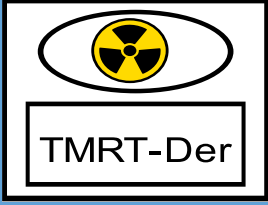


Türk Medikal  
Radyoteknoloji Derneği



Radyoloji

Teknisyen /Teknikerleri

Radyoterapi

Teknisyen /Teknikerleri

Nükleer Tıp

Teknisyen /Teknikerlerinin

ilk Derneği

RADYOLOJİ | TEKNİSYEN TEKNİKER  
RADYOTERAPİ | VE İYONİZAN RADYASYON  
NÜKLEER TIP | ÇALIŞANLARINA YÖNELİK



**BİLDİRİ KİTABI**

**7-9 Ekim 2011**

Ilıca Otel - ÇEŞME



## **İçindekiler**

Önsöz.....	13
Kongre Kurulları.....	15
Bilimsel Program.....	17
Davetli Konuşmacılar.....	19
Sözel Bildiriler.....	20
Poster Bildiriler.....	23
İndex.....	25

## **ÖNSÖZ**

---

Değerli meslektaşlarım;

**7 - 9 Ekim 2011** tarihleri arasında Çeşme Ilica Otelin de gerçekleşecek olan **IX. Ulusal Radyoteknoloji Kongre'mize Türk Medikal Radyoteknoloji Derneği** adına sizleri davet etmekten büyük mutluluk duymaktayım.

Türk Medikal Radyoteknoloji Derneğimizin temelleri 1992 yılında Antalya'da düzenlenen Radyoloji Seminerinde atılmış olup; 27Aralık 1995'te Medikal Radyoloji Teknisyenleri adıyla İzmir de kurulmuştur. 1998 yılında **T.C. İçişleri Bakanlığı**'ndan alınan izinle derneğimizin isminin önüne "**Türk**"adını alarak Tüm; **Radyoloji, Radyoterapi, Nükleer Tıp** alanlarında hizmet veren iyonizan Radyasyonla çalışan meslektaş-larımızı kapsayacak şekilde Türk Medikal Radyoteknoloji Derneği olarak hizmet vermektedir.

Sağlığımızı korumak, özlük haklarımıza sahip çıkmak, eğitimimizin lisans düzeyine çıkartılmasını, meslek tanımımızın yapılarak, mesleki yeterliliklerin belirlenmesini sağlamayı görev edinen derneğimiz, ücret politikasının iş yükü ve iş riskine göre belirlenmesinin gerekliliğini her platformda dillendirmekte, çalışmalar yürütmekte dir. Özlük hak kayıplarının olmaması için de büyük özveri göstermektedir.

TMRT-DER; Uluslar arası Radyografer ve Radyoloji Teknisyenleri derneği olan **ISRRT'e** üye olup uluslar arası alanda temsil edilme ve bu platformda görüş alış verişinde bulunarak mesleğimize tüm dünya ülkeleri ile paralelliği yakalayabilme fırsatına sahiptir.

Ulusal çapta **Türk Radyoloji Derneği** ve **Türk Manyetik Rezonans Derneği** ile işbirliği içinde olup ortak çalışmalar yürütmekteyiz.

Mesleki taleplerimizi her platformda dile getirmemiz sizlerle yapılacak işbirliği ile derneğimizin çatısı altında beraber çalışmamızı zorunlu kılmaktadır. Bu amaçla TMRT-DER olarak 2 yılda bir ulusal çapta Kongre düzenlemekteyiz, Bu yıl "**IX. ULUSAL RADYOTEKNOLOJİ KONGRESİ**" **7-9 Ekim 2011** tarihinde İzmir Çeşme Ilica Otel'de düzenlenecektir.

Ana teması "Düşük Doz Radyasyon ve Tüm Modalitelerde Teknolojik Gelişmeler" olan kongrenin konu başlıkları: Konvansiyonel Radyoloji, Çok Kesitli BT, Manyetik Rezonans, Nükleer Tıp, Radyoterapi ve Özlük Haklarıdır.

İş yoğunluğu ve maddi kısıtlılıklar hepimizin içinde bulunduğu bir durumdur. İş stresinden uzakta rahat bir ortamda bilgilerinizi güncellemek, sizleri yeni teknolojilerden haberdar etmek, farklı illerdeki meslektaşlarımızla bir araya gelerek mesleğimizin bir adım daha ileri bir konuma taşına bilmesini sağlamak amacıyla planlanan kongremiz siz meslektaşlarımızın ilgi, destek ve katılımlarıyla güzel bir etkinlik olacaktır.

Kongre süresince Dernek Avukatlarımız danışmanlık hizmeti sunacaklardır.

Kongremize katılımınız bizleri onurlandıracak ve mesleki birliğimizi güçlendirecektir. **IX. ULUSAL RADYOTEKNOLOJİ KONGRESİ**'nde buluşma dileklerimizle,

**Nezaket Özgür**

**Türk Medikal Radyoteknoloji Derneği Yönetim Kurulu Başkanı**

## **KONGRE KURULLARI**

---

Onursal Başkanı:	<b>Prof. Dr. Fazıl GELAL</b>
Kongre Başkanı:	<b>Nezaket ÖZGÜR</b>
Başkan Yardımcısı:	<b>Vural DİLER</b>
Kongre Sekreteri:	<b>Ahmet GÖK</b>

### **Düzenleme Kurulu**

Hakan AYDIN  
Mustafa YILMAZ  
Ahmet KILIÇARSLAN  
Mevlüde ÖZCAN  
Mehmet COŞKUN  
Servet KOÇAK  
Seyhan ERDEM  
Hakan KULA

### **Bilimsel Danışma Kurulu**

Prof. Dr. Çetin ATASOY (Ankara Üniversitesi)  
Dr. Levent ALTIN (Ankara Numune Eğt. Arşt. Hst.)  
Dr. Semra DURAN (Ankara Numune Eğt. Arşt. Hst.)  
Vural DİLER (Toshiba)  
Özgür DEMİRKİLİNÇ (General Electric)  
Ayhan SEZEN (Philips)  
Derya AKBAŞ (Siemens)  
Hüdaverdi SAYGI (Ankara Numune Eğt. Arşt. Hst.)  
Hakan YUVA (Ankara Numune Eğt. Arşt. Hst.)  
Fatma SAĞLAM VARDAL (Çukurova Üniversitesi)  
Demet DAŞTAN ÇELİKKAYA (Tepecik Eğt. Arşt. Hst.)  
Nazım CEYLAN (Başkent Üni. Hst. Ankara)  
Mustafa YÜKSEL (Fatih Üni. Shmy)  
Erdoğan YAŞAR (19 Mayıs Üniversitesi)  
Armağan BÜLBÜL (Gazi Üniversitesi)  
Ramazan Yüksel (9 Eylül Üniversitesi)  
Tenzile OFLUOĞLU (19 Mayıs Üniversitesi)

## 07 Ekim 2011, Cuma

08.00-09.00 Kayıt

### 09.00-10.30 I. Oturum **Oturum Başkanı: Vural DİLER**

09.00-09.15 Gülümseme Ebru AKKUŞ

09.15-09.45 Pacs ve Ris Uygulamaları Hakan ÇAKIR

09.45-10.30 Türkiye'de Mamografi İle Meme Kanseri Tarama Programı  
Op. Dr. Nejat ÖZGÜL

10.30-11.00 *Kahve Molası*

### 11.00-12.30 II. Oturum **Oturum Başkanı: Hakan AYDIN**

11.00-11.30 Serbest Bildiriler

11.00-11.10 Mersin İlinde Mamografi Tetkiki Yapılan Olgularımızın  
Epidemiyolojik Verilerinin Değerlendirilmesi Emine BUCAK

11.10-11.20 Mamagrofide Çekim Hataları Habibe AĞAÇDELEN

11.20-11.30 Meme MR ve Silikonlu Meme Hastalarında Çekim Teknikleri  
Evren Ersin PERÇİNER

11.30-12.30 Açılış Konuşmaları

Ney Dinletisi Neyzen: İlknur SAKOĞLU

Kongre Onursal Başkanı: Doç. Dr. Fazıl GELAL

Kongre Başkanı: Nezaket ÖZGÜR

12.30-13.30 *Öğle Yemeği*

### 13.30-15.00 III. Oturum **Oturum Başkanı: Tuğrul İNALTUN**

13.30-14.00 MR Uygulamalarında Klinik Yenilikle Ali AVCI

14.00-14.30 Hasta Odaklı Yaklaşım ile Geliştirilen Yeni MR Uygulamaları  
K. Özgür DEMİRKILINÇ

14.30-15.00 Serbest Bildiriler

14.30-14.40 Kalça ve Omuz MR Artrografi Çekim Tekniği Evren Ersin PERÇİNER

14.40-14.50 Kifoplasti ve Vertebroplastide Radyoloji Teknikerinin Rolü  
İlknur SAKOĞLU

14.50-15.00 Teleradyoloji Mehmet ERKEK

15.00-15.30 *Kahve Molası*

### 15.30-16.45 IV. Oturum **Oturum Başkanı: Bedia SÜLEYMANOĞLU**

15.30-16.00 Ağız Diş Sağlığı Görüntüleme Dt. Dr. Alırıza İlker CEBECİ

16.30-16.45 Sanat ve Sağlık Yrd. Doç. Dr. Lütfi ÖZDEN

16.50-18.00 Panel: Dava Açma İncelikleri ve Radyolojik Dava Konuları

Panelistler: Av. Mehmet ALPEREN, Ahmet GÖK, Ahmet KILIÇARSLAN

20.00-22.00 *Açılış Kokteyli*

Resim Sergisi: Radyoloji ve Sanat Ressam: Gülay KARAKUŞ

1. Grup Çalışması: 2013 Radyoloji Teknikerli Yol Haritası Grup Başkanı: Mehmet COŞKUN

2. Grup Çalışması: Ulusal Radyoloji Yeterlilikleri Projesi Grup Başkanı: Gökhan AYTEKİN



**08 Ekim 2011, Cumartesi****08.30-10.30 V. Oturum****Oturum Başkanı: Tuğrul TÜRKMEN**

08.30-09.00 ÇKBT'de Yeni Teknolojilerle Düşük Doz Uygulamaları Mahmut UR

09.00-09.15 Transfer ve Arşivleme Medsis Medikal

09.15-10.00 Serbest Bildiriler

09.15-09.30 Kranial BT Görüntüleme ve Kesitsel Anatomi Derya ÇİÇEK

09.30-09.45 Çocuk Koroner BT Anjiyografi Çekim Tekniği Salih SAĞLAM

09.45-10.00 Kompleks Konjenital Kalp Hastalıklarında ÇKBT Çekim Tekniği  
Salih SAĞLAM

10.00-10.30 Radyasyon ve Hücre Ölüm Mekanizmaları Prof. Dr. M. Kemal ÖZBİLGİN

10.30-11.00 Kahve Molası

**11.00-12.30 VI. Oturum****Oturum Başkanı: Ahmet GÜLHAN**11.00-11.45 KBT Helikalden Dinamik Hacim Tomografisinde(640) İş İstasyonları  
İleri Post Proses Uygulamalarında Radyoloji Teknikerinin Rolü  
Vural DİLER (Toshiba)11.45-12.30 BT' de Düşük Doz Yönetimi ve Düşük Doz Klinik Uygulamaları  
Murat KARAKOÇ

12.30-13.30 Öğle Yemeği

**13.30-15.30 VII. Oturum****Oturum Başkanı: Olcay ULUCAN**

13.30-14.30 Temel Radyolojik Bilgiler ve Güncellemeler Prof. Dr. Tamer KAYA

14.30-14.45 Digital Radyoloji Sistemleri Caner AFACAN (Fuji Film)

14.45-15.30 Rad. Onk Işınlamalarda Nelere Dikkat Edilmeli  
Prof. Dr. Cengiz KURTMAN

15.30-16.00 Kahve Molası

**16.00-17.00 VIII. Oturum****Oturum Başkanı: Erdoğan YAŞAR**

16.00-16.30 Tomo Terapiler Prof. Dr. Cengiz KURTMAN

16.30-17.00 Serbest Bildiriler

16.30-16.40 IMRT Tedavisinde Digital Portal Görüntüleme ve Conebeam CT ile  
Alan Doğrulaması Aslıhan GÖKÇE16.40-16.50 Baş-Boyun IMRT'sinde Digital Portal Görüntüleme ve  
Conebeam CT Karşılaştırması Sevil YILMAZ16.50-17.00 Radyasyon Alanında Çalışan Personelin Film Dozimetre Kullanımını  
- ilgili yönetmelikler doğrultusunda - Değerlendirilmesi  
Demet ÇETİNKAYA17.00-18.00 Panel: 2011 Haklarımız ve Hak Kayıplarımız  
Kamu ve Özel Sektördeki Sorunlar

Moderatör: Nezaket ÖZGÜR, Panelist: Mesut BABAOĞLAN

20.00-24.00 Gala Yemeği

## 09 Ekim 2011, Pazar

### 08.30-10.30 IX. Oturum **Oturum Başkanı: Armağan BÜLBÜL**

08.30-09.00 Nükleer Tıpta Yenilikler Ayhan SEZEN

09.00-09.30 PET MR Ayhan SEZEN

09.30-10.00 Serbest Bildiriler

09.30-09.40 Mersin İlinde Kemik Mineral Dansitometri Yapılan Olgularımızın  
Epidemiyolojik Verilerinin Değerlendirilmesi Emine BUCAK

09.40-09.50 Radyolojide Ergonomi Metin RUNA

09.50-10.00 Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümünde  
Kontrast Madde Güvenliğine Yönelik Etkinlikler Ercüment GACAR

### 10.00-11.15 X. Oturum **Oturum Başkanı: Mustafa YILMAZ**

10.00-10.15 Kontrast Madde Uygulamalarında Otomatik Enjektör  
Ender ŞİMŞEK (Mes Medikal)

10.15-10.30 1. Çalışma Grubu Rapor Sunumu Mehmet COŞKUN

10.30-11.00 *Kahve Molası*

11.00-11.15 2. Çalışma Grubu Rapor Sunumu Gökhan AYTEKİN

11.15-12.30 Genel Kurul

Açılış

Faliyet Raporu

Mali Bütçe İbrarı/Onayı

Yeni Yönetim Seçimi

Dilek ve Temenniler

12.30- *Otelden Ayrılış*

13.00- *Çeşme, Alaçatı Gezi (Ücretli)*

## **DAVETLİ KONUŞMACILAR**

---

07 Ekim 2011, Cuma - Saat: 09.15-09.45

## **HASTANE VE DİĞER SAĞLIK KURUMLARINDA PACS VE RIS UYGULAMALARI, RADYOLOJİ, NÜKLEER TIP VE RADYASYON ONK. ÇALIŞANLARI İÇİN ÖNEMİ**

PACS (Picture Archiving and Comminucations System) ve RIS (Radiology Information System), DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine),

**Hakan ÇAKIR**

Türkçe adları ile Görüntü arşivleme ve iletişim sistemi ve Radyoloji bilgi Sistemi, Sağlık kurumlarında Dicom Formatı'nda elde edilen veya Dicom olmayan ama Dicom formatına dönüştürülmüş tüm görüntülerin yüksek kapasiteli arşivleme ünitelerine gönderilmesi ve burada saklanan görüntülerin istenildiğinde paylaşılması veya yıllar içerisinde kuruma müracaat eden her hastanın bilgileri ile birlikte görüntülerini de ulaşılabilmesi teknolojisidir PACS.

Radyoloji Bölümleri'ne gelen hastaların randevularının düzenlenmesi, cihazların alındığı günden, bölümden gittiği güne kadar tüm işlemlerine ait bilgilerin takibi ve arıza kayıtlarının alınması ile PACS veya HBYS ile entegrasyon sağlayarak iş akışında Radyoloji Bölümü'ne kalite katan en önemli unsurdur RIS.

Dicom nedir?

HL7 nedir?

Wiever nedir?

Teleradyoloji nedir?

07 Ekim 2011, Cuma - Saat: 09.45-10.30

## **TÜRKİYE'DE MAMOGRAFİ İLE MEME KANSERİ TARAMA PROGRAMI**

**Op. Dr. Nejat ÖZGÜL**

07 Ekim 2011, Cuma - Saat: 13.30-14.00

## **MR UYGULAMALARINDA KLİNİK YENİLİKLER**

**Ali AVCI**

07 Ekim 2011, Cuma - Saat: 14.00-14.30

## **HASTA ODAKLI YAKLAŞIM İLE GELİŞTİRİLEN YENİ MR UYGULAMALARI**

**K. Özgür DEMİRKİLİNÇ**

Özet: Hasta odaklı yaklaşım esas alınarak geliştirilen yeni teknikler hem hastaya verilmesi muhtemel rahatsızlıkları ve etkileri çok büyük oranda azaltmakta ve kullanıcı açısından yapılan işlemleri basitleştirmektedir. Buna bağlı olarak da bu teknikler sayesinde iş akışında önemli verimlikler sağlanabilmektedir.

Bu çerçevede geliştirilen yeni nesil Kontrastsız MR Anjiyografi, Kontrastsız MR Perfüzyon ve MR Elastography teknikleri gibi yeni geliştirilen non-invasive yaklaşımların özellikleri örnek vakalar ile irdelenecektir.

07 Ekim 2011, Cuma - Saat: 15.30-16.00

## **AĞIZ DIŞ SAĞLIĞI GÖRÜNTÜLEME**

**Dt. Dr. Alırıza İlker CEBECİ**

07 Ekim 2011, Cuma - Saat: 16.30-16.45

## **SANAT VE SAĞLIK**

**Yrd. Doç. Dr. Lütfi ÖZDEN**

08 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 08.30-09.00

## **ÇKBT'DE YENİ TEKNOLOJİLERLE DÜŞÜK DOZ UYGULAMALARI**

**Mahmut UR**

08 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 09.00-09.15

## **TRANSFER VE ARŞİVLEME**

**Medsis Medikal**

08 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 10.00-10.30

## **RADYASYON VE HÜCRE ÖLÜM MEKANİZMALARI**

**Prof. Dr. M. Kemal ÖZBİLGİN**

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı

Hücre ölümü morfolojik olarak üç ana gruba ayrılmaktadır. Nekroz, sitoplazmanın ve organellerin şişmesi ve parçalanması sonucu ortaya çıkan hücre ölüm biçimidir. Nekroz sırasında ölen hücrelerden ortaya çıkan proinflatuvar moleküller hücrenin çevresinde yaygın inflamasyona neden olur. Apoptosiste ise hücre büzülür ve çekirdek daha yoğun bir biçim alır. Apotosiste hücre membranı bütünlüğünü korur ve parçalanmış hücresel elemanları da sarmaya devam eder. Üçüncü mekanizma ise sitoplazmada çok sayıda vakuollerin görüldüğü otofajidir. Lizozomal enzimlerin rol aldığı otofajide sitoplazma içindeki vakuoller, lizozomlar tarafından ortadan kaldırılır.

Radyasyon, dozuna süresine bağlı olarak dokularda ve kanser hücrelerinde hasar oluşturmakta ve farklı tip hücre ölümlerine neden olmaktadır. Radyasyon, hücrelerin yapısını bozarak yaygın nekrotik tipte hücre ölümüne neden olabilir. Apoptosis, radyasyon sonrası birkaç saat içinde ortaya çıkmaktadır. Apoptosiste dokularda inflamasyon görülmemektedir, hücreler programlı bir biçimde ortadan kaldırılır. Otofajik hücre ölümünde, radyasyon sonrası hücrelerde oluşan hasarlı yapılar, çok sayıda membranla sarılı otofajik veziküller biçiminde sitoplazma içinde gözlenir. Veziküller lizozomal enzimlerle ortadan kaldırılır.

Mitotik katastrof ve hücre yaşlanması gibi daha az bilinen hücre ölüm mekanizmaları da radyasyonun etkileri sonucunda ortaya çıkabilir. Mitotik katastrof, anormal mitoz bölünme sonucunda ortaya çıkar, hücreler çok çekirdekli dev hücreler biçimini alır ve

hücrenin ölümüne neden olur. Ayrıca radyasyon hücrelerin teleromerinde kısaltmaya neden olarak hücrenin yaşlanmasına neden olur, mitotik aktivitesi sona erer ve böylece özellikle tümöral hücrelerin çoğalması engellenir.

Radyasyona maruz kalan hücrelerin ölümleri birçok farklı mekanizma ile gerçekleşmektedir. Radyasyon etkilerinin anlaşılabilmesi için bu mekanizmaların bilinmesi oldukça önemlidir. Ayrıca radyoterapi etkilerinin arttırılabilmesi ve etkilerinin sinerjik biçimde uygulanabilmesi tedavilerin daha başarılı olmasına katkı sağlayacaktır.

08 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 11.00-11.45

### **KBT HELİKALDEN DİNAMİK HACİM TOMOGRAFİSİNDE (640) İŞ İSTASYONLARI İLERİ POST PROSES UYGULAMALARINDA RADYOLOJİ TEKNİKERİNİN ROLÜ**

**Vural DİLER**

08 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 11.45-12.30

### **BT'DE DÜŞÜK DOZ YÖNETİMİ VE DÜŞÜK DOZ KLİNİK UYGULAMALARI**

**Murat KARAKOÇ**

08 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 13.30-14.30

### **RADYOGRAFİ**

**Prof. Dr. Tamer KAYA**

Radyoloji bilimi sadece röntgen ile bile önemli bir alan oluşturmuş olmakla birlikte özellikle son otuz – kırk yılda neredeyse her on yılda yeni bir görüntüleme modalitesinin katılımı ile zenginleşmiştir. Hemen tüm modaliteler başlı başına bir alan oluşturabilecek kadar üst düzeyde özelliğe sahip olmalarının yanı sıra her geçen yıl teknolojik yeniliklerden nasiplerini almakta ek yazılım ve donanımlarla zenginleşmektedirler. Hepimiz tüm bu büyüleyici yeniliklerin cazibesine kapılmış durumdayız. İlk göz ağrımız olan röntgen de temel prensiplerinde fazla değişiklik olmadan tüm yalınlığı ve kendine özgü alt yapısıyla hala etkinliğini korumuş ve teknolojideki yeniliklerle zenginleşmiş olup dijital röntgen kullanımı günümüzde git-tikçe yaygınlaşmaktadır. Ancak bu alanda yeni kuşaklara önemli bir bilgi aktarımı ve eğitim eksikliği olduğu da görülen bir gerçektir.

Görüntüsünün kendine has özellikleri ile BT, MR ve Ultrasonografi gibi başlıca kesit-sel bazdaki diğer görüntüleme yöntemlerinden belirgin farkı bulunan ve yorumlama da başlı başına bir ana konu olarak değerlendirilebilecek olan röntgen, pratikte kullanıcılar için çoğu zaman zorluklar içermektedir. Radyografik görüntüleme, işlemin sonucunu ve hastanın tanısını doğrudan etkilemektedir. Radyografik uygulamalar görüntü değerlendirmede olduğu gibi görüntüyü oluşturmada da çok beceri gerektiren bir alandır. Görüntüyü elde etmek diğer yöntemlere göre nispeten daha çabuk ve düşük maliyetli olmasına karşılık görüntülerin uygun pozisyonda alınması diğer yöntemlere göre daha ustalık gerektirmektedir. Ayrıca görüntülerin yorumlanması da daha zordur. Bu nedenle tanıya daha kolay yoldan ulaşmak düşüncesi ile çoğu

zaman röntgen düşünülmeden, doğrudan gereksiz ve masraflı üst tetkiklere yönelilmektedir.

Dijital röntgen teknolojisi ile günümüzde röntgende doz ayarlama ve görüntü kalitesi sorununu önemli bir oranda aşılmıştır. Ancak hastaya pozisyon vermede teknisyen sorumluluğu aynı şekilde devam etmektedir. Radyografi, üç boyutlu bir objenin iki boyutlu bir izdüşümünü oluşturduğuna göre pozisyon, işlemin başarısını doğrudan belirleyen bir durumdur. Hastanın vücuduna ait veriler görüntüye dönüşürken bir boyut kaybolmaktadır. Bu durum görüntüde süperpozisyonlara neden olmaktadır. Röntgende x – ışınlarının dokuyu şeffaflaştırması etkisi ile bir yere kadar önlü arkalı yapıların birbirinin görüntüsünü engellemesi önlenmektedir. Ayrıca iki yönlü ya da daha fazla projeksiyonlarla farklı bakış açıları ile süperpozisyonlardan kaynaklanan bu durum bir seviyeye kadar önlenmektedir. Süperpozisyonun olumsuz etkilerini azaltabilmek için teknisyenin üçüncü boyutun kaybını maksimum telafi edecek şekilde çalışması gerekmektedir. Bir anatomik oluşumun ya da patolojinin görüntülenmesi ancak doğru pozisyonla mümkün olabilmektedir. Başarılı bir radyografi teknisyeni pozisyon hatalarını ve hastadan hastaya değişebilen vücut yapısı farklılıklarını değerlendirmeli ve kişisel anatomik varyasyonlardan kaynaklanan durumlarda pozisyona yönelik değişiklikleri belirleyebilmelidir. Aynı zamanda elde olunan görüntülerin yeterliliğinin ve pozisyona bağlı olumsuzlukların değerlendirilmesi de önemli bir konudur.

Radyografi uygulamalarında başlıca pozisyon ve röntgen fiziği olmak üzere meslek sonrası eğitimin uygun aralıklarla güncellenmesi gerektiği açıktır. Röntgen incelemelerinin önemsenerek doğru röntgen uygulamasının doğru teknik ile yapılması amacıyla konunun daha çok ön planda tutulması ve eğitim programlarında daha çok yer alması gerekmektedir. Tıbbın temel alanlarından birini oluşturan bu alanda daha eğitilmiş ve ilgili çalışanların varlığı, tıbbi uygulamalarda sonuca daha kısa zamanda, daha doğru ve ucuz olarak ulaşılmasını sağlayacaktır.

8 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 14.30-14.45

## **DİJİTAL RADYOLOJİ SİSTEMLERİ**

**Caner AFACAN**

Fuji Film

Radyografik görüntülemenin dijital ortamda gerçekleştirilmesi, son yıllarda radyoloji alanında ortaya çıkmış en önemli gelişmelerden birisidir. Dijital radyografik sistemlerin hızla yaygınlaşmasının arkasındaki neden, daha iyi görüntü kalitesi elde etme, görüntüye mümkün olduğunca az ara basamak kullanarak hızla ulaşma, elde edilen görüntüyü saklama ve iletme hedefleri yanı sıra tüm bunlara olanak veren teknolojik gelişmelerdir.

8 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 14.45-15.30

## **RADYASYON ONKOLOJİSİ UYGULAMASINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR**

**Prof. Dr. Cengiz KURTMAN**

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi AD

Radyasyonun tedavi amaçlı kullanıldığı Radyoterapi alanında öncelikle kişinin normal dokularına en az radyasyon hasarı vererek riskli dokularda yan etkileri azaltmak kaydı ile kanserli dokunun yok olması önemlidir. Bu nedenle hasta anatomik yapılarının dışarıdan ve içerden en az hareketli şekilde tutulması ve bu durumdan emin olunmalıdır. Tıbbi görüntüleme alanında ve bilgisayar teknolojisinde, CT, MR, PET, Sintigrafi konularında ki ve radyoterapi cihazlarında ki gelişmeler bu imkanı sağlamada yararlıdır. İmmobilizasyon, koruma alanları, tedavi planı, asimetrik alanlar, tedavi uygulama verifikasyonu, Radyoterapi alanlarının üst üste çakışması vb gibi dikkat edilmesi gereken temel teknik ve fizik kurallar dahilinde en doğru uygulama sağlanmak istenir. Ancak; tüm ileri tekniklerin uygulanması nihai olarak teknik elemanın tecrübesi, eğitimi, bilgi ve becerisi sayesinde gerçekleşir.

8 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 16.00-16.30

## **RADYASYON ONKOLOJİSİ ALANINDA YENİ TEKNİK GELİŞMELER**

**Prof. Dr. Cengiz KURTMAN**

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi AD

Bilim ve teknolojik gelişmeler sayesinde ileri teknikler günümüzde daha ucuz ve kolay erişilebilir hale gelmiştir. Steriotaksik uygulamalar, Gama Knife, Cyber Knife, MLC, Dynamic Wedge, Conformal radyoterapi, üç boyutlu planlama, IMRT, Tomoterapi, Proton, tedavi alan verifikasyonu, port film, elektronik portal görüntüleme, Beam-on CT, nefes kontrolü, harekete duyarlı sensörler, dış-ıç anatomik yapılarda ki fizyolojik değişiklikleri dikkate alan uygulamalar, Radyasyon Onkolojisi, Radyodiagnostik, Nükleer Tıp, Radyasyon Fiziyi alanlarının birlikte kullanımı ve uyumu ile sağlanabilmektedir. Radyasyon alanında görev yapan teknik personelin modern gelişmeleri takip etmesi ve uygulamaları en iyi şekilde gerçekleştirmesi önemlidir.

8 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 17.00-18.00

## **RADYASYON ÇALIŞANLARININ YAKIN DÖNEMDEKİ ÖZLÜK HAK KAYIPLARI**

**Mesut BABAÖĞLAN**

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Balcalı Hastanesi, Radyoloji A.D., Ankara

Radyoloji, Nükleer Tıp ve Radyoterapi gibi birimlerde tüm çalışanların, çalışma saatleri ve izinleri 1937 yılında yayınlanan 3153 sayılı kanun(1) ve 1939 yılında yayınlanan radyoloji, radyom ve elektirikle tedavi müesseseleri hakkında tüzükle (2) belirlenmişti.

Ancak son yıllarda radyasyon alanı olan birimlerde çalışan personelin, kanunlarla verilen bu haklarından pek çoğu ya tüzüklerle yada kanun değişikliği yapılarak el-



lerinden alınmıştır. Bu değişiklikler yapılırken hiçbir sivil toplum örgütünün görüşü ve düşüncesi sorulma gereği dahi duyulmamıştır. Keyfi denebilecek bir uygulamayla çalışma saatleri önce 9 saate çıkarılmış (3), mahkeme kararıyla normal çalışma saatleri olan 5 saate indirilmiş (4), fakat yetkililer bu konuda kararlılıklarını göstermek istercesine tam gün yasasına bir madde ekleyerek, oldu-bitti şeklindeki bir kanun değişikliği ile tekrar 7 saate çıkarılmıştır(5). Bütün bunlar yetmezmiş gibi radyasyonla çalıştığımız için, sağlık izini olarak verilen ve şua izinlerinde dahi yasalar hiçe sayılarak tüzüklerle ek ödemelerden mahrum bırakılmıştır. Yıllık fiili hizmetleri normalde 365 gün üzerinden hesaplanırken, yine yapılan değişiklikle tüm tatiller (hafta sonu dahil) çıkarılarak, fiili hizmetimiz yarıya indirilmiştir(6).

Özetlemek gerekirse; radyasyon çalışanlarının ellerinden alınmadık hakları kalmamış, pek çok hakkı da tırpanlanmış, adeta üvey memur muamelesi görmüşlerdir. Artık bizlerin bu duruma dur diyerek haklarımıza sahip çıkma ve radyasyonun vitamin olmadığını, bu hakların bize hediye olarak değil aldığımız riskten dolayı verildiğini, radyasyon çalışanı olmanın zorluklarını ve ne tür riskler aldığımızı bilmemiz ve herkese anlatmamız gerekmektedir.

#### Kaynaklar

- [1] Radyoloji, Radyom ve Elektirikle Tedavi ve Diğer Fizyoterapi Müesseseleri Hakkında Kanun (Tarih-Sayı: 19.04.1937-3153)
- [2] Radyoloji, Radyom ve Elektirikle Tedavi Müesseseleri Hakkında Nizamname ( Bakanlar Kurulu Karar Tarih-No: : 27.04.1939 - 2/10857)
- [3] Sağlık Bakanlığı genelgesi ( Tarih-Sayı: 08.10.2007-21025)
- [4] Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulunun Yürütmeyi Durdurma Kararı (Tarih-İtiraz No: 01.05.2008-2008/417)
- [5] Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğünün Genel Yazısı (Tarih-Sayı : 12.02.2010-6145)
- [6] Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (Resmi Gazete Trih-Sayı: 27.09.2008-27010)

Anahtar kelimeler: radyoloji, çalışma saatleri, 9 saat, özlük hakları

9 Ekim 2011, Pazar - Saat: 08.30-09.00

### **NÜKLEER TIPTA YENİLİKLER**

**Ayhan SEZEN**

9 Ekim 2011, Pazar - Saat: 09.00-09.30

### **PET MR**

**Ayhan SEZEN**

9 Ekim 2011, Pazar - Saat: 10.00-10.15

## **KONTRAST MADDE UYGULAMALARINDA OTOMATİK ENJEKTÖR**

**Ender ŞİMŞEK**

Mes Medikal

Özellikle Tomografi çekimlerinde yoğun çalışan Radyoloji merkezleri enjeksiyon işlemini hızlı, güvenli ve ekonomik olarak yapmak isterler. Ayrıca kontrast madde enjeksiyonu esnasında hastanın konforunda önemlidir. Tüm bu beklentileri karşılamak için otomatik kontrast enjektörünün kullanımı kaçınılmazdır. Ulrich Medical 1985 yılında ilk Tomografi enjektörünü üretmiş ve günümüze kadar yenileyerek güncel modellerine ulaşmıştır. Ulrich otomatik kontrast enjektör cihazının çalışma teknolojisi, üstün özellikleri ve sarf kullanımı konusunda kısa bilgiler verilecektir.

## **SÖZEL BİLDİRİLER**

---

**Sözel Bildiri 01:** 07 Ekim 2011, Cuma - Saat: 11.00-11.10

## **MERSİN İLİNDE MAMOGRAFİ TETKİKİ YAPILAN OLGULARIMIZIN EPİDEMİYOLOJİK VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Emine BUCAK<sup>1</sup>**, Şule ALBAYRAK<sup>1</sup>, Aysun ATALAY<sup>1</sup>, Ayşe YANARSÖNMEZ<sup>1</sup>, Alper DİLLİ<sup>2</sup>, Ümit Yaşar AYAZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı, Mersin Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Mersin

<sup>2</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

**AMAÇ:** Mamografi tetkiki yapılan olgularımıza ait epidemiyolojik verileri, tetkik öncesi toplamayı ve bunları değerlendirmeyi amaçladık.

**YÖNTEM:** Mamografi tetkiki yapılacak toplam 200 kadın olguya, yüz yüze görüşme yöntemiyle belirli sorular sorulmuş, veriler oransal olarak değerlendirilmiş, sayısal değerler yüzde olarak ve  $n=n1/\text{toplam sayı}$  olarak verilmiştir.

**BULGULAR:** Olgularımızın %6'sı 30-40 yaş ( $n=12/200$ ), %55,5'i 40-50 yaş ( $n=111/200$ ), %31'i 50-60 yaş ( $n=62/200$ ) ve %7,5'i 60-70 yaş ( $n=15/200$ ) aralığındadır. Olgularımızın %67'si menopoza girmiş olduğunu ( $n=134/200$ ), %33'ü girmemiş olduğunu belirtmiştir ( $n=66/200$ ). Okur-yazar olmadığını bildirenlerin oranı %35 ( $n=70/200$ ), ilkokul mezunu oranı %45 ( $n=90/200$ ), ortaokul mezunu oranı %5 ( $n=10/200$ ), lise mezunu oranı %9 ( $n=10/200$ ) ve üniversite mezunu oranı %6'dır ( $n=12/200$ ). Olgularımızın %90'ı ev hanımı ( $n=180/200$ ), %7'si çalışan ( $n=14/200$ ), %3'ü emekli ( $n=6/200$ ) olduğunu ifade etmiştir. Olgularımızın %54'ü önceden mamografi çekmediğini belirtmiş ( $n=108/200$ ) olup, %43'ü daha önce en az bir defa ( $n=86/200$ ), %3'ü ise düzenli aralıklarla çekirmiş ( $n=6/200$ ) olduğunu ifade etmiştir. Olgularımızın %55'i mamografinin ne olduğunu ve neden çekildiğini bilmemektedir ( $n=110/200$ ), %45'i yeterince bilmektedir ( $n=90/200$ ). Olgularımızın %53'ü kendi kendine muayene yapmadığını ( $n=106/200$ ), %47'si yaptığını ( $n=94/200$ ) belirtmiştir. Olgularımızın %75'i sigara ve alkol kullanmadığını ( $n=150/200$ ), %25'i sigara kullandığını ( $n=50/200$ ) bildirmiştir. Olguların %2.5'i hem sigara hem alkol kullandığını ( $n=5/200$ ) ifade etmiştir. İlgili hekimin mamografi tetkikini olguların %70'inde kontrol amaçlı olarak ( $n=140/200$ ), %24'ünde menopoz nedeniyle ( $n=48/200$ ) ve %6'sında olgunun şikayetleri doğrultusunda istediği saptanmıştır. ( $n=12/200$ ). Olgularımızın %88'i ailede meme kanseri olmadığını bildirmiş ( $n=176/200$ ), %12'si ailede meme kanseri öyküsü vermiştir ( $n=24/200$ ).

**SONUÇ:** Mamografi tetkiki öncesi hastaya ait epidemiyolojik verilerin toplanmasının gelecekte yapılacak tetkiklerin planlanmasında yarar sağlayacağı düşünülmüş, hali hazırda mamografilerin raporlanmasında da katkıda bulunduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Mamografi, epidemiyoloji, meme kanseri, menopoz

**Sözel Bildiri 02:** 07 Ekim 2011, Cuma - Saat: 11.10-11.20

## **MAMOGRAFİ VE ÇEKİM HATALARI**

**Habibe AĞAÇDELEN**

T.C. Sağlık Bakanlığı, Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Ankara

**MAMOGRAFİ:** X ışınları İlk defa 90 yıl önce meme görüntülemeye kullanıldı. Günümüz teknolojisine en yakın görüntüler 1980lerden beri elde edilmektedir. Mamografide yumuşak doku elemanlarının birbirinden ayrılması çok önemli olduğundan incelemelerde düşük kV tekniği ile çekim gerçekleştirilmektedir.

**Topuk etkisi:** Memenin şekil ve içerik olarak farklı doku kalınlıkları içermesinden dolayı mamografi çekilirken X-ışını tüpünün topuk etkisinden faydalanılır. Bu amaçla tüpün katot tarafı özellikle incelemelerde, memenin yumuşak doku bakımından nispeten daha kalın olan toraks duvarına doğru çevrilir. Topuk etkisi kompresyondan kaynaklanan memenin total radyodenslik dağılımına eşlik etmektedir.

**Kompresyon:** \*Kompresyon; meme kalınlığı dışında tüm dokuların filmde eşit görülmesini sağlar.

\* Böylece yayılan dokuda küçük anormalliklerin meme dokusu üzerinde gizlenmiş olma olasılığı da azalır.

\* İncelen meme dokusu görüntülenirken olduğundan daha düşük bir x-ışını dozu kullanımına izin verir.

\* Hasta hareketinden kaynaklanan görüntü bulanıklığı en aza indirmek için meme sabitlenir.

\* Görüntü netliğini artırmak için x-ray dağılımı azalır.

**Gereksiz Kompresyon** görüntünün rezolüsyonunu düşürerek sislenmeye neden olur. Süperpoze artar. Alınan doz miktarı artar. Ayrıca meme için büyük risk taşıyan travmaya sebebiyet verebilir.

**Pozisyonlar:** CC grafi: İki meme ortası bu grafide temel çekim gereğidir.

**MLO grafi:** Üst dış kadrant ve aksiller kuyruk diğer pozisyonlara göre daha iyi görüntülenir.

**MLO Görüntü Gereklileri:**

(L) latissimus dorsi

(P) pektoralis major

Yeterli açı

Axilla yüksek yerleştirilmelidir.

**ÇEKİM HATALARI**

\* Koordinasyon eksikliğine bağlı hatalar

\* Zaruri hatalar

\* Hastaya bağlı hatalar

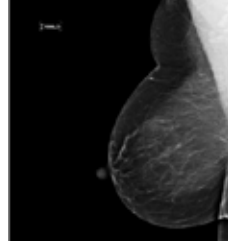
\* Yetersizlik



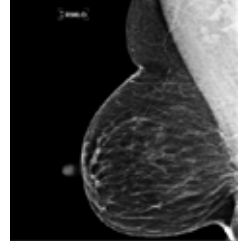
Resim-1



Resim-2



Resim-3



Resim-4

Kaynaklar:

[1] Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Meme Kanseri Sempozyum Dizisi No: 54 • Aralık 2006; s. 27 – 30

[2] Tanısal ve Girişimsel Radyoloji Dergisi (2000) Meme Radyolojisi pdf.

[3] American Cancer Society - Mammography\_and\_other\_Breast\_Imaging\_Procedures.

Anahtar kelimeler: Mamografi, kompresyon, çekim

**Sözel Bildiri 03:** 07 Ekim 2011, Cuma - Saat: 11.20-11.30

## **MEME MR VE SİLİKONLU MEME HASTALARINDA ÇEKİM TEKNİKLERİ**

**Evren Ersin PERÇİNER**, Aylin UR, Özgül YILDIZ

Acıbadem Bakırköy Hastanesi, Radyoloji Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Meme MR çekim teknikleri ile meme yapısının daha iyi görüntülenmesi ve meme protez bütünlüğünün daha iyi değerlendirilmesi.

**Yöntem:** Son 5 yıl içinde 513 adet hastaya 1.5 Tesla MR cihazında meme MR çekimi yapıldı. Özel geliştirilmiş MR koiline hasta prone pozisyonda yatırılarak her iki meme aynı anda görüntüledi.

**Bulgular:** 513 hastaya yapılan meme MR tetkikinde çekimlere T1 ve T2 ağırlıklı fat-sat sekanslarla başlandı. 1 faz aksiyel planda kontrast öncesi ve sonrası dinamik 5 faz toplam 6 faz, 3 boyutlu gradient echo sekansı şeklinde tekrarlandı. Kontrast sonrası elde edilen dinamik seriler Leonardo iş istasyonunda meme MR için spesifik ileri değerlendirme yazılımı Syngo Brevis programında işlenmiştir. Lezyonun kontrast tutulum paterni ve dinamik eğrileri çıkartılmıştır. Uygun sekanslar kullanılarak lezyonlar daha iyi gösterildi. Protezli memede implant rüptürünü belirlemede %80-90 sensitivite sağlandı.

**Sonuç:** Uygun sekanslar sayesinde lezyonların şekil, boyut, kontur yapısı, sinyal intensitesi ve çevre yapıları ile olan ilişkisinin daha iyi değerlendirilmesi sağlandı. Protezli memede protez bütünlüğü ve rüptür ayrımı daha net gösterildi.

**Sözel Bildiri 04:** 07 Ekim 2011, Cuma - Saat: 14.30-14.40

## **KALÇA VE OMUZ MR ARTROGRAFI ÇEKİM TEKNİĞİ**

**Evren Ersin PERÇİNER**, Aylin UR, Ferhat FERAH, Salih SAĞLAM

Acıbadem Bakırköy Hastanesi, Radyoloji Bölümü, İstanbul

**Amaç:** MR artrografi sayesinde eklem içindeki yapıların daha iyi görüntülenmesi.

**Yöntem:** Son 4 yılda 71 adet kalça, 16 adet omuz MR artrografisi 1,5 Tesla MR cihazı eşliğinde yapıldı. Eklemler için radyoloji uzman doktoru tarafından belirlenen solüsyon kullanıldı. Solüsyon intraartiküler olarak floroskopi eşliğinde enjekte edildi. Hastalar MR için özel geliştirilmiş koillere anatomik pozisyona uygun şekilde yatırıldı. Omuz MR artrografisi için aber pozisyonunda koronal görüntüler alındı.

**Bulgular:** Bölümümüzde omuz MR artrografi için aksiyel, koronal, sagittal düzlemlerde T1 ağırlıklı fatsat sekanslar, sagittal planda gradient ağırlıklı 3 boyutlu sekans, koronal planda pd+T2 fatsat görüntüler ve aber pozisyonunda koronal görüntüler alınarak omuz eklemi içindeki yapılar daha net görüntülendi. Kalça MR artrografi için aksiyel, sagittal, koronal düzlemlerde T1 ağırlıklı görüntüler alınarak kalça eklemi içindeki yapılar daha net görüntülendi.

**Sonuç:** Eklem içindeki yapılar bölümümüzde uygulanan uygun solüsyon, hasta pozisyonu ve sekanslar sayesinde daha net görüntülendi.

**Sözel Bildiri 05:** 07 Ekim 2011, Cuma - Saat: 14.40-14.50

## **KİFOPLASTİ VE VERTEBROPLASTİ DE TIBBİ GÖRÜNTÜLEME TEKNİKLERİNİN ROLÜ**

**İlknur SAKOĞLU**, Metin RUNA, Nezaket ÖZGÜR

Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı ANKARA

**Amaç:** Kifoplasti ve vertebroplasti cerrahi işlemleri esnasında radyografik kalitesi yüksek görüntüler elde ederek yapılacak olan cerrahi girişimde skopi teknisyenin görevi ve önemini açıklamak.

**Metod:** Hasta ameliyat masasına prone pozisyonuna yatırılır. Cerrahi işlem başlamadan önce C-kollu skopi yardımıyla perkutan olarak işlem yapılacak olan bölgenin sagittal ve koronal görüntüleri elde edilerek eksizyon bölgesi belirlenir. Belirlenen bölgede gerek kifoplasti gerek vertebroplasti ameliyatlarında sürekli olarak işlemin ilerleyişini, işlem yerini doğru olup olmadığını, kifoplastide vertebra içerisine enjekte edilen maddenin yeterliliğini ve dağılımını, vertebroplastide koronal ve sagittal olarak işlemin takip edilip hangi aşamada olduğunu gösterebilmek.

**Sonuç:** Radyoloji teknikerinin görevi kifoplasti ve vertebroplasti ameliyatlarında C-kollu skopi yardımıyla girişim bölgesinin tespit edilip operasyon sonuçlanana kadar ameliyat ekibiyle işbirliği içerisinde ALARA prensiplerini göz önünde bulundurup, en düşük doz kullanarak işleme radyolojik açıdan katkı sağlamaktır.

**Sözel Bildiri 06:** 07 Ekim 2011, Cuma - Saat: 14.50-15.00

## **TELERADYOLOJİ**

**Mehmet ERKEK**

Balıkesir Devlet Hastanesi Radyoloji Başteknikeri

Güney Marmara kalkınma ajansına hastanemiz tarafından yazılan evde sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi konulu proje destek almaya hak kazanmış,gerek ulusal basında gerekse yurt dışında (yedi dile çevrilerek) yankı uyandırmıştır.Proje aslında teleradyolojinin imkanlarından yararlanma esasına dayanmaktadır.

Proje evde sağlık biriminin hastaları içerisinde yer alan yatağa bağlı hastaların yatağında radyoji hizmetlerinin verilmesini kapsar.Verilecek radyoloji hizmeti direk grafi ve ultrasonografi olarak belirlenmiştir.Mobil bir röntgen cihazı (ağırlığı 20 kg)ve flat panel bir dedektör(ağırlığı 20 kg) yardımıyla çekilen grafi notebook Workstation a gelmekte bu notebook üzerinde takılan 3G modül sayesinde grafi hastane server ına ulaştırılmakta ve radyolog raporlaması üzerine hasta başında çekilen grafının rapora ulaşılabilir.Keza Ultrasonografide de elde edilen DİCOM görüntülerin icabı halinde aynı sistem üzerinden radyoloji konsültasyonu mümkün olacaktır.Yapılan bu hizmet sayesinde yatağa bağımlı hastaların hastane ortamına nakledilmeden teşhis ve tedavi sürecine büyük katkı sağlanmış olacaktır.

**Sözel Bildiri 07:** 08 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 09.15-09.30

## **KRANYAL BT GÖRÜNTÜLEME VE KESİTSEL ANATOMİ**

**Derya ÇİÇEK<sup>1</sup>**, Fatma VARDAL<sup>2</sup>, Erol AKGÜL<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji A.D., Adana

<sup>2</sup> Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji A.D., Adana

<sup>3</sup> Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji A.D., Adana

Bilgisayarlı Tomografi cihazı Kranyal BT görüntülemesinde sıklıkla kullanılan ileri görüntüleme yöntemlerinden biri olma özelliğini korumaya devam etmektedir.

Karmaşık bir yapıya sahip insan beyni anatomik olarak ön, orta ve art beyin olmak üzere üçe ayrılır. Frontal (ön), parietal (yan), oksipital (arka) ve temporal (şakak) lob olmak üzere simetrik 4 lobdan oluşmaktadır. Kranyal kemik (kafatası) içerisinde, beyin dışında özellikle denge merkezi olan serebellum (beyincik) de bulunur.

Kranyal BT tetkiki için herhangi bir ön hazırlığa gerek yoktur. Hasta masada supin pozisyonda ve baş hafif ekstansiyonda yatar. Hastaya pozisyon verildikten sonra tetkik boyunca hareket etmemesi söylenir. Rutin de kranyal incelemesinde aksiyel kesitler alınır. Aksiyel planda yapılacak bir inceleme için santralizasyon orbitameatal hat referans alınarak yapılır. Kesitlerimizin orbitameatal hatta paralel olmasını sağlamak için 15°-20° kraniokaudal açı verilir. Kesitler foramen magnum seviyesinden başlar ve vertekse kadar uzanır. Kesit kalınlığı posterior fossa'da 5 mm, supratentoryal bölgede 10 mm olacak şekilde ayarlanır. İnceleme için hekim tarafından belirtildiği durumlarda kontrast madde kullanılır. Rutinde kranyal inceleme endikasyonuna göre kontrastız+kontrastlı olarak yapılabilmektedir. Direkt kontrastlı olarak yapılan



bir çekimde taze bir kanamanın veya kalsifikasyonların gözden kaçırılması söz konusu olabileceğinden kontrast madde enjeksiyonun gerekliliği konusunda bilinçli olunmalıdır. Travmanın söz konusu olduğu durumlarda da kontrast madde kullanılmamalıdır.

Bilgisayarlı tomografide, özellikle acil uygulamalarında cihaza hakim olmak tetkik kalitesini artıracak ve tetkik süresini kısaltacaktır. Kesitsel anatomi ve patoloji bilgisine sahip olmak ise doğru, güvenilir, hızlı ve optimal tetkiklerin yapılmasına olanak sağlayacaktır.

**Sözel Bildiri 07:** 08 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 09.30-09.45

## **ÇOCUK KORONER BT ANJİOGRAFİ ÇEKİM TEKNİĞİ**

**Salih SAĞLAM**, A.Akif DEVELİ, Ferhat FERAH

Acıbadem Bakırköy Hastanesi, Radyoloji Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Çok kesitli Bilgisayarlı Tomografi Anjiografi(ÇKBTA) ile koroner arterlerin görüntülenmesi, koroner arter çıkış ve seyir anomalilerinin saptanması, kalp boşlukları ve kalp kapaklarının morfolojik ve fonksiyonel değerlendirilmesi.

**Yöntem:** Çok kesitli Bilgisayarlı Tomografi (Siemens Somatom Definition) cihazı ile ALARA (yeterli görüntü kalitesi elde edilen mümkün olan en düşük doz) kriterlerine uygun inceleme yapılmıştır.Hasta hareketinin engellenemediği hastalarda sedasyon uygulanmıştır. Çalışmaya son 2 yıl içerisinde bölümümüzde gerçekleştirilen 40 hasta dahil edilmiştir.ÇKBTA ile koroner arterlerin değerlendirilmesinde, inceleme EKG tetiklemeli olarak gerçekleştirilmektedir. Hasta masaya alınıp EKG elektrodları uygun yerlere bağlandıktan sonra, ilk aşamada toraksın topogramı alınarak, inceleme alanı sınırları belirlenmektedir. İnceleme karina düzeyi ile kalp apeksi arası mesafeyi kapsamaktadır. İnceleme non-iyonik 300-320 iyot konsantrasyonlarında, kontrast madde; 1.5ml x hastanın kilosu miktarında, 0.8-2 ml/sn hızla İV verilerek gerçekleştirilmektedir. İnceleme çocuk hastalarda, 0.6 mm kolimasyon, 83 msn temporal rezolüsyon, 80 kVp doz ve 200 mAs ile radyasyon koruyucu aparatlar eşliğinde yapılmaktadır.

**Bulgular:** Tüm hastalarda inceleme sorunsuz olarak tamamlandı.Hastaların yaş ortalaması 1hafta-15yaş idi.İnceleme sonrası uygun fazlardan görüntü rekonsrüksiyonları yapıldı. Elde edilen aksiyel rekonstrükte imajlar, Siemens Leonarda iş istasyonunda; 2 boyutlu maksimum intensite projeksiyon (MIP) ve Multiplan reformat (MPR), 3 boyutlu hacim gösterim (VRT) kullanılarak kalbin farklı eksenlerde iki ve üç boyutlu görüntüleri elde edildi. Koroner arter görüntülenmesi için spesifik Circulation programı ile koroner arterlerin orjin düzeyleri ve seyri ayrıntılı olarak değerlendirildi.

**Sonuç:** ÇKBTA Çocuk koroner arterlerin değerlendirilmesinde uygulanabilir etkin bir yöntemdir.

**Sözel Bildiri 09:** 08 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 09.45-10.00

## **KOMPLEKS KONJENİTAL KALP HASTALARINDA ÇKBT ÇEKİM TEKNİĞİ**

**Salih SAĞLAM**, A.Akif DEVELİ, Ferhat FERAH, Özgül YILDIZ

Acıbadem Bakırköy Hastanesi, Radyoloji Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Kompleks konjenital kalp hastalığı olan çocuk çağı hastalarında operasyon öncesi ve sonrası çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBT) çekim tekniğinin tanımlanması.

**Yöntem:** Çalışmaya 2007-2011 yılları arasında BT çekimi yapılan toplam 136 hasta dahil edildi. ÇKBT 64 kesitli BT cihazı ( Somotom Defination ) ile gerçekleştirildi. Hastaların 70 tanesine anestezi çekim yapıldı. Tüm incelemeler otomatik enjektör kullanılarak gerçekleştirildi. Kontrast madde verilme 0.8- 3.5 ml/sn hızla, kg'a 1.5ml'den verildi. Kontrast madde bolus tracking yöntemi ile verildi. Çekimi başlatmak için kontrast maddenin ilk görüldüğü yer seçimi patolojiye göre hekimle birlikte yapıldı. Kesit kalınlığı 1.5mm , pitch değeri 1.2 idi. Çekimlerde hastanın kilosuna göre 80-100 kVp 200-400 mAs arasında değişen parametreler uygulandı. Elde edilen ham görüntülerden MIP, MPR ve VRT rekonstrüksiyonlar yapıldı.

**Bulgular:** Yaş ortalaması 8 ( 2 gün – 15 yaş ) idi. Tüm hastalarda inceleme sorunsuz olarak tamamlandı. 12 hastada kontrast zamanlaması optimal olmamakla birlikte değerlendirme yapılabilirdi. Ventrikül boşlukları, aorta ve pulmoner arterler, pulmoner venler, aorta pulmoner kollateraller detaylı olarak incelendi.

**Sonuç:** ÇKBT kompleks konjenital kalp hastalarında uygulanabilir etkin bir yöntemdir. Çekim sırasında düşük kVp tekniğinin uygulanması, patolojiye uygun kontrast zamanlamasının yapılması düşük dozda yüksek kalitede görüntü elde edilmesini sağlamaktadır.

**Sözel Bildiri 10:** 08 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 16.30-16.40

## **IMRT TEDAVİSİNDE DİJİTAL PORTAL GÖRÜNTÜLEME VE CONEBEAM CT İLE ALAN DOĞRULAMASI**

**Aslıhan GÖKÇE**, Ahmet ARSLAN, Ertul GÖKÇE, Feride GÜLER, Tuba BASTAN, Lütfi ÖZKAN

Uludağ Üniversitesi Sağlık Kuruluşları Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı

**Amaç:** IMRT tekniği ile tedavi edilen hastaların Conebeam CT ve digital portal görüntüleme ile günlük alan kontrollerindeki farklılaşmaları ortaya koymaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Siemens ARTİSTE Z model Lineer Hızlandırıcı cihaz ile, IMRT tekniği kullanılarak tedavi edilen, çeşitli hastalıklarda olan 14 farklı olgunun Conebeam CT ile alan doğrulaması yapıldı. Planlanan CT kesitleri ile karşılaştırması yapılarak cihazı belirlediği gerekli görüntü kaydırmaları, tedavi masasına vertikal, longitudinal, lateral yönlerde komut verip tedavi doğruluğu sağlandı. Hasta set-uplarındaki düzeltme değerleri sayısal veri olarak her bir yön için ayrı ayrı kaydedildi. Hasta tedavisine başlamadan Conebeam görüntülerine göre düzeltilmiş olan alan digital port ile görüntülendi. Tekrar Planlanan CT kesitleri ile karşılaştırması yapılan alan ile ilgili

tekrar düzeltmeler yapıldı. Gerekli görüntü kaymaları yapılarak, düzeltme değerleri tekrar kaydedildi.

Tablo. Hastaların Cone-beam CT ve Digital Port Verileri

		CM-CT	PORT			CM-CT	PORT
1. OLGU	lat.	0,2	-0,2	8. OLGU	lat.	0,7	0,1
	long.	0,2	0,2		long.	0,8	0
	vert.	-0,2	0,1		vert.	-0,6	0,4
2. OLGU	lat.	-0,2	0,1	9. OLGU	lat.	-0,3	0
	long.	-0,7	0		long.	0,7	0,1
	vert.	-0,3	0		vert.	0,6	0,1
3. OLGU	lat.	0	0	10. OLGU	lat.	-4	3,5
	long.	-0,5	0,8		long.	0	-1,3
	vert.	0,2	0		vert.	0	1,3
4. OLGU	lat.	0	0,1	11. OLGU	lat.	0,3	0
	long.	-0,1	-0,1		long.	0,8	-0,1
	vert.	-0,2	-0,4		vert.	1,6	0
5. OLGU	lat.	0,2	0	12. OLGU	lat.	-0,2	0
	long.	0,1	0		long.	0,1	0,3
	vert.	0	0		vert.	0,4	0,2
6. OLGU	lat.	0,3	0	13. OLGU	lat.	-0,5	0,6
	long.	0,5	0		long.	-1,8	0,7
	vert.	-0,5	-0,5		vert.	0,4	0,2
7. OLGU	lat.	0,5	-0,1	14. OLGU	lat.	0,7	-0,1
	long.	-0,5	0,3		long.	0,5	-0,5
	vert.	0,6	0,3		vert.	1,3	-0,3

Bulgular: Conebeam CT ile elde edilen görüntü ile 0,5 cm üzerinde sapma saptanan; lateral yönde 5, longitudinal yönde 9, vertikal yönde 6 olgu gözlemlendi. Digital Portal görüntüleme ile 0,5 cm üzerinde sapma saptanan; lateral yönde 2, longitudinal yönde 4, vertikal yönde 2 olgu gözlemlendi. Olguların sapmaları düzeltildikten sonra portal görüntüleme ile doğrulama yapıldığında; lateral yönde 10 hastanın doğru merkez ve yakın değerlerde, 4 olguda düzeltme yapılmaması gerektiği saptandı. Longitudinal yönde 4 olgunun doğru merkezde, 7 olguda tekrar düzeltme ve 3 olguda düzeltme yapılmaması gerektiği saptandı. Vertikal yönde ise 4 olgunun doğru merkezde, 8 olguda tekrar düzeltme ve 2 olguda düzeltme yapılmaması gerektiği saptandı.

Tartışma ve Sonuç: Bu çalışmamızda; IMRT tedavisinde, digital görüntüyü 3 boyutlu algılamada megavoltaj Conebeam CT gerekliliğini ortaya çıkarken, tek başına Conebeam CT ile alan doğruluğu kararı verilmemesi saptandı. Conebeam CT ile yapılan alan düzeltmelerinin mutlaka digital Portal görüntüleme ile doğrulanması gerekmektedir.

**Sözel Bildiri 11:** 08 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 16.40-16.50**BAŞ – BOYUN IMRTSİNDE DİGİTAL PORTAL GÖRÜNTÜLEME VE CONEBEAM CT KARŞILAŞTIRMASI**

Sevil YILMAZ, Aslıhan GÖKÇE, Ahmet ARSLAN, Lütfi ÖZKAN

Uludağ Üniversitesi Sağlık Kuruluşları Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı

**Amaç:** Baş – Boyun bölgesi kanserlerinde IMRT tedavisinin etkin şekilde yapılması için düzenli aralıklarla görüntülemeden yararlanılmaktadır. Bu çalışmada amaç conebeam ct ve digital portal görüntüleme kullanımlarının üstün yönlerinin tedavi açısından değerlendirmesini sağlamaktır.

**Gereç ve Yöntem:** CT Simülatörde CT kesitleri alınan, Baş-boyun bölgesine IMRT planı yapılmış 5 hastanın üç hafta süresince Siemens ARTİSTE Z Lineer hızlandırıcı cihaz ile hem Cone-beam CT hem de digital portal imaj görüntüsü alınarak, planlanan CT kesitleri ile karşılaştırması yapıldı. Birbiri ile uyumsuz iki görüntü üzerinde uyum sağlamak için görüntü kaydırmaları, tedavi masasına vertikal, longitudinal, lateral yönlerde komut verip tedavi doğruluğu sağlandı. Bu kaydırma değerleri sayısal veri olarak her bir yön için ayrı ayrı kaydedildi.

Üç haftalık takip sonrasında her hasta için Conebeam CT kaydırmalarının ortalaması ve digital portal imaj kaydırmalarının ortalaması alınıp karşılaştırma yapıldı.

1. Olgu	CT ortalaması	: Vert = 0,5	Long = 0,3	Lat = 0,2
	Port ortalaması	: Vert = 0,5	Long = 0,2	Lat = 0,2
2. Olgu	CT ortalaması	: Vert = 0,2	Long = 0,2	Lat = 0,4
	Port ortalaması	: Vert = 0,2	Long = 0,3	Lat = 0,1
3. Olgu	CT ortalaması	: Vert = 0,4	Long = 0,5	Lat = 0,3
	Port ortalaması	: Vert = 0,3	Long = 0,2	Lat = 0,2
4. Olgu	CT ortalaması	: Vert = 0,3	Long = 0,4	Lat = 0,2
	Port ortalaması	: Vert = 0,1	Long = 0,2	Lat = 0,1
5. Olgu	CT ortalaması	: Vert = 0,8	Long = 0,3	Lat = 0,3
	Port ortalaması	: Vert = 0,9	Long = 0,2	Lat = 0,5

Tablo. Hastaların Cone-beam CT ve Digital Port Ortalamaları

**Bulgular:** Bu karşılaştırmalar sonucunda 5 olgunun hem Conebeam CT hem de digital portal görüntülemesinde vertikal, longitudinal, lateral yönlerinde birbirine yakın değerlerde, hasta pozisyonu ile ilişik minimal sapmalar olduğu gözlenmiştir.

**Tartışma ve Sonuç:** Yaptığımız çalışmanın sonucunda Conebeam CT ile digital portal görüntüleme arasında tedavi doğruluğu açısından bir üstünlük olmadığını, ancak set-up uyumsuzluğu baş-boyun IMRT tedavisi yapılan hastaları düzenli olarak Conebeam CT veya digital portal görüntüleme ile takip edilmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

**Sözel Bildiri 12:** 08 Ekim 2011, Cumartesi - Saat: 16.50-17.00

## **RADYASYON ALANINDA ÇALIŞAN PERSONELİN FİLM DOZİMETRE KULLANIMININ - İLGİLİ YÖNETMELİKLER DOĞRULTUSUNDA - DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Demet ÇELİKKAYA**<sup>1</sup>, Selin BOZDAĞ<sup>2</sup>, Yeliz PEKÇEVİK<sup>1</sup>, Nuri ERDOĞAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İzmir

<sup>2</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İzmir

Radyasyonun, tanısal kullanımı giderek yaygınlaştıkça radyasyon güvenliğinin önemi güncel kalmaktadır. Kişisel dozimetrelerin, Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği'nde belirtilen çalışma koşullarında görev yapanlar tarafından kullanılması zorunludur. Ancak, dozimetrelerin etkin kullanımı denetlenmemektedir. Bu çalışmada, film dozimetrelere yönelik personelin tutumunu ve bilgi düzeyini saptamak amaçlanmıştır.

İzmir'de, seçilen hastaneler ve görüntüleme merkezlerinde çalışan, dozimetre kullanan 251 kişi hazırladığımız anketi yanıtlamıştır. Anket; demografik veriler, çalışanların film dozimetre ile ilgili tutumları ve çalışanların dozimetre kullanımı konusundaki bilgilerini içermektedir. Değerlendirmede "SPSS 15.0" istatistik programı; istatistiksel analizlerde tanımlayıcı analiz, Kruskal Wallis H ve Chi-square testi kullanılmıştır.

Katılımcıların büyük kısmı görev, çalıştıkları kurum ve sürelerden bağımsız maruz kaldıkları radyasyonun zararlı etkilerinin farkında olmasına rağmen; dozimetrelerine güven sorunu yaşadıkları gerekçesiyle yeterli önemi göstermemektedir. Çalıştıkları kurum tarafından iletilen sürecin işleyişini yeterli bulduklarını ancak; değerlendirme kurumu tarafından yapılan değerlendirme işleminin ve kullandıkları dozimetrelerin uluslararası standartlara uygunluğunun yetersiz olduğunu düşünmektedirler.

Katılımcıların yalnızca %45,0'ı dozimetre kullanımı konusunda çalıştığı kurum tarafından bilgilendirilme fırsatını bulabilmiştir ve bu grup dozimetre kullanımını önemsediklerini ve pratik hayatta özenli kullandıklarını da belirtmiştir ( $p=0.001 < 0.05$ ). Bu gruba dozimetre kullanımının ayrıntıları sorgulandığında kurumlarda düzenlenmekte olan eğitimlerin radyasyon hakkındaki farkınlaştığı arttırdığını fakat, çalışanların dozimetrelerini nasıl kullanacağı konusundaki ince ve önemli ayrıntıları bilgilendirme konusunda yetersiz kaldığı görülmüştür. Katılımcıların çoğunluğunda dozimetre kullanımına yönelik bilgileri nereden edindiklerini konusunda ise öne çıkan öğrenme methodu 'iş arkadaşlarından kulaktan dolma' olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların verdikleri yanıtlar dozimetreye yönelik genel bilgilerinden uzak olmadıklarını kanıtlamaktadır; ancak çekim odası içerisinde çalışmayanların dozimetre taşınması gerekmediği, dozimetrelerin okunması işleminin iki aylık periyotlarda ve TAEK laboratuvarlarında yapıldığı, yapılan hizmete ilişkin ücret alındığına dair verdikleri yanıtlar işleyiş ayrıntıları hakkında iyi düzeyde bilgi sahibi olmalarını göstermektedir. Aktif çalışma ortamlarında henüz uygulanmayan ancak yönetmelikte bulunan kurallar sorgulandığında ise, çalışanların bu konuda yeterli bilgiye sahip olmadığı görülmüştür.

Personelin eğitim ihtiyacı belirlenip, güvenlerini arttırmaya yönelik, sorumlu kurum olan TAEK'in, alternatif ve güncel bilgilendirme çalışmaları yapması faydalı olacaktır.

**Sözel Bildiri 13:** 09 Ekim 2011, Pazar - Saat: 09.30-09.40

## **MERSİN İLİNDE KEMİK MİNERAL DANSİTOMETRİ YAPILAN OLGULARIMIZIN EPİDEMİYOLOJİK VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Emine BUCAK<sup>1</sup>**, Şule ALBAYRAK<sup>1</sup>, Aysun ATALAY<sup>1</sup>, Ayşe YANARSÖNMEZ<sup>1</sup>, Cihangir KURT<sup>1</sup>, Alper Dilli<sup>2</sup>, Sevin AYAZ<sup>3</sup>, Ümit Yaşar AYAZ<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı, Mersin Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Mersin

<sup>2</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

<sup>3</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı, Mersin Devlet Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Mersin

**AMAÇ:** Kemik mineral dansitometri (KMD) tetkiki yapılan olgularımıza ait epidemiyolojik verileri, tetkik öncesi toplamayı ve bunları değerlendirmeyi amaçladık.

**YÖNTEM:** KMD tetkiki yapılacak olan toplam 370 olguya yüz yüze görüşme yöntemiyle belirli sorular sorulmuş, elde edilen veriler oransal olarak değerlendirilmiş, sayısal değerler yüzde olarak ve n=n1/Toplam sayı olarak verilmiştir.

**BULGULAR:** Olgularımızın %2,4'ü erkek (n=9/370), %97,6'sı kadındır (n=361/370). Olgularımızın yaklaşık olarak %1,8'i 6-14 yaş (n=7/370), %2,1'i 30-40 yaş (n=8/370), %31,08'i 40-50 yaş (n=115/370), %34,5'i 50-60 yaş (n=128/370), %19,4'ü 60-70 yaş (n=72/370) ve %10,8'i 70-82 yaş (n=40/370) aralığındadır. Okur-yazar olmadığını bildirenlerin oranı yaklaşık %37.5 (n=139/370), ilkokul mezunu olduğunu bildirenlerin oranı %41.3 (n=153/370), ortaokul mezunu olduğunu bildirenlerin oranı %7.2 (n=27/370), lise mezunu olduğunu bildirenlerin oranı %8.6 (n=32/370) ve üniversite mezunu olduğunu bildirenlerin oranı %5.1'dir (n=19/370). Olgularımızın %47,6'sı kas-iskelet ağrılarında dolayı (n=176/370), %44'ü genel kontrol amaçlı (n=163/370) ve %8,4'ü menopoza nedeniyle (n=31/370) hastaneye başvurduğunu belirtmiştir. İlgili hekimin, KMD tetkikini, olguların %87,5'inde (324/370) genel kontrol amaçlı olarak, %7,2'sinde menopoza nedeniyle (n=27/370) ve %5,1'inde çeşitli yakınmalar doğrultusunda (n=19/370) istediği saptanmıştır. Olgularımızın %46,2'si daha önce KMD yaptırmadığını (n=171/370), %33'ü düzensiz aralıklarla yaptırdığını (n=122/370) ve %20,8'i düzenli aralıklarla yaptırdığını (n=77/370) ifade etmiştir. Olgularımızın %17,02'si sigara kullandığını (n=63/370), %82,97'si sigara ve alkol kullanmadığını (n=307/370) bildirmiştir. Olguların % 0,81'i ise hem sigara hem alkol kullandığını belirtmiştir (n=3/370). Olgularımızın %27'si düzenli spor (yürüyüş) yaptığını (n=100/370), %73'ü hiç spor yapmadığını ya da arada bir yürüyüş yaptığını (n=270/370) belirtmiştir.

**SONUÇ:** KMD tetkiki öncesi hastaya ait epidemiyolojik verilerin toplanmasının ve değerlendirilmesinin gelecekte yapılacak KMD tetkiklerinin planlanması açısından yarar sağlayacağı düşünülmüştür.

**Sözel Bildiri 14:** 09 Ekim 2011, Pazar - Saat: 09.40-09.50

## **RADYOLOJİ ÇALIŞANLARINDA POSTURAL BOZUKLUKLAR**

**Metin RUNA**, İlknur SAKOĞLU, Nezaket ÖZGÜR

Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı , ANKARA

**Amaç:**Radyoloji teknisyen ve teknikerlerinin karşılaşılabileceği mesleki kas iskelet sistemi hastalıklarını tanımlamak ve bunlara karşı alınacak önlemler ile ortaya çıkan rahatsızlıkların tedavisi için ergonomi ve fizyoterapi yaklaşımlarını tespit etmek.

**Metod:** Fizik ve biyomekani doğrultusunda radyoloji çalışanlarını çalışma ortam ve koşullarını inceleyerek ideal fizyoterapi ve ergoterapi programı oluşturmak.

**Sonuç:** MKİH riskini azaltmak , MKİH hastalıklarına sahip olanların erken dönemde iyileşmesini sağlayarak rahatsızlığın tekrar oluşmaması için doğru postür kompenen-tini yerleştirmek ve ergonomik çalışma ortamı sağlamak.

**Sözel Bildiri 15:** 09 Ekim 2011, Pazar - Saat: 09.50-10.00

## **TEPECİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ RADYOLOJİ BÖLÜMÜNDE KONTRAST MADDE GÜVENLİĞİNE YÖNELİK ETKİNLİKLER**

**Ercüment GACAR**<sup>1</sup>, Halil TORUN<sup>1</sup>, Nuri ERDOĞAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü Başteknisyenleri

<sup>2</sup> Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü Şefi

Kontrast Madde güvenliği yalnızca ilacı alan hastaları değil, reçeteyi yazan heki-mi ve ilacı uygulayan teknisyeni de içeren bir hukuki süreçtir. Yurtdışında bu süreç başta Avrupa Ürogenital Radyoloji Derneği olmak üzere Amerika ve Avrupa Radyoloji Dernekleri tarafından sürekli olarak güncellenen klinik kılavuzlarla düzenlenmektedir. Bu klinik kılavuzların hedefi doğru klinik uygulamanın gerçekleştirilmesini sağlamak ve dolayısıyla ortaya çıkabilecek hukuki sorunlarda sağlık personelinin korumaktır. Bu çalışmada Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümünde gerçekleştirilen kontrast madde güvenliğine yönelik etkinlikler sunulacak ve uygulama içinde Radyoloji teknisyeninin yeri vurgulanacaktır.

Etkinlikler içinde gerçekleştirilen çalışmalar şu basamakları izlemiştir:

1. Radyoloji Şefi ve İmir Tabipler Odası'na bağlı avukatlardan oluşan gayriresmi bir çalışma grubu oluşturularak aydınlatılmış onam uygulamasıyla ilgili hulkuki sorunların saptanması ve sonuçların ulusal bir tıp dergisinde yayınlanarak Türk tıp camiası ile paylaşılması.
2. Yukarda bahsedilen klinik kılavuzlara ve çalışma grubunun sonuçlarına uygun olarak Kontrast Maddelerin uygulanmasına yönelik bir aydınlatılmış onam formunun hazırlanması ve bir kalite belgesi olarak uygulamaya sokulması.
3. Aydınlatılmış onam formunun Türkçe için tanımlanmış Ateşman okunabilirlik indeksi kullanılarak revize edilmesi ve hastalar tarafından kolay okunabilirliğinin sağlanması.
4. Aydınlatılmış onam uygulamasının yönetilmesi için Radyoloji Şefi ve Şef yardımcısı

da dahil olmak üzere her gün bir uzman ya da asistan hekimin görevlendirilmesi.

5. Onam formunda klinik açıdan hasta riskini artırabilecek (nefrotoksisite, hipertirodizm, alerjik reaksiyon riski gibi) durumlarda alınması önerilen tıbbi önlemlerin bir talimatname ile belirlenmesi ve bu talimatnamenin bir kalite belgesi olarak uygulamaya sokulması.

6. Yukarıda belirtilen klinik açıdan hasta riskini artırabilecek durumların ayrıca hazırlanmış bir anket formu ile hastaya da bildirilmesi ve bu anket formunun da bir kalite belgesi olarak uygulamaya sokulması.

Bu uygulama içinde Radyoloji teknisyeninin görevi işleme tanık sıfatıyla eşlik etmek ve aydınlatılmış onam uygulaması olmadan çekim yapmaması talimatı nedeniyle uygulamanın kontrolüne ikincil olarak katkıda bulunmaktır. Bu görev (tanıklık sıfatı) idari emir gereği değil, takım çalışması psikolojisiyle gerçekleştirilmektedir.

Sistem mükemmel olmayı hedeflemeyen, ülkemiz şartlarında uygulaması mümkün bir uygulamayı hedeflemektedir. Uygulama esnasında ortaya çıkan güçlükler ve sistemin eksiklikleri sunum esnasında daha ayrıntılı olarak tartışılacak ve katılımcılardan fikir alınacaktır.

Kaynak: Nuri Erdoğan, Mithat Kara, Abdullah Hızal, Sevinç Arslan Hızal. Aydınlatılmış Onam: Uygulama ve Tıp Hukuku Açısından Sorunlar. Erciyes Tıp Dergisi 2011; 33: 165-170.



## **POSTER BİLDİRİLER**

---

## Poster Bildiri 01:

### BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ KILAVUZLUĞUNDA PANKREAS İNCE İĞNE ASPIRASYONU VE SİTOLOJİSİ

Fatma VARDAL<sup>1</sup>, Nazan EROĞLU<sup>2</sup>, Aysun UĞUZ<sup>3</sup>, Mehmet E. İNAL<sup>4</sup>

1 Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi, Radyoloji A.D., Adana

2 Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi, Patoloji A.D., Adana

3 Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi, Patoloji A.D., Adana

4 Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi, Radyoloji A.D., Adana

Pankreasta klinik uygulamalarla kitle saptanmış hastalara bilgisayarlı tomografi eşliğinde uygulanan ince iğne aspirasyonu ve aspirasyon materyaline yönelik yapılan sitolojik işlemler hakkında bilgi vermek amaçlanmıştır.

Bilgisayarlı tomografi (BT) pankreas kitlelerinin varlığını saptamanın yanı sıra yeterli aspirasyon materyalinin alınmasında önemli kolaylık sağlamaktadır. Klinik muayene ve görüntüleme yöntemleri sonrası pankreas yapısının içinde veya çevresinde kitle saptanmış hastalar, bilgisayarlı tomografi kılavuzluğunda ince iğne aspirasyonu için değerlendirildi. İnce iğne aspirasyonu yapılmasına karar verilen hastalara işlemin gerekliliği hakkında doğru ve abartısız bilgi verilerek onayları alınır. Hastaların kana diyatezi ve kullandığı ilaçlar sorgulanır. Bilgisayarlı tomografide işlem öncesi pankreasa yönelik görüntüler alınarak lezyonun karakteri ve lokalizasyonu belirlenir. Elde edilen kesitler üzerinden giriş trasesi doğru ölçümler yapılarak işaretlenir. Hasta gantri dışına alınarak gerekli sterilizasyon ve lokal anestezi uygulanır. İnce iğne doğru açı ile gerekli derinlikte ilerletildikten sonra, BT ek kesitleri elde edilir. İğne lokalizasyonunun yeterli olduğu görüldükten sonra iğnenin mandreni çıkartılarak enjektör yardımıyla negatif basınç uygulanır. Negatif basınca son verilerek iğne dışarı alınır. Aspirasyon materyali hasta kimlik bilgisinin yazıldığı lamların üzerine yayılır. İğne içindeki küçük doku parçaları etilalkolle tespit edilip hücre bloğu hazırlanmak üzere lamlarla beraber patoloji laboratuvarına gönderilir.

Bilgisayarlı tomografi kılavuzluğunda pankreas kitlelerine yönelik yapılan aspirasyonlar açık (cerrahi) biyopsiye göre daha kolay, pratik ve daha az invaziv bir yöntemdir.

## Poster Bildiri 02:

### AKUT APANDİSİT'İN DÜŞÜK DOZ BT PROTOKOLÜ İLE GÖRÜNTÜLENMESİ

Ömer BALOĞLU, Aysen KORKMAZ

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Denizli

## ÖZET

**GİRİŞ:** Akut apandisit en sık laparotomi gerektiren akut karın ağrısı nedenidir. Çok Kesitli BT (ÇKBT) cihazlarının geliştirilmesi ile geniş tarama alanları, yüksek rezolüsyonda, hızlı şekilde taranabilmektedir. Ancak radyasyon maruziyeti BT'nin rutin kullanımında çekince oluşturmaktadır. İyonizan radyasyonun etkisini azaltmak için özellikle çocuklarda ve gençlerde düşük doz BT protokolleri kullanımı önerilmektedir

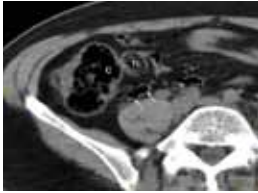
**GEREÇ VE YÖNTEM:** Tetkike 50 cm uzunlukta alınan AP skenogram görüntü üzerinden T9 vertebra korpusu düzeyinden simfizis pubisin 2 cm altına kadar taranacak şekilde planlama yapılır. İncelemesi için parametreleri: tüp voltajı 120 kV, efektif tüp akımı çocuklar için 30 mA yetişkinler için 50 mA, kolimasyon 2x5 mm, kesit kalınlığı 6.5 mm, rekonstrüksiyon indeksi 3.2 mm, görüntüleme alanı 500 mm, matris 512x512, rotasyon zamanı 1 saniye, masa hızı 17.5 mm/sn pitch 1.75 olarak belirlenir

**DEĞERLENDİRME:** İş istasyonu üzerinde aksiyel kaynak görüntüler ve multiplanar reformat görüntüler üzerinde değerlendirme yapılır.

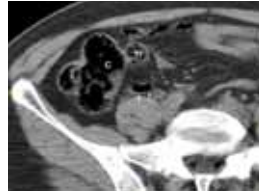
**SONUÇ:** Normal çekim doz protokolü ile karşılaştırıldığında 120 kVp/50 mAs'da doz %70, 120 kVp/30 mAs da % 82 daha az olmasına rağmen, apandisit görüntülenmesi ve apandisit tanısında tanısal performans etkilenmediği gösterilmiştir.Zayıf yetişkin ve çocuk hastalarda bu protokol önerilmektedir.

Kaynaklar : Prof. Dr. Nevzat KARABULUT, Pamukkale Üniv.Tıp Fak.Hast. Radyoloji A.B.D

Anahtar Kelimeler : A. Apandisit. Düşük doz BT görüntüleme. Radyolojik teknik.



Geniş apandisk standart bt



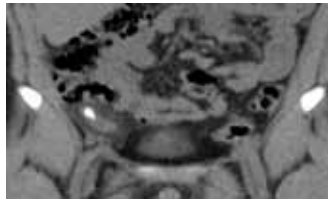
Geniş apandisk düşük doz bt



Appkolitli apandisit



Appkolitli apandisit taşı



Appkolitli apandisit taşı koroner

### Poster Bildiri 03:

## İNTRAVENÖZ PYELOGRAFİNİN ÜRİNER SİSTEM GÖRÜNTÜLEMEDEKİ YERİ

Ali Uçar ATİK<sup>1</sup>, Fatma VARDAL<sup>2</sup>, Süreyya K. SOYUPAK<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji A.D., Adana

<sup>2</sup> Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji A.D., Adana

<sup>3</sup> Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji A.D., Adana

Böbrekler, üreterler, mesane ve üretradan oluşan üriner sistemin görüntülenmesinde intravenöz pyelografi uzun bir dönem altın standart olarak kabul edilmiştir. İntravenöz ürografi veya ekskretuar ürografi olarak da bilinen İVP hematüride, böbrek travmasında, renal kolikte, üreterleri değerlendirmede, renal donörlerde kullanılan radyolojik bir inceleme yöntemidir.

İVP yapılacak hastanın birkaç gün önceden barsak temizliği sağlanmalı ve tetkik günü aç olarak gelmelidir. İVP'ye kontrast madde verilmeden önce mutlaka direkt batin grafisi alınarak başlanmalıdır. Nefrogram adını alan 1.dakika grafisinde böbrekler opasifiye olur. Daha sonra 5, 10, 20, 30. dakika grafileri çekilerek toplayıcı sistemler ve mesane görüntülenir. Hastanın kliniğine göre daha geç, lateral, oblik, pron grafiler ve dolu-boş mesane grafileri alınarak tetkik sonlandırılır.

Böbrek fonksiyonuna bağımlı oluşu, parankimin iç yapısını, ön ve arka yüzünü gösterememesi, radyasyonun varlığı ve kontrast madde kullanımının relatif olarak risk taşıması İVP'nin başlıca dezavantajlarıdır. İleri görüntüleme yöntemlerinden çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBT) ve manyetik rezonans ürografi kesitsel ve multiplanar görüntüleme özellikleri ve mükemmel doku kontrastı nedeniyle tercih edilen yöntemlerdendir. Ancak; özellikle pediatrik hasta grubunda, ÇKBT'de alınan yüksek radyasyon dozu kaçınılması gereken ciddi bir sorundur. Yine aynı yaş grubunda, MR incelemede anestezi/sedasyon gerekliliği bir dezavantajdır.

Tüm üriner sistemin birlikte değerlendirilmesi, toplayıcı sistemleri ayrıntılı göstermesi, obstruksiyona hassas olması, kalsifikasyonları göstermesi ve relatif ucuz olması İVP'nin tercih sebeplerindedir. Bu yüzden seçilmiş hastalarda, o hastaya ve probleme özel planlanmış İVP inceleme halen tercih edilebilecek inceleme yöntemlerinden biri olmaya devam etmektedir.

### Poster Bildiri 04:

## HAMİLELİKTE RADYOLOJİ KONUSUNDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KURALLAR

Deniz TUNÇ, Melek ÇAKMAK, Nezaket ÖZGÜR, İknur SAKOĞLU, Gülay KARAKUŞ

A. Ü. İbn-i Sina Hastanesi Radyoloji Acil Servis Bölümü

X ışınlarının keşfinden sonra başlayan, şu an hayatımızın ayrılmaz parçası olan ve hayat kurtaran tıbbi yöntemlerden biri olan radyasyon, özellikle hamilelik dönemlerinde risk oluşturan bir etkidir.

Sağlık alanında bu kadar önemli bir yeri olan radyasyonu doğru kullanmak ve hamilelik boyunca riski en aza indirmek gelecek nesillerin sağlıklı yetişmesi açısından önem-

lidir. Bu konuda gerek hastaların gerek Radyoloji çalışanları açısından bir takım tedbirler alınması gerekmektedir. Genel öncelik olarak, zorunlu olmayan çekimlerden kaçınılmalı ve Ultrason, MR veya Endoskopi gibi diğer tetkiklerle yapılacak incelemeler tercih edilmelidir.

Hamilelerin istenmeyen ışınlarla maruz kalması sağlık açısından büyük sakıncalar oluşturduğundan bu konuda gerekli tüm önlemlerin alınması genel toplum sağlığı ve insan hakları açısından vazgeçilmez bir nitelik taşımaktadır.

### **Poster Bildiri 05:**

## **EXTRA SPİNAL PATOLOJİLERİN BELİRLENMESİNDE T2A SEKANSLARIN ETKİNLİĞİ**

Hakan Yuva, Yedigir Yuva, Ahmet Gök

Ankara Numune Eğitim Araştırma Hastanesi ANKARA

**Gereç ve Yöntemler:** Rutinde kullanılan spinal sekanslara ilaveten, lomber diskopeti şikayeti ile kliniğimize başvuran, yaşları yaklaşık ile 74 arasında değişen, 45 kadın, 25 erkek toplamda 70 hastaya toplam tetkik süresini çok uzatmayacak şekilde (35sn) Koronal T2A sekanslar alınmıştır.

**Bulgular:** LDH tanısıyla çekime alınan hastaların 8 tanesinde myoma, 5 tanesinde skolyos, 5 tanesinde böbrek kisti, 6 tanesinde over kisti, 1 tanesinde psoas absesi, 1 tanesinde endimetrium kalınlaşması olmak üzere extra spinal patoloji saptanmıştır, 39 hastada herhangi bir patolojiye rastlanmamıştır.



