört alt gruba ayrılmıştır. Daha sonra transplanta böbrekten elde edilen oranlar, hastaların klinik durumları ile birlikte değerlendirilmiştir. Bu durumda normal oldukları varsayılan olgulara ait ortalama oranların 2 standart sapma fazlasından daha yüksek değerler patolojik olarak değerlendirilmiştir. Bu yöntemle, çalışmaya dahil olan olguların beşinde rejeksiyon, ikisinde ATN tanısına sintigrafik olarak, 20. dakika sayımlarının 3. dakika sayımlarına oranı dışındaki tüm yöntemlerle ulaşılabilmmiştir.20/3 yöntemi ile iki olgu normal popülasyondan farklılık göstermemiştir. CyA toksisitesi tanısı ile izlenen ve sadece ekskresyonu nispeten geciken iki olgu, tüm yöntemler ile normal sınırlar içerisinde kalmıştır.

Sonuçta araştırılan yöntemler arasında 20. dakika sayımlarının 3. dakika sayımlarına oranı dışında hesaplanan tüm matematiksel değerlerin transplanta böbrekte kortikal retansiyonu saptamada kantitatif olarak değerli bilgi sağladığı görüşünde birleşmiştir.

Tc-99m EC'NİN KLİRENSİNİN YETİŞKİNLERDE TEK PLAZMA ÖRNEĞİ İLE SAPTANMASI

Levent Kabasakal, A.Fuat Yapar, Ebru Alkan, Kutlan Özker, Nihat Özçelik, Çetin Önsel.

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul.

Tc-99m-EC (EC) yeni geliştirilen bir böbrek radyofarmasötüğüdür. Klirensi Tc-99m-MAG3'den daha hızlı ve OIH klirensi ile daha iyi uyum göstermektedir. Bu nedenle böbrek fonksiyon değerlendirilmesinde ve ERPF hesaplanmasında kullanılabilir. Ancak klirens tayini için çok sayıda plazma örneği gerekmektedir. Rutin böbrek çalışmaları için tek plazma yöntemi ile klirens tayini yapmak daha kolaydır. Bu çalışma EC'nin klirens tayini için tek plazma yöntemi geliştirmek amacıyla planlandı. Böbrek fonksiyon derecesini geniş tutabilmek için 2 anürik hemodiyaliz ve 8 transplant hastası dahil olmak üzere çeşitli derecelerde böbrek hastalığı gösteren 58 hasta ile 14 normal olgu çalışma grubuna alındı. Tüm hastalarda açık iki-kompartman analizi ile klirens tayini yapıldı. Sapirstein formülü ile 95 dk.'ya kadar teorik dağılım hacimleri l'er dk ara ile hesaplandı. Tauxe formülüne göre exponansiyel korrelasyon analizi yapıldı. Olgularda EC klirensi 12-660 ml/dk arasında ve ortalama 275 ± 117 olarak bulundu. Korrelasyon analizi sonucunda en düşük standart sapma ($SEE=32.71 \text{ ml/dk}$) 54. dk dağılım hacminde bulundu. Bu bulgularla EC'nin klirensinin 54. dk'da alınan tek bir plazma örneği ile rutin böbrek çalışmaları için oldukça düşük sayılabilecek hata oranı ile saptanabileceği sonucuna varıldı.

RENAL KORTİKAL HASTALIKLARIN VE AYRI AYRI BÖBREK FONKSİYONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNDE Tc-99m-EC'NİN KORTİKAL DÖNEM TOPLAMA GÖRÜNTÜLERİ VE Tc-99m-DMSA'NIN KARŞILAŞTIRILMASI

Ö. Fehmi Yarı, Levent Kabasakal, Kerim Sönmezoglu, Haluk B. Sayman, Ebru Alkan, İlhami Uslu, Çetin Önsel.

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul.

Renal kortikal hastalıkların değerlendirilmesinde ve ayrı ayrı böbrek fonksiyonlarının saptanmasında Tc-99m-DMSA kullanılır. DMSA sintigrafisinde anterior ve posterior görüntüler alınabilmesi ayrı ayrı böbrek fonksiyonlarının saptanmasında böbreklerin derinlik farkını ortadan kaldırdığı için tübül ajanlara üstünlük sağlar. Ancak yüksek radyasyon dozu özellikle pediatrik hasta gruplarında önemli problem oluşturur. Bu çalışmamızda Tc-99m-EC ve DMSA ile elde edilen ayrı ayrı böbrek fonksiyon değerlerini ve EC'nin kortikal dönem görüntülerinin kortikal hastalıkların tanısındaki değerini DMSA sintigrafisi ile karşılaştırmayı amaçladık. Çalışmamıza 23 gün-68 yaş arasında çeşitli böbrek hastalıkları düşünülecek dinamik ve statik böbrek sintigrafisi istenen 37 vaka alındı. DMSA 50 $\mu\text{Ci/kg}$ i.v. yapılarak 4 ve 24 saat sonra supine pozisyonunda posterior, anterior ve her iki posterior oblik pozisyonlarda 300sn.'lik görüntüler alındı. Tc-99m-EC sintigrafisi 2-3mCi verilerek yapıldı. EC görüntülerinde ilk 60-180 sn görüntüleri toplanarak böbrek kortikal dönem görüntüleri elde edildi. Böbreklerin ayrı ayrı fonksiyonları tüm hastalarda karşılaştırıldığında DMSA ve EC'nin doğrusal ilişki ve uyum gösterdiği saptandı ($R=0.94$). Sadece hidronefrotik böbrekler alındığında bu ilişkinin bozulduğu bulundu ($n=25$, $R=0.71$). Hipoplazik ve atrofik böbrekler alındığında doğrusal ilişki ve uyum devam ettiği saptandı ($n=12$, $R=0.81$). EC'nin kortikal dönem görüntüleri ve DMSA görüntülerinde her böbrek 3 ayrı bölgeye ayrıldı ve 2 okuyucu tarafından değerlendirildi. EC'nin korteks hastalıklarının tanısında yararlı olabileceği saptandı. Bu bulgularla EC'nin özellikle hidronefrotik böbreklerde ayrı ayrı böbrek fonksiyonu değerlendirmesinde yetersiz kalabileceği, bu vakalarda DMSA sintigrafisinin daha yararlı olabileceği sonucuna varıldı.

Tc-99m-EC'NİN RENAL VE EKSTRARENAL KLİRENSLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: ÖN BULGULAR

A. Fuat Yapar, Levent Kabasakal, Emin Çintaş, Zeynep Doğruca, Çetin Önsel.

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul.

Tc-99m-EC uygun farmakokinetik özellikleri nedeniyle ERPF tayininde kullanılabilen yeni bir böbrek radyofarmasötüğüdür. Plazma klirensine bağlı olarak hesaplanan ERPF'nin böbrek klirensi ile uyumlu olması gerekmektedir. Böbrek klirensi ile uyumlu olabilmesi için radyofarmasötüğün ekstrarenal klirensinin olmaması gerekir. Bu çalışmada Tc-99m-EC'nin renal ve ekstrarenal klirensleri araştırıldı. Çalışmaya ödemi, asiti, renovasküler hipertansiyonu veya üriner obstrüksiyonu olmayan, yaşları 15 ile 75 yaş arasında değişen 8 erkek hasta dahil edildi. Mesane sondası konulan hastalar çalışma boyunca her saat başı 200 ml su ile oral yoldan hidrate edildi. Radyofarmasötik enjeksiyonu ve kan örneklerinin alınması için hastaların her iki kol kübital venine polietilen kateter ve üç yollu musluk koyuldu. Hastalara 3 mCi Tc-99m-EC verilip ardından 10 ml %0.9 NaCl ile kateter yıkandı. Enjeksiyonu takiben 3, 6, 9, 15, 30, 45, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270 ve 300'üncü dakikalarda 3 ml lik kan örnekleri ve eşzamanlı olarak 5 saat süresince toplanan idrardan 3 ml lik idrar örneği alındı. Bütün hastalar için açık iki kompartman analizi ile plazma klirens tayini ve 300. dakika idrar klirens tayini yapıldı. Hastaların plazma klirensleri 251 ml/dakika ile 358 ml/dakika aralığında (ortalama 304.2 ± 85.3 ml/dakika), idrar klirensleri 246 ml/dakika ile 368 ml/dakika aralığında (ortalama 273.0 ± 75.8 ml/dakika) bulundu ($p=0.033$). Aralarındaki fark $\%10.3 \pm 7.0$ olarak hesaplandı. Bu ön bulgular ile Tc-99m-EC'nin plazma klirensinin böbrek klirensini olduğundan daha yüksek gösterebileceği sonucuna varıldı. Bu konunun özellikle ileri dercede böbrek fonksiyon kaybı gösteren hastalarda ileri araştırılmasının değerli olabileceği düşünüldü.

ÜRİNER SİSTEM OBSTRÜKSİYON ŞÜPHESİ OLAN ÇOCUKLARDA Tc-99m MAG3 ORTALAMA PARANKİM TRANSİT ZAMANI İLE STANDART DİÜREZ RENOGRAFİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Z.Burak, Ü.Bilkay, R.Eriç, Z.Özcan, D.Efe Ege Üniversitesi Nükleer Tıp A.B.D.İZMİR

Parankim transit zamanı (PTZ), üst üriner sistem obstrüksiyonu sonucu meydana gelen intrapelvik basınç yükselmesine nefronların yanıtını yansıtan non-invaziv ve fizyolojik bir yöntemdir. Bu çalışmada, üst üriner sistem obstrüksiyon şüphesi olan pediatrik popülasyonda, Tc-99mMAG3 diürez renografi bulguları ile ortalama parankim transit zamanı (OPTZ) değerleri karşılaştırılarak, OPTZ'nin üriner sistem obstrüksiyonu tanısındaki etkinliği araştırılmıştır.

Bugüne kadar, radyolojik yöntemlerle üst üriner sistemde obstrüksiyon şüphesi olan 1-12 yaşları arasında toplam 14 çocuk çalışmaya dahil edildi. Tc-99mMAG3 diürez renografi çalışmasında, non-obstrükte (NOD) ya da obstrükte dilatasyon (OD) bulgusu gösteren 21 böbrek ve normal renogram patterni izlenen 7 böbrek dekonvolüsyon analizi ile incelendi. Dedektör her iki böbrek ve kalbi için alacak şekilde yerleştirildi. 20 sn.lik 60 frame elde edildi. Elde olunan görüntülerden tüm böbrek ve renal parankim ilgi alanları çizdirilerek, dekonvolüsyon analizi ile, Tc-99mMAG3'ün OPTZ ve tüm böbrek transit zamanı (TBTZ) hesaplandı. OPTZ'nin minimum transit zamanına oranlanması ile parankim transit zamanı indeksi (PTTI) saptandı. Sonuçlar diüretik renogram bulguları ile karşılaştırıldı. Diürez renogram çalışmasına göre, 7 böbrek normal (NL), 8 böbrek NOD, 7 böbrek parsiyel obstrüksiyon (PO) ve 6 böbrek total obstrüksiyon (TO) patterni gösterdi.

Dekonvolüsyon analizi sonuçları:

| | NL | NOD | PO | TO |
|------|-----------------|----------------|----------------|-------------------|
| OPTZ | 2.2 ± 0.1 | 3.72 ± 0.3 | 5.2 ± 0.5 | $10.2 \pm 1.05^*$ |
| TBTZ | 2.7 ± 0.2 | 5.27 ± 0.4 | 8.8 ± 0.6 | 13.1 ± 1.0 |
| PTTI | 1.04 ± 0.01 | 1.69 ± 0.2 | 1.85 ± 0.3 | $4.2 \pm 0.9^*$ |

NOD saptanan olgularda OPTZ değerleri, PO ve TO olgulardan anlamlı farklılık gösterdi ($p \leq 0.001$). Ayrıca PO'lu olguların OPTZ değerleri TO'lu olgulardan farklı bulundu ($p \leq 0.003$). PTTI, TO'lu olgularda, diğer gruplara göre anlamlı oranda yüksekti ($p \leq 0.002$).

Sonuç olarak, üst üriner sistem obstrüksiyon şüphesi olan çocuklarda, Tc-99mMAG3 OPTZ değerleri NOD'lu ve OD'lu olgular arasında anlamlı farklılık göstermiştir. Ayrıca, OPTZ, PO ile TO'lu olguların ayırımında, özellikle PTTI değerleri ile birlikte değerlendirildiğinde tanıya yardımcı, non-invaziv ve sensitif bir parametredir.

PEDİATRİ / ENFEKSİYON

ÜRİNER SİSTEM OBSTRÜKSİYONLU ÇOCUKLARDA DİÜRETİKLİ Tc 99m MAG3 SİNTİGRAFİSİ
Z.Özcan, İ. Ulman, S.Özbek, G. Erenel, R. Erinc, A. Avanoğlu, H. Özkılıç, A. Gökdemir. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükeer Tıp ABD ve Pediatrik Üroloji BD, İZMİR

Bu çalışmada diüretikli (DÜ) Tc 99m MAG3 sintigrafisinin üriner sistem obstrüksiyonlu çocukların tanı ve izlemedeki yeri incelendi. US/IVP de üriner sistemde obstrüksiyon şüphesi (ureteropelvik darlık:13, ureterovezikal darlık:3) ile izlenen yaşları 1/12-14 (2 aydan küçük:5, 1 yaş altında 8) arasında değişen 16 çocuk çalışmaya dahil edildi. Tc 99m MAG3 ün iv enjeksiyonunu takiben 30 dk boyunca dinamik çekim yapıldı. DÜ 1mg/kg doz gidecek şekilde çalışmanın 15 dk da veya toplayıcı sistemin yoğun aktivite stazı gösterdiği dakikada yapıldı. Çalışmayı takiben mesane boşalması sonrası geç statik imaj alındı. Renogram eğrileri elde edildi, differansiyel fonksiyon (DF), t max, t1/2 değerleri hesaplandı. Renogram eğrileri gözönüne alındığında 13 olguda 10 böbrek obstrükte, 7 böbrek parsiyel obstrükte, 9 böbrek ise nonobstruktif dilate ve normal olarak değerlendirildi. Parsiyel obstrükte olarak değerlendirilen 3 böbrekte geç statik imajda aktivitenin klire olduğu görüldü. Normal olgularda ortalama t max ve t1/2 sırasıyla 2.8±0.5, 5.6±1.3, nonobstrükte böbreklerde 6.6±2.9, 8.8±3.2, parsiyel obstrükte böbreklerde 13.8±2.1, 12±1.3 dk. olarak hesaplandı. Obstrükte böbreklerde ise t max ve t1/2 20 dk. nın üzerindeydi. Obstrüksiyon olarak değerlendirilen böbreklerden bugüne kadar 4'ünde parsiyel obstrükte olanlardan ise 2 sinde cerrahi olarak obstrüksiyon doğrulandı, 3 olguda post-op 3.ay kontrolleri yapıldı, diğerleri ise klinik izleme alındı. DÜ MAG3 sintigrafisinin üriner sistem dilatasyonlarının obstrüksiyondan ayrınlanmasında küçük yaş gruplarında da başarılı olduğu, bununla birlikte tek bir parametre yerine renogram eğri tipi, DÜ yanıtı, t max ve t1/2 ve DF değerleri ile geç statik imajların birlikte değerlendirilmesinin güvenilirliği arttıracığı sonucuna varıldı.

MAKSİLLER SİNÜS CERRAHİSİNDE NAZOANTRAL PENCERE VE DOĞAL OSTIUMUN MUKOSİLİYER KLİRENSE VE MUKOZA REJENERASYONUNA ETKİLERİNİN ^{99m}Tc-HSA İLE ARAŞTIRILMASI
C. Coşkun, F. Yılmaz², İ. Bernay¹, T. Başoğlu¹, M. Sahin¹, M. Koyuncu², L. Yıldız³
Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükeer Tıp ABD¹, SAMSUN

Toplumda sık görülen bir hastalık olan kronik maksiller sinüzitin cerrahi tedavisinde Caldwell-Luc ameliyatı klasikleşmiş yöntem olarak yüz yıldır kullanılmaktadır. Ancak son yıllarda bu operasyonun içerdiği sinüs mukozasının çıkarılması ve nazoantral pencere açılması prosedürlerine gerek olmadığı, doğal ostiumun açılmasının yeterli olacağı ileri sürülmüştür. Çalışmadaki amacımız, nazoantral pencere ve doğal ostiumun mukosilyer klirense ve mukozanın rejenerasyonuna etkisini araştırmaktır. Çalışma 7'si kontrol olmak üzere toplam 28 dişi taşvan üzerinde yapıldı. Çalışma grubu, postoperatif takip sürelerine göre, 1. grup 2 hafta, 2. grup 4 hafta, 3. grup 8 hafta takip edilenler olmak üzere 7'şer taşvandan oluşan 3 gruba ayrıldı. Bu grupların her birinde sağ maksiller sinüslerin mukozası soyulup doğal ostium kapatıldı ve nazoantral pencere açıldı (Klasik Caldwell-Luc ameliyatı). Sol maksiller sinüslerde ise mukozası soyulup sadece doğal ostium açık bırakıldı. Takip sürelerinin sonunda her taşvanın iki sinüsüne anatomik yakınıktan sayımların etkilenebilmesi için 1-2 gün ara ile, sinüs ön duvarına açılan delikten girilerek 0.2 cc serum fizyolojik içinde 200 µCi ^{99m}Tc-HSA (Human Serum Albumin) verildikten hemen sonra GE Starcam 4000i gama kamerada herbiri 60 saniyeden 30 dinamik görüntü elde edildi. Sintigrafik çalışmayı takiben her sinüsden histopatolojik inceleme için biyopsi alındı. Sintigrafik çalışma, sinüslere çizilen ilgi alanlarından elde edilen zaman-aktivite eğrilerinden, kontrol ve üç çalışma grubundaki her denengin yüzde klirens değerleri hesaplanarak yorumlandı. Ortalama mukosilyer klirens değerleri (OMKD) ışık mikroskobu bulguları ile karşılaştırıldığında OMKD % 30 (sağ), % 32 (sol) bulunan 1. grupta mukozanın, % 18 (sağ), % 24 (sol) bulunan 2. grupta seyrek silya görülmeyle birlikte glandların gelişmediği görüldü. 3. grupta OMSK % 19 (sağ), % 24 (sol) kontrol grubunda % 21 bulundu. Aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte, 3. grup sol sinüs OMKD'nin kontrol grubuna daha yakın olduğu görüldü. 3. grupta her iki sinüste ışık mikroskobu ile mukozası yapısının normal görülmesine karşın elektron mikroskobu ile yapılan incelemede, sağ sinüslerde silyaların birleşik yapıda olduğu saptandı. Sonuçta, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte, nazoantral pencere açılan tarafta birleşik silya geliştiği ve OMKD kontrol grubuna daha uzak olduğu, doğal ostium açılan tarafın fonksiyonel ve histolojik olarak tamamen normal olduğu bulundu.

ÇOCUKLUK ÇAĞI HİDRONEFROZLARINDA DİFFERANSİYEL FONKSİYON ÖLÇÜMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
Z.Özcan, H. Akın, İ. Ulman, D. Efe, M. S. Taner, A. Avanoğlu, K. Kumanlioğlu. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükeer Tıp ABD ve Pediatrik Üroloji BD, İzmir.

Differansiyel fonksiyon (DF) değişimi hidronefroz (HN) olgularında tedavinin yönlendirilmesinde ve uzun süreli izlemede önemli faktörlerden biridir. Bununla birlikte differansiyel fonksiyon ölçümünde değişik radyofarmasötik ve zaman aralığı seçimi sonucu farklı sonuçlar bildirilmektedir. Bu çalışmada hidronefroz tanısıyla incelenen yaşları 2/12 -11 arasında değişen 14 olguda Tc 99m MAG3 ve Tc 99m DMSA ile elde edilen DF ölçümleri karşılaştırıldı. Tc 99m MAG3 enjeksiyonunu izleyen 1-2 dk aralığındaki sayımlar ile 3 saat DMSA uptake verileri kullanılarak her iki böbreğin total fonksiyona katılımı hesaplandı. Her iki ajanla elde edilen DF ölçümlerinin korelasyonu 0.82 olarak bulundu. Ureteropelvik (n:2) ve ureterovezikal (n:1) bileşkede darlığı bağlı hidronefroz gelişen 3 olguda DMSA ile bulunan DF ölçümlerinin MAG3 DF ölçümlerinden ortalama % 14±3.47 daha yüksek olduğu dikkat çekti. Vizüel değerlendirilmede ise Tc 99m MAG3 1 ve 3 dk görüntülerinin toplayıcı sistemdeki dilatasyon ile parankimdeki incelmeyi Tc 99m DMSA ile benzer şekilde yansıttığı görüldü. DMSA ile yapılan ölçümlerde DF'un yüksek oluşu obstrüksiyona bağlı toplayıcı sistemdeki aktivite retansiyonuna bağlı olarak yorumlandı. Hidronefrozlu çocuklarda Tc 99m MAG3 sintigrafisinin obstrüksiyon ayırıcı tanısında olduğu kadar DF ölçümünde de yardımcı olduğu sonucuna varıldı.

AKCİĞER TÜBERKÜLOZUNUN AKTİVİTESİNİN BELİRLENMESİNDE Tc-99m TETROFOSMİN SİNTİGRAFİSİ

B. Değirmenci, O. Kılınc, G. Çapa, A. K. Çırak, O. Akınar, H. Halilçolar, H. Durak, A. Akkoçlu. Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi Nükeer Tıp ve Göğüs Hastalıkları ABD, İZMİR.

Akciğer tüberkülozunun aktivitesinin klinik ve radyolojik olarak belirlenmesinde birtakım güçlükler ortaya çıkabildiğinden bu konuda yeni, noninvaziv ve kolay uygulanabilir yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada aktif ve inaktif olduğu bilinen olgularda, Tc-99m tetrofosmin sintigrafisinin akciğer tüberkülozunun aktivitesini belirlemedeki rolü araştırıldı. Çalışmaya yaş ortalaması 42.6±16.1 olan 27'si aktif, 6'sı inaktif 33 olgu alındı. Hastalara 370 MBq Tc-99m tetrofosmin'in intravenöz enjeksiyonundan 20 ve 60 dakika sonra, toraksın 10'ar dakikalık anterior ve posterior planar görüntüleri alındı. Görüntüler görsel ve sayısal olarak, tüberkülozun aktivitesi hakkında bilgi olmayan nükeer tıp uzmanları tarafından değerlendirildi. Görsel değerlendirme, (-): tutulum yok, (+): sternokleidomastoid kas aktivitesine eşit, (++) : sternokleidomastoid kas aktivitesinden fazla, (+++): kalp aktivitesine eşit tutulum şeklindeki derecelendirme ile yapıldı. Sayısal değerlendirme için lezyon (L) ve komşu normal akciğer (A) üzerinden ilgi alanları çizilerek ortalama sayımlar ve L/A oranları elde edildi. 27 aktif akciğer tüberkülozlu olgunun 23'ünde (++), 4'ünde (+) radyofarmasötik madde tutulumu izlendi. 6 inaktif olgunun ise hiçbirinde radyofarmasötik tutulumu izlenmedi. İstatistiksel değerlendirmede aktif ve inaktif olgular arasında anlamlı fark bulundu (p< 0.02) (Mann Withney U). Sayısal değerlendirmede aktif olguların ortalaması olan 1.3 değeri sınır kabul edildiğinde yöntemin duyarlılığı %73, özgüllüğü % 83 olarak saptandı.

Akciğer tüberkülozunun aktivitesinin belirlenmesinde, Tc-99m tetrofosmin sintigrafisinin güvenilir bir yöntem olduğu sonucuna varıldı.

Tc-99m-TETROFOSMİNİN AKCİĞER TÜBERKÜLOZU TANISINDAKİ ROLÜ

G.Silov, M.Kibar, İ.Gülmez, T.Yolcu, A.Tutuş, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp ve İç Hastalıkları Anabilim Dalları, KAYSERİ.

Bu çalışmada amacımız literatürde akciğer kanserinde tanı değerinin yüksek olduğu belirtilen Tc-99m-tetrofosminin aktif akciğer tüberkülozu (AAT) vakalarda tanı değerini belirlemektir.

Materyal metod: Çalışmaya 19'u erkek, 3'ü kadın olmak üzere AAT'u tanı alan 22 hasta (yaş ortalaması: 40±13.5) alındı. Kesin tanı balgamda aside rezistan basilin aranması, balgam kültürü ve plevra biopsisi ile konuldu. Yirmi hasta lokalde AAT'lu olup, bunlardan 2'sinde ilaveten plevral tüberküloz mevcuttu. Diğer 2 hastanın tanısı milier tüberküloz idi. Onbeş mCi Tc-99m-tetrofosmin'in intravenöz verilmesini takiben 30 dakika sonra 256x256 matrixde, anterior ve posterior, 5 dakikalık statik görüntüler elde edildi. Görüntüler visüel ve semikantitatif olarak değerlendirildi. Lezyon ile karşı normal akciğer dokusu üzerinden ilgi alanları çizdirildi. Lezyon /nonlezyon (L/NL) oranları hesaplandı.

Bulgular: Yirmiiki hastanın 19'unda fokal, 2'sinde diffüz Tc-99m-tetrofosmin tutulumu izlendi (sensitivite: %95). Kaviter akciğer lezyonu olan bir hastada ise aktivite tutulumu izlenemedi. Fokal akciğer tutulumu olan 2 vakada ayrıca plevraya ait (birinde diffüz, diğerinde fokal) aktivite tutulumu izlendi ve plevral tüberküloz lehine değerlendirildi. Milier tüberkülozu bulunan 2 hastada ise akciğerlerde yaygın Tc-99m-tetrofosmin tutulumu gösterildi. Ortalama L/NL oranı 1.43±0.08 olarak hesaplandı.

Sonuç: Bu çalışmamızda, Tc-99m-tetrofosminin AAT'u olan vakalarda lezyon bölgesinde artmış tutulum gösterdiği tespit edilmiştir. Bu nedenle akciğer tüberküloz prevalansının yüksek olduğu yörelerde tümör görüntüleme amacıyla Tc-99m-tetrofosmin ile çalışma yapıldığında, maliğin lezyon tanısı koymadan önce tüberkülozun da ayrıca tanımda gözönüne alınması gerektiği sonucuna varılmıştır.

İNMEMİŞ TESTİS TEDAVİSİNDE PEDİKÜLLÜ MESANE FLEPİNİN TESTİS REVASKÜLARİZASYONUNA ETKİSİNİN ^{99m}Tc PERTEKNETAT İLE ARAŞTIRILMASI

C. Coşkun¹, S. Somuncu², İ. Bernay¹, M. Şahin¹, T. Başoğlu¹, R. Rızalar², L. Yırdız³ Ondokuzmayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp ABD¹, SAMSUN

Çocukluk yaş grubunda sık karşılaşılan cerrahi bir problem olan inmemiş testis, hastaların bir kısmında, klasik orşiopeksi uygulanmasına olanak vermeyecek şekilde yüksek yerleşimlidir. Bu durumda testisin damarlarının bağlanıp skrotuma indirilmesi ve vazal kollateral kan akımı ile canlılığının sağlanması veya mikrovasküler ototransplantasyon önerilir. Ancak bu iki yöntemde de başarı oranı düşüktür. Çalışmamızda; testisin doğrudan kendi dokusu üzerine mesaneden hazırlanan pediküllü flep yardımı ile revaskülarizasyonunun sağlanabilirliği, sintigrafik ve histolojik olarak değerlendirilmiştir. Çalışma sağ testislerine yüksek damar ligasyonu yapılan 1. grup (10), sağ testisine yüksek damar ligasyonu + mesaneden hazırlanan pediküllü flep ile revaskülarize edilen 2. grup ve kontrol (10) olmak üzere 30 adet erkek tavşan üzerinde gerçekleştirildi. Cerrahiden 3 hafta sonra her iki çalışma grubuna ve kontrol grubuna 2mCi ^{99m}Tc Perteknetat IV verildikten hemen sonra dinamik olarak her biri 5 saniyeden 24 ardışık görüntü toplandı. Çalışmanın 3. ve 5. dakikasında 1 dakikalık statik kan havuzu görüntüleri elde edildi. Sintigrafisi sonrası histolojik çalışma için biyopsiler alındı. Çalışma, testislere çizilen ilgi alanlarının zaman aktivite eğrileri yanısıra kan havuzu görüntülerinden elde edilen her iki testis ve zemin aktivite sayımları yardımıyla değerlendirildi. Ayrıca testis örneklerinin biyopsi skorları elde edildi. 3. dakika sağ/sol testis oranı ortalaması 1.grupta 0.58 ± 0.23, 2. grupta 1.17 ± 0.22, kontrol grubunda 1.04 ± 0.18 bulundu. Kontrol grubu ile 1. grup ve 1. ve 2. grup arasındaki fark anlamlı bulundu (p < 0.05). Kontrol grubu ile 2. grup arasında istatistiksel olarak fark bulunamadı (p > 0.05). 5. dakika sağ/sol testis oranı ortalaması 1.grupta 0.6 ± 0.2, 2.grupta 1.0 ± 0.3, kontrol grubunda 1.04 ± 0.34 bulundu. 1. ve 2. grup arasında ve 1. grup ile kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunurken (p < 0.05), 2.grup ile kontrol grubu arasındaki fark anlamlı değildi (p > 0.05). 2. grupta biyopsi skorları 1. gruba göre belirgin şekilde yüksek bulundu. Sonuç olarak, sintigrafik ve histolojik çalışmaların her ikisinde de mesaneden pediküllü flep ile yapılan testis vaskülarizasyonunun, yalnız damar ligasyonu yapılan gruptan daha iyi geliştiği gösterildi. Sintigrafinin inmemiş testis ameliyatları sonrası vaskülarizasyonun takibinde yararlı bir yöntem olarak kullanılabilceği düşünüldü.

TEMEL BİLİMLER

GÜNÜMÜZDE NÜKLEER TIPIN BİLİNİRLİLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ebru Demirtaş, Hatice DURAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD/İZMİR

Bu çalışmanın planlanmasındaki amaç, son zamanlarda daha çok ihtiyaç duyulan ve toplumumuz tarafından pek bilinmeyen nükleer tıpın bu gün ne kadar bilindiğini ortaya çıkarmaktır.

Bunun için yapılan anket çalışmasında, 1996 yılında tetkik için bölümümüze gelen 100 rasgele seçilmiş, yaşları (10-86) olan hastalara çekim sonunda nükleer tıp hakkında ve çekimle ilgili sorular yöneltilmiştir ve cevaplar yüzde (%) olarak ifade edilmiştir. Sonuçlar 1992 yılındaki anket sonuçları ile karşılaştırılmıştır.

Anketteki soruların birkaçı ve alınan cevap yüzdeleri şöyledi:

Nükleer tıpa ilk defa geliyorsanız gelmeden önce yapılacak tetkik hakkında bir bilginiz var mıydı? Sorusuna

Evet %23 Hayır %50 Biraz %27

1992'deki ankette nükleer tıpta ne yaptığınızı biliyor musunuz? sorusuna verilen doğru cevap yüzdesi %14'tür

Bu tetkikin adı nedir neden yapılır? Sorusuna %26 adını ve neden çekildiğini bilmiyorum cevabı vermişken;

1992'deki yaptıracağınız tetkikin adını biliyor musunuz? sorusuna %75 bilmiyorum cevabı verilmiştir.

Eğer tetkik hakkında bilginiz varsa bunu kimden edindiniz? sorusuna;

%71 doktordan

%4 daha önce çekime gelenlerden

%12 çekim için daha önce gelmiştim

%3 diğer (teknisyen, sekreter) cevabı verilmiştir.

1992 yılında tetkikle ilgili bilgiyi kimden edindiniz? sorusuna;

%50 daha önce yaptırılardan

%44 doktordan

%6 ansiklopedi karıştırdım cevabı vermiştir.

Çekim yapılmadan önce korkularınız enişeleriniz var mıydı? Sorusuna

Evet %22 Hayır %52 Biraz %26 cevabı verilmiştir

1991 yılında yaptıracağınız tetkikle ilgili korku duyuyormusunuz? Sorusuna

Evet %37 Hayır %63 cevabı verilmiştir.

Bu anket sonuçları karşılaştırıldığında, alınan sonuçlar hastaların 1992 yılına göre daha iyi bilgilendirildiklerini, ancak korku düzeylerinin benzer olduğu ve ayrıca tetkik fiyatı hakkındaki tahminlerinin tutarsızlığının sürdüğünü göstermiştir.

DUAL İZOTOP (TL-201/Tc-99m) KALP FANTOMU GÖRÜNTÜLERİNDE SPECT FİLTRE FONKSİYONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa Demir, Caner Mete, Cavit Nişli, Levent Kabasakal ve Çetin Önsel

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul.

Normal anatomik ölçülerde bir kalp fantomunun TL-201/Tc-99m Dual İzotop SPECT görüntülerinde Butterworth filtresinin kesim frekansı ve güç faktörünün farklı değerleri kullanılarak, kontrast ve FWHM'a ait kritik ve kendi koşullarımızda en uygun filtre parametrelerinin belirlenmesi amaçlandı.

Çekimler Siemens orbiter ZLC 7500 Digitract kamera ve LEAP kolimatör ile yapıldı. Butterworth filtre kullanılarak elde edilen oblik kesit kalp görüntülerinin apikal, orta ve bazal bölgelerinden seçilen üç değişik görüntü alındı. Filtrenin kesim frekansı 0.2 ile 1.0 cycle/cm arasında, güç faktörü ise 2 ile 10 arasında değiştirildi. TL-201 ham görüntüsünün total sayımı 1.8 milyon olarak kaydedildi. TL-201 görüntülerinde yatay çizgi profiller kullanılarak maksimum ve minimum aktivite tutulumuna ait sayısal verilerden kontrast ve profil içindeki sayım dağılımı eğrisinin FWHM değerleri elde edildi. En yüksek kontrast ve en düşük FWHM elde edilen kritik değerlerin kesim frekansı için 0.3-0.6 cycle/cm arasında, güç faktörü için 4-7 arasında olduğu, en iyi kesim frekansı değerinin 0.36, güç faktörü değerinin ise 0.5 olduğu belirlendi. Tc-99m ham görüntüsünün total sayımı 2.1 milyon olarak kaydedildi. Tc-99m görüntülerinde sol venrikül duvarına yerleştirilen 1.0 ml'lik bir defekt üzerinden 9 piksellik bir ROI çizdirilerek background sayımları elde edildi. Aynı alan maksimum tutulumun gözlemlendiği bölgeye yerleştirilerek de sinyal sayımları alındı. Sayımlardan kontrast değerleri hesaplandı. Kritik kesim frekansı ve güç faktörü değerlerinin TL-201 değerlerine uyduğu, en iyi kesim frekansı değerinin 0.4 cycle/cm, güç faktörü değerinin ise 6 olduğu tespit edildi.

RADYOİYOD (I-131) TEDAVİSİ UYGULANAN TİROİD KANSERLİ HASTALARDA EKSTERNAL RADYASYON DOZU ÖLÇÜMLERİ VE RADYASYON GÜVENLİK DEĞERLENDİRMELERİ

Mustafa Demir, Caner Mete, Çetin Önsel

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul

Tiroid kanseri teavisinde cerrahi müdahale, medikal tedavi ve radyoiod tedavisi birlikte uygulanır. Ameliyat sonrası rezidüel tiroid dokusunun kaybedilmesi amacıyla genellikle 3700-7400 MBq I-131 oral yolla hastaya verilir. Hasta vücudundaki radyasyon dozu 1m mesafede 5mR/h'in altına düşüncüye kadar özel bir odada gözetim altında tutulur. Çalışmamızda, kendi koşullarımızda bu kritik değerin radyoiod uygulandıktan sonraki kaçınıcı günde elde edildiğini araştırmayı amaçladık.

Radyoiod tedavisi gören rastgele seçilmiş 27 hasta çalışma grubuna alındı. Tiroid ve mide hizasından 10 gün süresince 0.25, 0.50, 1.00 ve 2.00m. mesafelerden radyasyon ışınlama dozları ölçüldü. Ölçümler Eberline-I 03109 model GM sayıcısı ve SP-3 model probe kullanılarak elde edildi.

Her mesafede ölçülen radyasyon dozlarının günlere göre ortalama değerleri hesaplandı. 1m. mesafede tiroid ve mide üzerinden alınan sayımların ortalama ve standart sapmaları radyoiod alınımından sonraki 3. gün sonunda 3.37±1.43 mR/h olarak elde edildi. Bu sonuçlara göre ICRP-60 raporunda belirtilen kabul edilebilir doz hızı sınırına 2. günün sonunda ulaşılabileceği belirlendi. Ancak ortalamalardaki istatistik dağılımın standart sapmasının yüksek bulunması, hastaneden çıkarılacak her hasta için bireysel ölçümün yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

SAÇICI ORTAMDA KARDİAK FANTOM KULLANILARAK KARDİOFOKAL KOLİMATÖRÜN MERKEZİNDEN BELİRLİ UZAKLIKLARDAKİ SENSİVİTE DEĞİŞİMLERİNİN İNCELENMESİ

İsmail Evren, Sevinç Çapkan, Hatice Durak, Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp ABD, İZMİR.

1mCi TI-201 kardiak fantomun içerisine konularak, kardiak fantom silindirik şeklinde su dolu bir kabın içerisine yerleştirildi. Fantom, Simens Multispect-2 gama kamera kullanılarak tek detektörde kardiofokal kolimatör yerleştirilmiş olarak görüntüldü. Fantom kardiofokal kolimatör merkezinde, merkezden ± X, ± Y ve +Z yönlerinde 2, 4, 6, 8, 10 cm kaydırılarak 180°, 15sn'lik 71 adet görüntü alındı. Bu görüntüler kesim frekansı 0.8 sn⁻¹ olarak Shap-Logan - Hanning filtre kullanılarak proses edildi. Wilcoxon signed rank istatistiği kullanılarak merkezdeki sayım oranları ile her bir uzaklıktaki sayım oranları karşılaştırıldı. Buna göre merkezden +Y yönünde uzaklaştıkça sayım oranlarındaki değişim anlamlı bulunmadı. Merkezden -Y yönünde uzaklaştıkça 6 cm den itibaren, merkezden ± X yönlerinde uzaklaştıkça 4cm den itibaren sayım oranları anlamlı olarak değişti. Merkezden +Z yönünde uzaklaştıkça 2 cm den itibaren sayım oranlarındaki değişim anlamlı bulundu. Bullseye haritalaması kullanılarak maksimum sayımın % 100 kabul edilmesiyle elde edilen % sayım haritalamasında fantomun kolimatör merkezinden uzaklaşmasının haritalamadaki yüzde dağılımları değiştirdiği ve artefakt oluşturduğu görüldü.

Yapılan bu çalışma ile, kardiofokal kolimatör ile myokard görüntülemesi yapılırken hasta pozisyonlanmasının önemli olduğu ortaya çıkmıştır.

^{99m}Tc DMSA SİNTİGRAFİSİNDE PİNHOLE VE PARALEL HOLE İLE ELDE EDİLEN GÖRÜNTÜLERİN TANISAL KULLANILABİLİRLİĞİ

Hamdi KARAARSLAN*, Hatice DURAK*, Gary SAYED**

*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD/İZMİR ve **The University of Findlay Nuclear Medicine Institute

^{99m}Tc DMSA sintigrafisinde pinhole ve paralel hole ile elde edilen görüntülerin tanisal kullanılabilirliği vizüel ve kantitatif olarak karşılaştırılmıştır.

Çalışmaya yaşları 2-15 arası olan, 5 erkek 7 kız toplam 12 hasta dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastalara 5 mCi ^{99m}Tc DMSA intravenöz verildikten 4 saat sonra GE starcam XR/T Gamma kamera ile 256x256 matrix, 1 zoom, 5 dakikalık pinhole (medium enerji pinhole), 256x256 matrix, 1,33 zoom, 5 dakikalık paralel hole (Low enerji, general purpose) görüntüler alındı. 2 ayrı kolimatör kullanılarak alınan sintigrafik görüntülerin vizüel değerlendirilmesinde; 9 ayrı nükleer tıp doktorundan bağımsız olarak elde edilen görüntüleri sınırladılmaları istendi.

Kantitatif olarak yapılan değerlendirmeler; minimum kontrast, information density, yüzde fonksiyon hesabı ve böbrek boyutlarının karşılaştırılması şeklinde yapıldı. Pinhole için minimum kontrast ortalama %29 ± 7.4, paralel hole için minimum kontrast ortalama %68.3 ± 7.9 arasında değişmektedir (p=0,001). Information density (cts/cm²) pinhole için ortalama 275 ± 112, paralel hole için ortalama 6969 ± 1623'tür (p=0,001). Yüzde fonksiyon hesaplamaları pinhole sağ böbrekler için ortalama %52,9 ± 6,6, sol böbrekler için %47,2 ± 6,6, paralel hole için sağ böbrekler %51,8 ± 6,4, sol böbrekler %48,2 ± 6,4 çıkmıştır. Fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ayrıca böbreklerin x ve y eksenlerindeki uzunlukları oranlandığında anlamlı farklılık ortaya çıkmamıştır. Pinhole görüntülerde bu oran sağ böbrek için 1,96 ± 0,6, sol böbrek için 1,94 ± 0,7, paralel hole görüntülerde bu oran sağ böbrek için 1,97 ± 0,6, sol böbrek için 1,94 ± 0,7 çıkmıştır.

Vizüel değerlendirme sonuçları her iki görüntüleme tekniği arasında anlamlı bir korelasyon gösterdi (%95 güven aralığında r² = 0,83 ve p = 0,09) bulgular her iki kolimatörün birbiri yerine kullanılabileceğini göstermiştir. Ancak kantitatif değerlendirmeler sonucunda ortaya çıkan değerler paralel hole için tercih nedeni teşkil etmektedir.

SAÇICI ORTAMDA FARKLI ÇEKİM SÜRELERİNDE KARDİAK FANTOM KULLANILARAK KARDİOFOKAL VE LEAP KOLİMATÖRÜN LEZYON DETEKSYONU YÖNÜNDEN KARŞILAŞTIRILMASI.

Sevinç Çapkan, İsmail Evren, Hatice Durak, Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp ABD, İZMİR

1 mCi TI-201 kardiak fantomun içerisine konularak Simens Multispect-2 Gama Kamera ile kardiofokal kolimatörü kullanarak 180 lik 71 adet, LEAP kolimatörü kullanarak 180 lik 64 adet görüntü 20,15,10,5,4,3,2,1 saniyelik sürelerde alındı. Bu görüntüler cut-off=0.8 sn olacak şekilde Shap-Logan-Hanning filtre ile proses edildi. Elde edilen kesitler vizüel olarak değerlendirildi. Kardiofokal kolimatör ile 20 saniyelik görüntülemelerin 15, 10 ve 5 saniyelik görüntüleme sürelerine bir üstünlük sağlamadığı görülmüştür. 15, 10 ve 5 saniyelik sürelerde de defekt iyi bir şekilde izlenmektedir. 15, 10 ve 5 saniyelik sürelerde de LEAP kolimatörde de defekt iyi bir şekilde izlenmiştir. Daha kısa sürelerde kardiofokal kolimatör ile alınan görüntülemelerde homojenite fazla bozulmamakta ve defekt izlenmekte LEAP kolimatör ile alınan görüntülerde homojenite belirgin derecede bozulmakta ve defekt izlenememektedir. Düşük süre ile yapılan çalışmalarda ise bu fark iyice gözlenmiştir. Kısa süreli myokard çekimlerinde kardiofokal kolimatör LEAP kolimatöre göre belirgin bir üstünlük sağlamaktadır.

**STERİL VE ENFEKTE APSE GÖRÜNTÜLEMESİNDE Tc-99m
RENYUM SÜLFÜR VE Tc-99m HIG GÖRÜNTÜLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Özlem Kut, Türkan Ertaç, Hatice Durak, Çetin Pekçetin*,
Hamdi Karaarslan, Ataman Güre*

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD ve Deneysel
Araştırma Merkezi* İnciraltı / İZMİR

Bu çalışmada amaç enfekte ve steril apse görüntülemesinde Tc-99m
Renyum Sülfür ve Tc-99m HIG radyoformasitlerini karşılaştırmaktır. Bu
amaçla sıçanlarda Terebentin kullanılarak steril apse, Stafilokokkus aureus
ATCC 29213 suşu kullanılarak enfekte apse oluşturuldu. Apsenin oluşumu vizüel
olarak değerlendirildikten sonra Tc-99m'e bağlı Renyum sülfür ve Tc-99m'e
bağlı HIG kullanılarak 1., 4. ve 24. saatlerde görüntüleme yapıldı.
Bulgular tabloda gösterilmiştir.

| Tc-99m Renyum Sülfür | STERİL APSE | | ENFEKTE APSE | |
|----------------------|-------------|-----------|--------------|-----------|
| | 1. saat | 4. saat | 1. saat | 4. saat |
| Aps/Tüm vücut | 0,71±0,21 | 0,72±0,13 | 0,48±0,10 | 0,50±0,66 |
| Kontrol/Tüm vücut | 0,62±0,12 | 0,66±0,14 | 0,53±0,09 | 0,51±0,04 |
| Tc-99m HIG | STERİL APSE | | ENFEKTE APSE | |
| | 1. saat | 4. Saat | 1. saat | 4. saat |
| Aps/Tüm vücut | 3,2±0,63 | 2,8±0,89 | 2,8±0,75 | 3,41±1,2 |
| Kontrol/Tüm vücut | 1,7±0,36 | 1,4±0,43 | 1,52±0,36 | 1,36±0,52 |

Tc-99m Renyum sülfür enfekte ve steril apsede tutulum göstermedi
Tc-99m HIG ise steril ve enfekte apsede tutulum gösterdi. Tc-99m HIG ile 4.
saatte alınan görüntülerde tutulumun 1. saate göre artış göstermesi ve 4.
saatte Aps/Tüm vücut ortalamaya değerinin 3.7'nin üzerinde olmasının enfekte
apse lehine değerlendirilebileceği düşünüldü.

Sonuç olarak Tc-99m HIG apse görüntülemesinde uygun bir ajandır.
Enfeksiyon ve enflamasyon ayırımında da yararlı olabileceğini düşünmekteyiz.

**MİDE BOŞALMA SİNTİGRAFİSİNDE KULLANILAN KATI
GIDANIN TÜRK DAMAĞINA UYARLANMASI**

Özden ÜLKER*, Gamze ÇÂPA*, Ebru DEMİRTAŞ*,
Engin ÖZBİLEK*, Hatice DURAK*, Gary SAYED**

* Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD / İZMİR ve
** The University of Findlay Nuclear Medicine Institute

Mide boşalma değerleri; klinik durum, atenuasyon, kullanılan tracer
ve diyet yapısına kadar uzanan birçok faktör tarafından değiştirilebilmektedir.
Biz bu çalışmada, mide boşalma sintigrafisinde Tc-99m Tin Kolloid işaretli
kızarmış yumurta yerine alternatif katı gıdalar kullanıldığında hastanın mide
boşalma oranının değişip değişmediğini araştırmayı hedefledik. Bu amaçla
bölüme başvuran 68 hasta üzerinde uygulanan bir ankette hastaların kendilerine
sunulan, içerisinde kızarmış yumurtanın bulunduğu değişik seçeneklerden
%76'lık bir oranla yoğurdu tercih ettikleri saptandı. 6 gönüllüde değişik gıda
içeriklerinin (Tc-99m Tin Kolloid işaretli kızarmış yumurta ve yoğurt) mide
boşalma değerleri üzerine olan etkileri araştırıldı. Standart Tc-99m Tin
Kolloid işaretli kızarmış yumurta (Doz: 1 mCi ortalama ağırlık 61.8 gr) ile
mide boşalma oranı dinamik görüntüleme ile hesaplandı. İki hafta sonra aynı
çalışma Tc-99m Tin Kolloid işaretli yoğurt (Doz: 1 mCi ortalama ağırlık 59.9
gr) ile aynı koşullar altında tekrarlandı. Ortalama mide boşalma süreleri Tc-
99m Tin Kolloid ile işaretli kızarmış yumurta ve Tc-99m Tin Kolloid işaretli
yoğurt için sırası ile 54.2 ve 52.2 dakika olarak bulundu. Bulgular mide
boşalma sintigrafilerinde Türk damağına uygun olarak yoğurdu, standart
diyet olan kızarmış yumurtanın yerini alabileceği varsayımını güçlendirmektedir.

PİNHOLE SİNTİGRAFİSİNDE ÖNEMLİ BİR SORUN : "PARALLAX ERROR"
Candan Coşkun, Aysegül Akar, İrem Bernay, Tarık Başoğlu, Murathan Şahin
Ondokuzmayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp ABD, SAMSUN

Pinhole kollimatör ile sintigrafik görüntüleme tiroid, paratiroid, testis gibi küçük ve
yüzeysel organların araştırılmasında sık kullanılan, ayrıntılı veri sağlayan bir
yöntemdir. Ortopedik kusurlar başta olmak üzere nötral pozisyonda sırtüstü
yatamamaya yol açan postür bozuklukları, solunum ve dolaşım hastalıkları başta
olmak üzere zorunlu yastık kullanımı gerektiren durumlar, bu görüntüleme
sırasında hasta ile kollimatör arasında açı oluşmasına yol açarak "parallax error"
denilen ve pinhole sintigrafisinde elde edilen görüntünün gerçek organ
morfolojisine farklılık göstermesi ile sonuçlanan bir hataya neden olmaktadır. Bu
hata tiroid ve paratiroid sintigrafisinde paratiroid, tiroid ve sternumun konumlarının
olduğundan farklı görünmesine neden olarak yanlış sonuçlara neden
olabilmektedir. Çalışmadaki amacımız tiroid fantomu üzerinde pinhole kollimatör
ile parallax error oluşumunu kantifiye etmektir. Çalışmamızda tiroid fantomu ile
yerdüzlemi arasında 0°, 5°, 10°, 15°, 20° ve 25° açı oluşturularak, 0.5 mCi Tc99m
konulan tiroid fantomu herbir görüntülemeye 100 000 sayım toplayacak şekilde
pinhole kollimatör ile 4, 5, 6, ve 7cm uzaklıktan görüntüledi. Çalışma, fantomun
0.5 cm alt kısmına sternal çentigi işaret etmek üzere yerleştirilen ve içine 0.2 mCi
Tc99m koyulan kapiller tüp ile, fantomun sağ lobunun alt kutup noktası arasındaki
uzaklıklar ölçülerek değerlendirildi. Kollimatör ile fantom arasındaki uzaklık 4
cm iken sağ lob alt kutbu ile sabit kaynak arasındaki uzaklık fantom yerdüzlemine
paralel yerleştirildiğinde 4.8 mm, fantom 5°lik açı yaparken 6.8 mm, 10°lik açı
yaparken 7.2 mm, 15°lik açı yaparken 8.4mm, 20°lik açı yaparken 9.2 mm,
25°lik açı yaparken 9.6 mm bulundu. Fantom ile kollimatör arasındaki uzaklık 5,
6, 7 cm olacak şekilde yapılan sintigrafilerde de benzer şekilde fantom ile
yerdüzlemi arasındaki açı arttıkça ölçülen uzunluğun arttığı saptandı. Sonuç
olarak, kollimatör ile fantom arasında 5 derece gibi çok küçük açı olmasının bile
fantom alt kutbu ile sabit kaynak arasındaki uzaklığın artmasına neden olduğu ve
açı 5 dereceden 25 dereceye doğru arttıkça ölçülen uzaklığında açı ile doğru
orantılı olarak arttığı görüldü. Parallax hatasının, kollimatör ile fantom
düzlemlerinin eksi derecelerde açılanmalarında, bu kezde fantom yerdüzlemine
paralel iken ölçülen gerçek uzaklıktan daha kısa sonuçlar bulunmasına neden
olması beklenen bir sonuçtur. Paratiroid sintigrafisi gibi doğru konumda
görüntülemenin önemli olduğu sintigrafilerde veya tiroid bezinin retrosternal
uzantısı araştırılırken pinhole kollimatör kullanımında dikkatli olunması gerektiği
düşünüldü.