

RADYOGRAFi

Radyoloji'nin Sesi

Tüm Radyoloji Teknisyenleri ve Teknikerleri Derneği

Prof. Dr. Ercan TUNCEL

“Radyoteknoloji eğitimi
lisans düzeyinde olmalıdır.”



MR Hakkında Herşey

Dr. Muhammed ELMAOĞLU

Radyolojide Digital Dönüşüm

Adem ERDEM

Erem AKYURT

Milli Tenis Oyuncusunun Başarısı

Garip EREL

KKD ve İş Güvenliği

DIAOND

Dijital Radyoloji Sistemleri
TAMAMEN MOTORİZE
TAMAMEN OTOMATİK

DRGEM**DİJİTAL GELECEK**

Her işe göre ayrı DIAMOND DR:

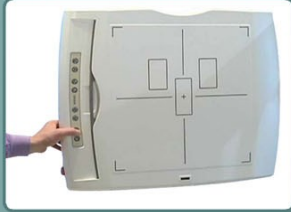
Kullanım yeri ve hasta sayısına göre:
jeneratör gücü, dedektör hassasiyeti, grid sayısı, skolyoz ve diğer özel uygulamalar, kolimatör tipi, dokunmatik konsol, uzaktan kumanda gibi standart ve opsiyonel seçenekler ile geleceğinizin dijital röntgen odanızı birlikte tasarlayalım...

İyi, daha iyi ve en iyiden birini seçin...

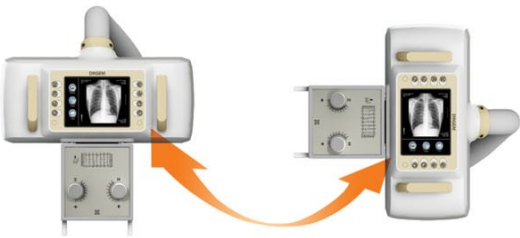


Beklentilerin üzerine imaj kalitesini:

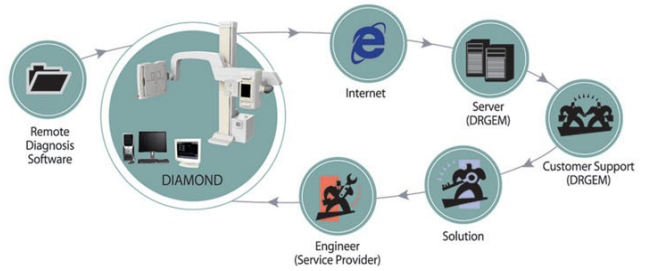
- Kabul edilebilir sınırların altında dozlarla
- Alışımıştan çok daha hızlı
- Hesaplanandan daha az bütçe ile sunar.



DEDEKTÖR ÜZERİNDE KONTROL PANELİ



KOLİMATÖR ÜZERİNDEN 3 SANİYEDEN ÖN İZLEME



UZAKTAN SERVİS ERİŞİMİ



KONICA MINOLTA



STEP INTO THE WORLD OF DR

The essentials of imaging



ACIES - Our PACS Solution



CR Reader - Sigma Desktop



Wireless FPD Technology - AeroDR



Single Bay CR Reader -
Supports Mammography



Laser Imager - Drypro 873

Medsis Medikal Sistemler Ticaret Limited Şirketi

Merkez Adres : Eğitim Mahallesi Muratpaşa Sokak Nurtaş İş Merkezi No:1/14 81040 Kadıköy /İSTANBUL

Tel : (0216) 414 72 20 - 336 93 49 Fax : (0216) 414 72 21

Ankara Ofis : (0312) 363 08 52 - Fax : (0312) 363 08 98

İzmir Ofis : (0232) 348 41 16

Malatya Ofis : (0422) 324 09 78

www.medsis.com.tr medsis@superonline.com



LEAD / LEADFREE APRONS & RADIOLOGY ACCESSORIES



Kuşbakışı Cad. Aşuroğlu Sitesi D-Blok 29/1-2
Altunizade, Üsküdar, İstanbul, TURKEY
Tel:+90 216 4744648 Fax:+90 216 4744819
www.kursunonluk.com.tr info@aktifdisticaret.com

CE
0120

**Tüm Radyoloji Teknisyenleri ve
Teknikerleri Derneği**

Adına
İmtiyaz Sahibi:
Heybet ASLANOĞLU
Yazı İşleri Müdürü:
Özer ERDEN

**Tüm Radyoloji Teknisyenleri ve
Teknikerleri Derneği**

Millet Cad. No:11 İnan İş Hanı K.6/615

AKSARAY / İSTANBUL

Tel & Fax: 0 212 530 30 23 GSM: 0 532 292 46 27

radyografidergisi@gmail.com

RADYO GRAFİ DERGİSİ YAYIN KURULU

Yard.Doç.Dr. Nuran Akyurt

Marmara Üniversitesi SHMYO

Yard. Doç. Dr. Ertunga ESEN

İstanbul Üsküdar Üniversitesi SHMYO

Yard. Doç.Dr. M.Nurullah Kurutkan

Düzce Üniv.Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Yard. Doç. Dr. Birkan Tapan

İstanbul Bilim Üniv. SHMYO

Yard.Doç.Dr .Perihan Şenel Tekin

Ankara Üniversitesi SHMYO

Yard. Doç. Dr. Ayşegül Yurt

Dokuz Eylül Üniversitesi SHMYO

Dr. Muhammed Elmaoğlu

Medical Imaging Academy

Öğr. Gör. Hasan Durmuş

İstanbul Aydın Üniversitesi SHMYO

Öğr.Gör. Sefa Işıklar

Uludağ Üniversitesi SHMYO

Öğr.Gör. İzzet Paruğ Duru

Gedik Üniversitesi SHMYO

Araş. Gör. Murat Balıkcı

Marmara Üniversitesi SHMYO

Arş. Gör. Yusuf Şimşek

Gazi Üniversitesi SHMYO

Nük.Yük.Müh. Y.Ergün Togay

Radyasyondan Korunma Derneği

Ahmet Kumaş

Ankara Özel Etlik Sağlık Koleji

Serpil Akbulut

TÜMRAD-DER Antalya Temsilcisi

Gürdoğan Aydın

TÜMRAD-DER Kırşehir Temsilcisi

İbrahim Dursun

TÜMRAD-DER KKTC Temsilcisi

Muharrem Keskin

TÜMRAD-DER Yönetim Kurulu Üyesi

Necmettin Kılıç

TÜMRAD-DER Disiplin Kurulu

Havva Palacı

İstanbul Özel Ersoy Hastanesi

Mehmet Tokatlioğlu

İzmir Alsancak Devlet Hastanesi



Yepyeni umutlarla, Yeni bir yıla,
Yeni bir Radyografi Dergisi ile MERHABA.

İyi kötü bir yılı geride bıraktık. Emek ve çalışma hayatımızda bir çok değişiklikler yaşandı. Bir çok zorluğu hep beraber göğüsledik. Çalışma koşullarımız daha da geriye giderken iş yükümüz bunun aksine birkaç kat arttı. Hizmet kalitesi her zamankinden daha fazla tartışılır oldu. Hizmeti sunanlar mutsuz, hizmeti alanlar tatminkar değil...

2013 yılının sağlık alanındaki en önemli olayı 2 Kasım 2012 tarihinde Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu'nun kurulması ile 2013 yılı başından itibaren yurt genelinde Kamu Hastaneler Birlikleri kurulması oldu. Bu değişiklik Türkiye Sağlık Sisteminde yapılan en büyük değişiklik oldu ve uzun bir süre Türkiye kamu-o-yu bunu tartıştı. Hala daha tartışılmaya devam edilmektedir.

Sağlık eğitiminde de sorunlar çığ gibi büyüyor. Son iki yılda açılan Sağlık Meslek Lisesi ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu sayıları endişe verici bir şekilde arttı önlem alınmaz ise artmaya devam edecek.

Bu kadar yoğun gündemler içerisinde radyoloji teknisyenlerinin beklide en çok ilgisini çeken konu mesleğin geleceği için büyük umutlarla bir araya gelen iki radyoloji teknisyenleri derneğinin birleşme yönündeki girişimlerden bir sonuç alınamaması oldu.

Her şeye rağmen 2013 TÜMRAD-DER açısından yoğun eğitim faaliyetlerinin, çalışma hayatına ilişkin ve hukuki mücadelenin yılı oldu.

2014 yılının çalışma hayatına ilişkin sorunlarımızın son bulacağı yıl olması dileği ile.... KUTLU OLSUN.



Özer ERDEN
Genel Başkan Yardımcısı



Mustafa ÇATEL
Genel Örgütlenme Sekreteri



Durmuş ŞAHİN
Genel Eğitim Sekreteri



Muharrem KESKİN
Genel Mali Sekreter



Hakan TANRIVERDİ
Genel Hukuk Sekreteri

İL TEMSİLCİLERİMİZ

KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ

İbrahim DURSUN / Yakın Doğu Üniv. Tıp Fak. Hastanesi
TEL: 0 542 875 06 24

ANKARA

Mustafa Talat ERDEM / Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Tel: 0 535 705 49 60

İZMİR

Ertuğrul ÖZARSLAN / Alsancak Devlet Hastanesi
Tel: 0 535 528 25 62

DİYARBAKIR

Vahap BİLEN-İzzettin ERYILMAZ / Dicle Üniv. Tıp Fak Hastanesi
TEL: 0 530 766 18 99

KIRŞEHİR

Gürdoğan AYDIN / Ahi Evran Üniv. Eğitim ve Araştırma Hastanesi
TEL: 0 542 427 51 57

GAZİANTEP

Uğur ESEN / Av.Cengiz Gökçek Devlet Hastanesi
Tel: 0 0 544 574 76 69

MUĞLA

Ö.Hayyam AKPINAR / Ortaca Devlet Hastanesi
Tel: 0 506 810 68 69

ESKİŞEHİR

Semik ADAK / Eskişehir Osmangazi Üniv. Tıp Fak. Hastanesi
TEL: 0 555 674 83 72

BATMAN

Nihat DAL-Esat ALTUNİŞİK / Batman Bölge Devlet Hastanesi
TEL: 0 546 222 22 47

MARDİN

Adnan ŞEKER / Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi
TEL: 0 532 660 25 06

DÜZCE

Safiye ŞAHİN / Düzce Üniv. Tıp Fak Hastanesi
TEL: 0 554 341 82 05

ORDU

İbrahim ERGÜL / Fatsa Devlet Hastanesi
TEL: 0 542 572 66 70

ZONGULDAK

Olca YANIK Atatürk Devlet Hastanesi
TEL: 0 533 495 18 90

MUŞ

Kinyas ASYA / Muş Devlet Hastanesi
TEL: 0 533 624 30 40

KAHRAMANMARAŞ

Mehmet GÜVEN / Yenişehir Devlet Hastanesi
TEL: 0 505 655 74 78

AMASYA

Kaya KAVRAR / Merzifon Devlet Hastanesi
TEL: 0532 697 83 87

TEKİRDAĞ

Muharrem KESKİN / Özel Tekirdağ Yaşam Hastanesi
TEL: 0 505 537 13 25

ANTALYA

Serpil AKBULUT / Akdeniz Üniv. Tıp Fak Hastanesi
TEL: 0 505 263 96 35

MERSİN

Hüseyin SALGUR / Mersin Devlet Hastanesi
TEL: 0 505 729 75 86

BİTLİS

Emrah TEVFIK ŞÖLEN / Bitlis Devlet Hastanesi
TEL: 0 506 786 70 64

BİNGÖL

Murat BAYNAL / Bingöl Devlet Hastanesi
TEL: 0 530 687 64 61

MANİSA

Mehmet Fatih SÖZEN / Manisa Devlet Hastanesi
TEL: 0 533 324 43 72

ISPARTA

Mustafa ERYILMAZ / Şakirkaraağaç Toplum Sağlığı Merkezi
TEL: 0 505 901 71 06

MALATYA

Kenan DÖNDÜ / Özel Malatya Sevgi Hastanesi
TEL: 0 533 386 83 57

SAMSUN

Remzi KAYA / Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi
TEL: 0532 303 9345

DENİZLİ

İbrahim ÇETİNER / Denizli Servergazi Devlet Hastanesi
TEL: 0 505 782 37 71

HAKKARİ

Serhat DOĞAN / Hakkari Devlet Hastanesi
TEL: 0 536 546 11 90

ÇORUM

Mehmet Emin ERGİŞİ / Çorum Devlet Hastanesi
Tel: 0 545 898 98 90

VAN

Serkan BİLGİN- Ali ÇETİN / Erciş Devlet Hastanesi
TEL: 0 544 455 37 80

SİVEREK- ŞANLIURFA

Enver ÖZTÜRK / Siverek Devlet Hastanesi
TEL: 0 506 649 39 49

Tüm Radyoloji Teknisyenleri ve Teknikerleri Derneği

Millet Cad. No.11 İnönü İşhanı K.6 / 615 Aksaray-Fatih / İST

Tel & Fax : 0 212 530 30 23 Gsm : 0 532 292 46 27

tumradder@gmail.com www.tumrad.net

İÇİNDEKİLER

8

makale

Biy. Garip EREL

Radyasyondan Korunmada
Kişisel Koruyucu Donanımlar

26

söyleşi

Erem AKYURT

Dünya Tenis Klasmanına Gir-
me Başarısının Sırrı

14

Makale

Gürdoğan AYDIN / Radyasyon Güvenliğinde Temel Yaklaşımlar

18

Makale

Yard. Doç.Dr. Birkan TAPAN / Tıbbi Görüntüleme Sürecinde Hasta Güvenliği

28

Araştırma

Yard. Doç.Dr. Nuran AKYURT / Türkiye’de Radyoloji Eğitimi

42

Eğitim

Dr. Muhammed ELMAOĞLU / MR Hakkında Herşey

20

Araştırma / Havva PALACI / Radyolojide Kalite

23

Hukuk / Danıştay’ın 5 Saat Davaları Üzerinde Değerlendirme

24

Hastanelerimiz / Kurtköy Ersoy Hastanesi

36

Okullarımız / Özel Etlik Anadolu Sağlık Meslek Lisesi

38

Makale / Adem ERDEM / Geçmişten Günümüze Digital Radyoloji

41

Teknoloji / Ge Healthcare / Silent Scan MR (MR’da Sezgisiz Tarama)

46

Haber / Uludağ Üniversitesi “Radyoloji Sempozyumu”

48

Faaliyetlerimiz / Tüm Radyoloji Teknisyenleri ve Teknikerleri Derneği

TÜMRAD-DER yayın organıdır.

Parayla satılmaz.

Makale yazılarındaki tüm sorumluluk
yazarlarına aittir.



Garip EREL

ÇSGB / İş Sağlığı ve
İş Güvenliği Genel
Müdürlüğü
PGD Denetçisi

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM MEVZUATI ve UYGULAMA SÜRECİ

Gümrük Birliği'nden Bugüne:

Türkiye ile Avrupa Birliği arasında 1995 yılında tesis edilen Gümrük Birliği Anlaşması kapsamında Avrupa Birliği teknik mevzuatını uyumlaştırması çalışmaları süreci başlamıştır. Ticaretteki teknik engellerin kaldırılması ve piyasada güvenli ürünün serbest dolaşımı için yürütülen mevzuat uyumu çalışmaları kapsamında, ilgili çerçeve mevzuatın yürütümü Ekonomi Bakanlığının sorumluluğunda bulunmaktadır.

29.06.2001 tarihli ve 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanunun 4. maddesi ve 15.01.1997 tarihli ve 97/9196 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile hangi kurumun hangi alandan sorumlu olduğu belirlenmiştir. Bu karar gereği, Bakanlığımız Kişisel Koruyucu Donanımların (KKD) uyumlaştırılması ile görevlendirilmiştir. Söz konusu yönetmelik İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü (İSGGM) tarafından uyumlaştırılarak 9 Şubat 2005 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Ancak AB Komisyonu ile yapılan görüşmelerde yönetmelikte bazı düzenlemelerin yapılması gereği ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkan bu gerekliliklerden dolayı Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği revize edilerek 29 Kasım 2006 tarih ve

26361 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanarak aynı tarihte yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik yapılan düzenlemelerle piyasa gözetimi ve denetimi, ürün güvenliği, CE uygunluk işareti, uygunluk değerlendirmesi ve belgelendirme kuruluşları gibi kavramlar

mevzuatımıza kazandırılmıştır. Teknik mevzuat uyumunun başlıca amacı; ülkemiz ile üye ülkeler arasında ticarete ortaya çıkabilecek teknik engellerin ortadan kaldırılması ve malların serbest dolaşımının hayata geçirilmesi ile teknik düzenlemesine uygun güvenli ürünlerin ülkemiz piyasasına arz edilmesidir. Ülkemiz piyasasına arz edilen tüm kişisel koruyucu donanımların KKD Yönetmeliğinin ekinde yer alan temel sağlık ve güvenlik gereklerini

Dergimizin geçen sayısında **"Kurşun Önlükler"** ile ilgili birçok sorunun derneğimize intikal etmesi sebebiyle yapmış olduğumuz haber akabinde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği tarafından İstanbul'da piyasa denetim ve gözetim faaliyetleri başlattı ve birçok firmaya ceza, uyarı ve üretimi durdurma gibi yasal işlemler başlattı.

TÜMRAD-DER olarak ÇSGB / İş sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü ile işbirliği halinde sorunların çözümü konusunda takipçisi olacağımıza söz veriyoruz.

taşıması gerekmektedir. Ürün güvenliği zincirinde belirtilen sorumluluk ürünün imalatçısı veya yetkili temsilcisinde bulunmaktadır. Söz konusu sorumluluğun yerine getirilip getirilmediğinin denetlenmesi Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının yetki ve sorumluluğunda bulunmaktadır.

CE

Kategori I

Kategori II

CE
0120

Kategori III

CE + Kimlik No



Bakanlık bu yetkiye dayanarak piyasa gözetimi ve denetimi yapmaktadır. AB dışındaki üçüncü ülkelerden yapılan kişisel koruyucu donanımların ithalat denetimleri ise Ekonomi Bakanlığınca sürdürülmektedir.

Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) Yönetmeliği:

Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliğinin amacı, insan sağlığı ve cangüvenliğini korumak için kullanılan kişisel koruyucu donanımların, imalatı, ithalatı, piyasaya arzı, hizmete sunumu ve denetimi ile kullanıcı ve üçüncü şahısların can ve mal güvenliğinin tehlikelere karşı korunmasına ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

Kişisel Koruyucu Donanım bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik tehlikesine karşı korunmak için kişilerce giyilmek, takılmak veya taşınmak amacıyla tasarlanmış herhangi bir cihaz, alet veya malzemeyi ifade etmektedir. KKD kullanımında temel prensip, öncelikle toplu korunmaya yönelik önlemlerin uygulanması, risk başka türlü önlenemiyorsa ya da istenilen düzeye indirilemiyorsa KKD kullanılmalıdır.

Toplu korunma prensibi ile söz konusu riske maruz kalan tüm çalışanlar korunduğu halde kişisel koruyucu donanım ile yalnızca kullanıcı korunmaktadır.

KKD'nin, korunma da son çare olduğu unutulmamalıdır.

Kişisel koruyucu donanımlar;

- Baş Koruyucuları,

- Ayak ve Bacak Koruyucuları,
 - Yüz Koruyucuları,
 - Solunum Sistemi Koruyucuları,
 - İşitme Koruyucuları,
 - El ve Kol Koruyucuları,
 - Vücut Koruyucuları
 - Düşmeye Karşı Koruyucular,
 - Can Yelekleri,
 - Spor Koruyucuları,
 - Göz Koruyucuları,
 - İyonlaştırıcı Radyasyona karşı Koruyucular
- olarak gruplandırmaktadır.

**Kullandığınız
kurşun önlükler
güvenli mi ?**

**KKD'nin korunma-
da son çare oldu-
ğunu UNUTMA ve
ürününü
KONTROL ET!**

Mesleki korunma amaçlı kullanılan koruyucular dışındaki özellikle, güvenlik güçleri ve ordu mensuplarının veya kanun ve düzenin korunmasında görevli kişilerin kullanımı için tasarlanmış ve üretilmiş miğfer, kalkan gibi benzeri kişisel koruyucu donanımlar, özel kullanılan bulaşık eldivenleri ile iki veya üç tekerlekli motorlu araç sürücülerini için üretilen başlıklar ve göz siperleri bu yönetmeliğin kapsamına girmemektedir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

30 Haziran 2012 tarihine yürürlüğe giren İSG Kanunu çalışan sayısı ve iş türü, kamu ve özel sektör ayrımı gözetmeksizin tüm çalışanları kapsamaktadır.

Her çalışanın İSG uygulamalarından faydalanması hedeflenmiştir. AB uygulamalarına paralel olarak TSK, Emniyet güçleri ve Afet müdahale ekipleri gibi kendilerine özgü faaliyetleri olan kurum ve kuruluşlar kanunun istisnaları içinde yer almaktadır.

İSG Kanununun 30. Maddesine dayanılarak çıkarılmış olan Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılmasına Dair Yönetmeliğin 6. Maddesinin (a) fıkrasında "İşyerlerinde kullanılacak KKD'lerin Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliğinde belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerini karşılamalıdır" hükmü yer almaktadır. KKD'lerin temini işveren tarafından sağlanır ve çalışandan herhangi bir ücret alınamaz. Çalışanlar da kendilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımı doğru kullanmak ve korumakla yükümlüdür.

Ürün Güvenliği

Teknik düzenlemeler **temel sağlık ve güvenlik gereklerini** tanımlamaktadır. Bu temel gerekleri karşılayan ürünün "**Güvenli Ürün**" olduğu kabul edilmektedir. Kısaca Güvenli ürün, normal kullanım süresinde ve normal şartlarda risk taşımayan veya kabul edilebilir ölçüde risk taşıyan ürün olarak tanımlanmaktadır.

CE işaretleme:

CE İşareti ürünün; teknik düzenlemesinde belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerini karşıladığını ve imalatçının ilgili teknik düzenlemeden

kaynaklanan bütün yükümlülüklerini yerine getirerek ürünün ilgili uygunluk değerlendirme işlemlerine tabi tutulduğunu gösteren işarettir. Yönetmelik kapsamındaki tüm KKD'ler CE işareti taşımak zorundadır.

Mevzuata göre düşük düzeydeki risklere karşı koruma sağlayan KKD'ler kategori I; karmaşık ve yüksek düzeyde risklere karşı koruma sağlayan KKD'ler kategori III ve bu iki gruba girmeyen diğer KKD'ler ise kategori II olarak sınıflandırılmıştır. Özellikle konunun önemine ilişkin olarak iyonlaştırıcı radyasyona karşı kullanılan koruyucuların çalışanlar tarafından kullanılması durumunda kategori III olarak değerlendirildiği ve ilgili standardın referans numarası ve CE işaretinin sağ alt köşesine dört rakamdan oluşan onaylanmış kuruluş kimlik numarasının yazılması gerekmektedir. Kategori I, II' de yer alan ürünlerde CE işaretinin bulunması yeterli bulunmaktadır. CE işareti taşıyan bir ürün hem ülke piyasasında, hem de Avrupa Birliği ülkelerinde serbest şekilde dolaşabilmektedir. Ancak ilgili teknik düzenlemesine göre üretilmeyen ve güvenli olduğu ispatlanma-

mış ürünler serbest dolaşıma giremez, piyasaya arz edilemez.



Yeni Yaklaşımda Standartların Önemi,

Standartlar teknik kuralların genel kabul gören son durumunu yansıtır. Teknik olarak en son durum, mümkün olan değil kullanılan ya da uygulanabilen anlamındadır. Yani standartlar bilim ve teknolojinin en uç noktalarını yansıtmaz ve kalıplaşmış unsurlar değildir. Güncellenmeleri ve teknolojiye ilerlemeleri yansıtmaları gerekir. Teknolojideki ilerleme, malmeye bilimindeki ilerleme, uygunluk

değerlendirme kuruluşların test faaliyetlerinden elde bilgiler, ölçüm tekniğinin şu anki durumu, ürünün kullanım sırasında edinilen deneyim, kazalar, hastalıklar hakkında elde edilen istatistikler ve yeni araştırmaların sonuçları gibi nedenlerle gözden geçirilerek revize edilmektedir.

İlgili teknik düzenlemesine uygun olarak üretilip serbest dolaşıma giren malların temel sağlık ve güvenlik gereklerini karşıladığı kabul edilmektedir. Uyumlaştırılmış harmonize standartların ise teknik düzenlemede belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerini karşıladığı varsayılmaktadır. Dolayısıyla uyumlaştırılmış standartlara uygun üretilen ürünlerin temel gerekleri karşıladığı kabul görmektedir. ile ilgili 357 uyumlaştırılmış standart bulunmaktadır.



Kullandığınız radyasyon koruyucularınız ve

Kişisel koruyucu donanımlarınız ne kadar güvenli?

Sağlığınız için güvensiz ürünleri ihbar ve şikayet ediniz.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik İletişim Merkezi ALO 170

TÜMRAD-DER İletişim 0 212 530 30 23



**Radyasyondan
Korunmanın 1.Koşulu
BİLGİDİR.**

Neden Piyasa Gözetimi ve Denetimi?

Piyasa gözetimi ve denetimi KKD'lerin piyasaya arzı veya ürünler piyasada iken temel gerek- lere ve teknik dosyasına uygun olarak üretilip üretilmediğinin de- netlenmesidir. Piyasa gözetimi ve denetimi (PGD) gerek kullanıcı ve tüketicilerin korunması gerek- se haksız rekabetin önlenmesi için bir araçtır. Ancak PGD aynı zamanda bir fiyat kontrol meka- nizması veya yerli üreticinin doğ- rudan korunması için bir araç değil- dir. PGD belirtildiği gibi ürün gü- venliğini esas almaktadır. Bir ürün için ilgili teknik düzenlemesinde belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerine uygun olduğu sürece,

pahalı veya ucuz olmasının yerli veya ithal olmasının bir önemi bulunma- maktadır. Hepimizin özlemi herkesin öncelikle yerli üretilen ürünleri tüket- mesi veya kullanması olmalıdır. An- cak, malların serbest dolaşımı ve

Piyasa Gözetim ve Dene- tim Birimi, ürünün pahalı veya ucuz olmasını değil, Ürünün yasal mevzuata uygunluğunu denetler!

ürün güvenliği kapsamında üretilen tüm ürünlerin yasal mevzuata uygun- luğunun sağlanması gerekmektedir. Bu gereklilik piyasa gözetimi ve de- netimi ile sağlanmaktadır. Dolayısıyla

piyasa gözetimi ve denetimi faali- yetleri ile mevzuata uyum yönün- de uygulamada bulunan işletmele- rin korunması ve haksız rekabetin önlenmesine de katkı sağlanmak- tadır.

PGD'nin temel amacı, piyasada can ve mal kaybına yol açacak güvensiz ürün bulunmasının önüne geçilmesidir. Kullanıcıla- rın alınan teknik önlemlere rağ- men istenilen düzeye indirileme- yen risklere karşı korumak ya da mevcut koruma düzeyleri yeter- siz olduğunda korunma düzeyle- rini yükseltmek amacıyla kulları donanımların, güvenli ol- ması beklenir. Piyasada güvenli ürünün yer alması piyasa gözetimi ve denetimi faaliyetlerinin esas amacını oluşturmaktadır.



Ulusal

RADYOLOJİ TEKNİSYENLERİ KONGRESİ

15-18 Mayıs 2014

Mirada Del Mar Otel, Kemer / ANTALYA



Ayrıntılı Bilgi için

www.tumradkongre.net

Piyasaya arz edilen kişisel koruyucu donanımı KKD Yönetmeliğinin ekinde yer alan temel sağlık ve güvenlik gereklerini taşıması yasal bir zorunluluk olarak bulunmaktadır. Ürün güvenliği imalatçının veya yetkili temsilcisinin sorumluluğunda bulunmaktadır. Yapılan denetimlerde imalatçının veya yetkili temsilcisinin iletişim bilgilerini vermeyen dağıtıcı hakkında imalatçı gibi işlem yapılmaktadır.

PGD Nasıl gerçekleştirilir?

Kişisel koruyucu donanımların piyasa gözetimi ve denetimi faaliyetleri kapsamında; ürünün piyasaya arzı veya dağıtımı aşamasında veya ürün piyasada iken, ilgili teknik düzenlemeye uygun olarak üretilip üretilmediğini, güvenli olup olmadığını denetlemek veya denetletirmek, güvenli olmayan ürünlerin güvenli hale getirilmesini temin etmek, gerektiğinde yaptırımlar uygulanmasını sağlamaktır. Piyasa gözetimi ve denetimi; kazaların incelenmesi sonucu elde edilen geri bildirimler, tüketici şikâyetleri, vatandaşların veya diğer üretici firmaların yapacağı ihbarlar, Rapex (güvensiz ürünlere ilişkin olarak oluşturulmuş bir veri tabanı) ile bildirilen riskli ürünler dikkate alınarak gerçekleştirilmektedir. Piyasadaki kişisel koruyucu donanımların denetlenmesi üç aşamalı olarak yapılmaktadır.

Bunlar;

- Teknik düzenlemenin öngördüğü işaretler veya belgeler üzerinde inceleme;
- Marka, CE uygunluk işareti

ve Türkçe kullanım kılavuzunun bulunup bulunmadığı,

- İmalatçı ve tedarikçilerin irtibat bilgilerinin olup olmadığı,
- İlgili teknik düzenlemenin bulunmadığı hallerde ürünün güvenli olduğunu gösteren bilgi ve belgeler üzerinde inceleme,
- Duyusal inceleme ve muayene,
- Test ve/veya muayene;

Denetimler sırasında aranan önemli belgelerden biri olan kullanım kılavuzunun ürünle birlikte bulunması ve ithal edilmiş olan ürünlerde de bu belgenin mutlaka Türkçe olması gerekmektedir. Ürün bilgileri herhangi bir ürünün temel unsurlarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle bu bilgiler açık, öz, anlaşılır olmalı ve son kullanıcılar için Yönetmeliğin EK: II' sinin I-4'ünde belirtilen bilgileri içermelidir. Sağlanan bu bilgiler KKD'nin

bir parçası olarak kabul edilmektedir.

Belirtilen bilgiler kapsamında Ekim ayı içerisinde İstanbul'da gerçekleştirilen sektörel PGD faaliyetleri sırasında X-ışınına karşı korumaya yönelik koruyucu kurşun önlükleri, gözlük, eldiven, tiroit ve gonad koruyucusu gibi koruyucu ürünlerin denetimi yapılmıştır. Yapılan denetimlerde söz konusu ürünlerin Hindistan ve Almanya'dan ithal edildiği, CE işareti ve Türkçe kullanım kılavuzu taşıdığı ancak yerli üretim ürünlerde ise CE işareti ve Türkçe kullanım kılavuzunun bulunmadığı, yerli üretim koruyucu kurşun önlüklerinin belgelendirilmesinde (89/686/ECC) Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği esas alınması gerekirken (93/42/EEC) Tıbbi Cihaz Yönetmeliği kapsamında değerlendirilerek self deklarasyon (kendi beyanı) ile piyasaya arz edildiği tespit edilmiştir.



Bahse konu ürünler hasta tarafından kullanılıyorsa (93/42/EEC) Tıbbi Cihaz Yönetmeliği, çalışanlar tarafından kullanılıyorsa KKD olarak atfedilmesi nedeniyle (89/686/EEC) Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği kapsamında belgelendirilmesi gerekmektedir. Bu yönetmelik kapsamında yer alan söz konusu koruyucuların Kategori III olarak değerlendirilmesi nedeniyle belgelendirme sürecinde devreye giren onaylanmış kuruluşlar ürünlerin ilgili mevzuatta belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerini sağladığını belirledikten sonra AT Tip İnceleme belgesi düzenler ve üreticiye sunar. Bunun üzerine üretici ürüne CE işareti ilâştirip kullanım kılavuzu ile birlikte ürünü piyasaya arz eder. Bu kategorideki ürünlerde CE işaretinin sağ alt köşesinde onaylayan kuruluşun dört haneli kimlik numarası ve ilgili standardın referans numarasının bulunması gerekmektedir.



Bu çerçevede, Sağlık Bakanlığı (Türkiye Kamu Hastahaneleri Kurumu Başkanlığı) konu hakkında bilgilendirilmiş ve gerekli önlemlerin alınması talep edilmiştir.

Sonuç olarak

Bakanlığımız kişisel koruyucu donanım ürünlerine ilişkin dergi, broşür ve afişler hazırlayarak paydaşların mevzuat hakkında bilinçlendirilmesi ve duyarlılaştırılmasının sağlanması için çeşitli etkinlikler gerçekleştirilmektedir. Mevzuatla birlikte, artık CE uygunluk işareti ve Türkçe kullanım kılavuzu bulunmayan hiçbir kişisel koruyucu donanım piyasaya arz edilmemektedir. KKD dağıtıcısı, sağlayıcısı ya da kullanıcısı olan kişi ya da işletmelerin dikkat etmesi gereken en temel özellik, KKD'nin CE uygunluk işareti ve kullanım kılavuzu taşıyıp taşımadığı olmalıdır. CE uygunluk işareti olmayan bir ürünün güvenliğinden ve koruyuculuğundan şüphe edilmelidir. Çünkü kişisel koruyucu donanımların üretiminde, piyasaya arz veya piyasada kullanımı sırasında CE işareti taşıması yasal bir zorunluluktur.

Kullanıcıların can ve mal kaybına uğramasının önlenmesi, bunun yanında haksız rekabetin önüne geçilmesi, ülkemizde malların serbest dolaşımından faydalanarak Avrupa Birliğine söz konusu ürünlerini ihraç eden firmaların sayısının artmasının yolu ilgili teknik düzenlemesine uygun ürünün üretilmesi ve piyasada yalnızca güvenli ürünün bulunmasının sağlanmasından

geçmektedir.

Piyasa gözetimi ve denetiminin amacına ulaşması için tüm paydaşların gerekli duyarlılığı göstermesi önem arz etmektedir. Güvensiz ürün tespit edilmesi veya bir ürünün güvensiz olabileceği yönünde şüphelerin bulunması halinde ilgili merci olan Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğüne bildirilmesi halinde öncelikli olarak değerlendirilmeye alınacaktır.

Tüm Radyoloji Teknisyenleri ve Teknikerleri Derneği (TÜMRAD-DER) ile İSGGM arasında işbirliğinin sağlanması mevcut sorunların çözümü konusunda yararlı olacaktır.

Daha Fazla Bilgi İçin:

KKD, PGD, CE İşaretleme, Standardizasyon, Akreditasyon, Mevzuat hakkında bilgi:
<http://isggm.calisma.gov.tr/kkd/>

KKD, PGD, CE İşaretleme, Gümrük Birliği konulu bilgilendirme broşürleri:
<http://isggm.calisma.gov.tr/docs/yayinlar/yayinlar.asp>

Onaylanmış Kuruluşların Listesi:

http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/legislation/nb/notified_bodies.htm

<http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/>

Güvensiz KKD bildirimi için:

<http://isggm.calisma.gov.tr/kkd/sikayet.html>



Gürdoğan AYDIN

Kırşehir Ahi Evran Üniv
Eğitim ve Araştırma
Hastanesi

RADYASYON GÜVENLİĞİNDE TEMEL YAKLAŞIMLAR ve RADYOLOJİ ÇALIŞANLARI

Radyasyon ve çalışan sağlığı konusunda bütün tartışma aslında radyasyonla çalışanların mesai sürelerine yapılan müdahale ile başladı. Radyasyon çalışanları ile diğer alanlarda çalışan personellerin günlük mesai süreleri arasında olan dört saatlik fark önce eşitlendi, eşit olması gerektiği yargı kararlarıncı anlaşıncı 3153 sayılı kanuna eklenen bir madde ile yarım saatlik bir farka indirildi.

Kanun değişikliği, Anayasa Mahkemesi gerekçeli kararı, tüzük ve yönetmelikler ile mesai sürelerine ilişkin açılmış davalarda idari yargının verdiği kararlar üzerine geniş tartışmalar yürütülebilir. Bu yazıda normlar hiyerarşisi üzerinden bir tartışma yürütmeyeceğim. Ancak idari yargıda, radyasyon görevlileri aleyhine çıkan kararlar (... davacının sağlığını tehdit edecek yada o tarihte yürürlükte olan doz limitlerinin üzerinde bir şüaya maruz kalındığına dair bir talebi ve iddiasının bulunmaması... reddine...)

doğrultusunda tartışacağım, radyasyon güvenliğinde temel yaklaşımlar ve radyoloji çalışanların kullandıkları ve kullanılması gereken argümanlar olacak.

Wilhelm Conrad RÖNTGEN'in 1895 yılında keşfettiği x-ışınları tıpta ve diğer alanlarda yoğun olarak kullanılmaya başlanmasıyla birlikte, radyasyonun biyolojik etkileri de gözlemlenmeye başladı. Doğal olarak fiziksel özellikleri bilinen x-ışınlarına karşı ön-

lemler ve bu önlemleri içeren kurallar da düzenlendi. Ülkemizde, keşfinden iki yıl sonra x ışınları tıp alanında kullanılmaya başlanmasına rağmen, bu konuda çalışma kuralları 1934 tarihinde çıkartılan 3153 sayılı kanun ve ona istinaden 1939 yılında çıkartılan tüzük ile belirlenmiştir.

Radyasyon güvenliği konusunda iki temel yaklaşım geliştirilmiştir. TLD

dozimetreinin de mucidi

olan, medikal fizikçi John Cameron'un (John R. Cameron, Emeritus Professor of Medical Physics at the University of Wisconsin) başı çektiği eşikli model ve radyobiolog ve medikal fizikçi Eric J. Hall'in (Eric J. Hall, Center for Radiological Research, Columbia University) başı çektiği uluslar arası radyasyon güvenliği standartla-

rının temelini oluşturan lineer eşiksiz model.

Eşikli modele göre; tanınal x-ışınlarının bir zararı yoktur. Düşük ve orta dereceli dozların insan sağlığına iyi geldiği ve kanseri azalttığı, atom bombası sonrası sağ kalanların beklenenden fazla yaşadığı, nükleer işçilerin diğer işçilerden daha sağlıklı olduğu ve yüksek doğal radyoaktiviteye sahip alanlarda daha az kansere rastlandığı görüşü savunulmaktadır.

Deterministik etki için bir eşik değer söz konusu olsa da stokastik etki için herhangi bir eşik değer yoktur.

Her türlü iyonlaştırıcı radyasyon, dozu ne olursa olsun kansere neden olabilir.

Bu görüş kanıt olarak, tanısall radyolojide 50 mGy altındaki dozların kanser riskini arttırdığını direkt olarak gösteren hiçbir epidemiyolojik çalışma olmamasını göstermektedir.

Lineer eşiksiz modele göre; Deterministik etki için bir eşik değer söz konusu olsa da stokastik etki için herhangi bir eşik değeri yoktur. Her türlü iyonlaştırıcı radyasyon, dozu ne olursa olsun kansere neden olabilir. 50 mGy altında riskin arttığının gösterilmemesi olmadığı anlamına gelmez ve toplum sağlığı açısından göze alınabilir bir risk değildir.

En düşük iyonize radyasyon dozu, bir hücreden geçen bir nükleer yoldur. Bundan daha düşük bir doz olamaz. Ya bu yol hücrenin çekirdeğinden geçer ve etkide bulunur ya da buradan geçmez.

Biyolojik dokularda radyasyonun etkileri random bir süreçtir; düşük dozlarda bile

hücre ölümü veya kalıcı hücresel değişiklikler meydana çıkma olasılığı vardır. Tek ya da az sayıda hücrenin ölümü, doku genelinde zararlı bir etkiye yol açmamakla beraber, tek bir hücrenin bile genetik mater-



yalinde oluşan değişiklikler neoplazi ve genetik transformasyona (*sitokastik etkiler*) neden olabilir. Radyasyon dozunun artmasıyla sitokastik etkilerin frekansı artmaktadır.

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiyagnostik Anabilim Dalı personelinden 51 kişi üzerinde "İyonizan radyasyonun radyoloji çalışanlarının bağışıklık düzeyleri ve kan biyokimyası üzerine etkileri"

konulu bir araştırmada yapılmıştır. Bu araştırmada " İyonize radyasyona uzun süre maruz kalan radyoloji çalışanlarında CD4+ T lenfositleri, total immünglobulinler (IgA, IgG, IgM) C3 ve C4'ün azaldığını, biyokimyasal olarak serum trigliserid düzeyleri ve serum paraoksonaz aktivitesinin anlamlı şekilde yükselmiş olduğu" saptanmıştır.

Lineer eşiksiz modele göre doz artışıyla beraber risk artmaktadır. Stokastik etki açısından düşük doz radyasyonun etki mekanizması ve risk düzeyi belirlenemediği için, kamu politikası olarak, toplumu zararlı etki-den korumak amacıyla lineer eşiksiz model benimsenmiştir.

Ulusal mevzuatımızda lineer eşiksiz model benimsenmiş olmasına rağmen son zamanlardaki kamu politikalarına bakıldığında eşikli model çağrışimleri gözlemlenmektedir. Özellikle Sağlık Bakanlığı'nın çıkarttığı yönetmelik, genelge ve görüş yazılarında doz limitlerinden bir eşik değeri gibi bahsedilmesi ve bazı Kamu Hastane Birlikleri Yöneticilerinin, Radyasyon görevlilerinin şua izni ve dozimetre kullanımına ilişkin geliştirdikleri söylemler buna örnek teşkil etmektedir.



Radyasyon Güvenliği Yönetmeliğinde, toplum üyeleri ve radyasyon görevlileri için doz limitleri uluslararası kurallara uygun olarak ayrı ayrı belirlenmiştir. Ayrıca Sağlık Bakanlığı'nın çıkarttığı yönetmelikte de paralel doz limitleri belirlenmiştir. Özellikle Sağlık Bakanlığı'nda doz limitleri bir eşik doz değeri olarak algılanmakta ve limitlerin en üst sınırına kadar sorunsuz çalışılabileceği algısı oluşmaktadır. Dozimetre raporlarında yazan 'C' (0,1 mSv'in altında) değeri de sıfır doz olarak algılanıp, radyasyon görevlisinin hiç radyasyona maruz kalmadığı düşünülmekte ve çalışma koşulları bu algıyla düzenlenmeye çalışılmaktadır.

Doz limitleri, erişilmesi hedeflenen değerler olarak değil, mümkün olduğunca bu değerlerin altında kalınması gerektiği anlamını taşıyor. Örneğin, radyasyonla çalışanlar için belirlenmiş olan 20mSv'lik sınır değerden, 19,9 mSv zararsız olduğu için izin verilebilir, 20,1 mSv ise zararlı olacağı için izin verilmez şeklinde yanlış bir sonucun çıkarılmaması ve makul ölçüde sınır değerlerin çok altında kalınması gereği açıktır. Bu da, bugün birçok nükleer merkezde benimsenen ve radyasyonla çalışanların aldığı düşük ortalama dozlarla da kanıtlanan yöntemdir.

YARALANILAN KAYNAKLAR:

- 1- <http://hps.org/aboutthesociety/people/inmemoriam/JohnCameron.html>
- 2- <http://www.columbia.edu/~h1/orunma.pdf>

Sağlık Bakanlığı'nın, doz limitlerini eşik doz değeri olarak algılaması ve limitlerin en üst sınırına kadar sorunsuz çalışılabileceği algısı telafisi güç sorunlara neden olmaktadır.

- 3- Prof. Dr. Nail BULAKBAŞI, Radyasyon güvenliği ve radyasyondan korunma
http://www.turkrad.org.tr/fileskurslar/Kurs2014/radyason_guvenlig_ve_k

[orunma.pdf](#)

- 4- John William Gofman, Kaliforniya Üniversitesi, Synapse Dergisi, v.38.n.16, 20 Haziran 1994
<http://www.mindfully.org/Nucs/RadiationThresholdGofman20jun94.htm>

- 5- Doç. Dr. Serra SENCER, Radyasyon Güvenliği, www.gata.edu.tr/wpcg/images/.../sunu/RadyasyonGuvenligi.ppt

- 6- Selami SERHATLIOĞLU, A. Tefik OZAN, Ferit GÜRSU, Ahmet GÖDEKMERDAN, Ahmet AYAR, Erkin OĞUR, Tanısal ve Girişimsel Radyoloji (2004) 10:97-102

- 7- Dr. Yüksel ATAKAN, Fiz. Yük. Müh. (Radyasyon Fizikçisi), Yeni Ufuklara Tübitak Bilim ve Teknik, Nisan 2006, http://www.tumrad.net/FileUpload/ds58732/File/iyonlayici_radyasyon.pdf





İXXİR X-RAY RADYASYON KORUYUCU ÖNLÜKLER ve RADYOLOJİ AKSESUARLARI

www.kursungozluk.com



SİZİ RADYASYONDAN KORUYACAK İXXİR ÜRETTİK.
SİZİN DE BİR İXXİRİNİZ OLSUN.
KURŞUN ÖNLÜK & KURŞUNSUZ ÖNLÜKLER
RADYOLOJİ AKSESUARLARI



**Yard.Doç.Dr.
Birkan TAPAN**

İstanbul Bilim Üniv.
SHMYO MÜD. YARD.

TIBBİ GÖRÜNTÜLEME HİZMETLERİ SÜRECİNDE HASTA GÜVENLİĞİ

Sağlık Hizmetlerinde Risk ve Güvenlik Kavramı:

Sağlık hizmetleri, üretildiği anda tüketilen ve direkt insan hayatını konu alan bir alan olması sebebiyle tek seferde, hatasız şekilde ve yönetsel anlamda çok iyi planlanıp, risk faktörlerinden arındırılmış bir şekilde hastalara sunulması zorunlu olan bir hizmet türüdür. Kaliteli bir sağlık hizmetinden bahsedebilmesinin ilk şartları eldeki en son profesyonel bilginin ışığında sunulması ve hastalarda istenen sağlık çıktılarına sağlamasıdır. Bu tanım çerçevesinde konuya yaklaşıldığında görüntüleme hizmetlerinin sağlık hizmetleri içerisinde ne denli vazgeçilmez bir öneme sahip olduğunu görebilmek mümkündür. Teknolojik gelişmelerin en hızlı gözlemlendiği alanlardan biri olan radyoloji özellikle bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans gibi kesitsel görüntüleme yöntemleri ile ultrasonografi ve mamografi gibi tekniklerle hekimlere hatasız tanı koymada önemli avantajlar sağlamıştır. Klasik röntgen uygulamaları yerini dijital görüntüleme metodlarına bırakmış SPECT ve PET gibi ileri tanı yöntemleri sağlık hizmetlerinde en üst düzey teknolojik gelişmelerin sağlık hizmetleri içerisinde yer almasını sağlamıştır. Ancak tüm bu hızlı değişim ve gelişim çok doğaldır ki beraberinde bir takım riskleri de ortaya çıkarmıştır.

Hastaya zarar vermeme prensibi Hipokrat'tan günümüze kadar süregelen ve önemini korumuş bir kavramdır. Süreçlerdeki basit hataların, hastaya zarar verecek şekilde ortaya çıkmasını engelleyecek yeniden tasarımlar yapmak, hataların hastaya ulaşmadan yakalanmasını ve düzeltilmesini sağlayacak önlemleri almaya Hasta Güvenliği diyoruz. Hasta güven-

liği alanında yapılan akademik çalışmalar çok çarpıcı sonuçları ortaya çıkartmaktadır. 1964 yılında Schimmel bir üniversite hastanesine başvuran 240 hasta üzerinde yapmış olduğu çalışmada hastaların %20'sinin sağlık hizmetleri alırken bir şekilde yaralandıklarını, yaralanan hastaların %20'sinin ise ciddi ve ölümcül şekilde yaralandığını tespit etmiştir. 1974 yılında California'da yapılan bir çalışmada ise yaklaşık 20.000 hastanın kayıtlarına bakılmış, hastaların %4,5'unun başına istenmeyen olaylar geldiğini, %1'inin başına gelen olayların ise ihmal nedeniyle olduğu sonucuna ulaşmıştır. 1981 yılında Steel'in yaptığı araştırma ise şu sonuçları ortaya koymuştur. Eğitim hastanesine başvuran hastaların %36'sının yaralandığını, yaralananların %25'inin ölüm tehlikesi taşıdığını, bu vakaların %50'sinin ise ilaç uygulama kapsamında gerçekleştiğini tespit etmiştir. 1989 yılında Gopher her hasta için ortalama 1,7 hata yapıldığını yapmış olduğu çalışması ile ifade ederken, 1991 yılında yapılmış Harvard Practice Study adlı çalışma New York eyaletinde hastane başvurularının %4'ünün yaralanma ile sonuçlandığını ancak bunların %69'unun önlenbilir olduğunu ortaya koymuştur (Sur, 2013).

2000 yılında Institute Of Medicine ise yayınlamış olduğu raporda 44,000 ile 98,000 arasında insanın tıbbi hatalar sebebiyle hayatını kaybettiğini ortaya koyarak tıbbi hataların ölüm sebepleri arasında beşinci sırada olduğunu saptamıştır.



**T.C. İSTANBUL BİLİM
ÜNİVERSİTESİ**

Bu rapora göre tıbbi hatalar sebebiyle meydana gelen ölümler Diyabet, böbrek ve karaciğer hastalıkları kaynaklı ölümlerden sayıca çok daha fazladır.

Yapılan bu çalışmalar göstermektedir ki “Önce Zarar Verme” sağlık hizmet sunumunun en temel ve vazgeçilmez ilkelerinden biri olmasına rağmen tıbbi hataların ulaştığı boyut hiç de azımsanacak bir boyutta değildir. Yapılan hatalar neticesinde hasta ek bir tedaviye ihtiyaç duymakta, hastaların hastanede kalış süreleri uzamakta, maliyetler artmakta en önemlisi ise hastada kalıcı ve ağır hasarlar bırakmakta hatta ölümlere yol açmaktadır. Bu sebeple sağlık hizmetlerinin içerisinde önemini her geçen gün arttıran ve giderek daha fazla kurum tarafından uygulanmaya başlanan kalite belgelendirme sistemleri de standartları içerisinde hasta güvenliği kavramına önemli oranlarda yer ayırmaktadırlar.

Tıbbi Görüntüleme Hizmetlerinde Dikkat Edilmesi Gereken Hasta Güvenliği Uygulamaları:

Tıbbi görüntüleme hizmetleri sürekli gelişen teknolojisi ve tanı koyma aşamasındaki kritik önemi dolayısıyla sağlık hizmetleri içerisindeki en kritik alanlardan biridir. Dolayısıyla hizmet sunumu aşamasında hasta güvenliği açısından dikkat edilmesi gereken birçok husus vardır. Bu

hususları aşağıdaki şekilde maddelendirmek mümkündür:

- Radyolojik tetkikler öncesi hasta kimliği mutlaka doğrulanmalıdır.
- Hastaya ait kişisel eşyaların kurum içinde güvenli bir şekilde muhafazası sağlanmalıdır.
- Hasta hazırlık kabinleri büyüklüğü, temizliği ve ısklandırması uygun şekilde oluşturulmalıdır.
- Hasta önlükleri ve terlikler tek kullanımlık olmalı, temizlik ve hijyen koşulları standartlara uygun olmalıdır.
- Kontrast maddelerle yapılan görüntüleme işlemleri öncesi hastanın böbrek fonksiyonları ile ilgili göstergelere sahip kan testleri sonuçları mutlaka görülmeli, hastaların olası alerjik reaksiyonlara yönelik değerlendirmeleri yapılmalıdır. Bölüm çalışanları olası reaksiyonlara karşı yaklaşımlar konusunda eğitim almalı ve bilgi sahibi olmalıdır.
- Radyasyonlu alanlarda özellikle hamile olan ya da hamile olma ihtimali yüksek olan hasta ve hasta yakınları tarafından rahatlıkla görülebilecek şekilde uyarı levhaları bulunmalıdır.
- Kalp pili, iştirme cihazı, protez, stent vb mıknatıstan etkilenebilecek cihazlara sahip olan hastalara Manyetik Rezonans gibi yüksek mıknatıslık özelliği taşıyan

bir cihaz ile görüntüleme işlemi yapılacaksa, hastaların taşımakta oldukları cihazların manyetik alanlar ile uyumu değerlendirilmelidir. Bu alanlarda gereken uyarı levhaları ile gereken uyarılar yapılmalıdır.

- Cihazların kurulacağı odalar ilgili yasal mevzuat şartlarına uygun hazırlanmalıdır.
- TAEK’e başvurularak tüm cihazların lisans işlemleri yasal şartlar gereğince tamamlanmalıdır.
- Radyasyon Güvenliği Komitesi periyodik aralıklarla toplanmalı, faaliyetleri izlenmelidir.
- Cihazların bakım, onarım ve kalibrasyon planları olmalı ve bu plan dahilinde tüm cihazların bakım, onarım ve kalibrasyonları tam zamanında ve gecikme olmaksızın yapılmalıdır.

Kaynaklar:

Sağlık Bakanlığı Hizmet Kalite Standartları

Joint Commission International Hastane Akreditasyon Standartları

Institute of medicine (2000) to err is human building a safer health system

Prof. Dr. Haydar SUR, Uzm. Dr. Tuncay PALTEKİ, Hastane Yönetimi, Nobel Tıp Kitabevi, 2013



Öğ.Gör. Havva PALACI

Gedik Üniv. SHMYO
Özel Ersoy Hastanesi

RADYOLOJİDE KALİTE GÜVENCESİ, FİLM TEKRAR İSTATİSTİKLERİ ÖNLEYİCİ FAALİYETLER

Ülkemizde radyoloji hizmetinin kalitesine ilişkin bir araştırmanın ardından hazırlanan raporun geçtiğimiz ay içinde yayınlanmasıyla, kamuoyunda radyoloji hizmetin kalitesine ilişkin tartışmalar yeniden gündeme geldi. "Ürküten" rapor olarak yayınlanan araştırmanın sonucuna göre; çekilen filmlerin, bilgisayarlı tomografi ve magnetik rezonans görüntüleme ile, mamografi gibi tetkiklerin büyük oranda ve rapor yazılamayacak düzeyde kötü yapıldığı ve raporlamalarında standartlara uygun olmadığı ortaya kondu. Tanı konulamaması sebebiyle pek çok hastanın tekrar çekim yaptırmak zorunda kaldığı ortaya çıktı(1). Ancak benzer çalışmalar daha önce de ülkemizde yapılmaktaydı, 2006 yılında Özsunar ve arkadaşları tarafından yapılan çok merkezli bir çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmişti. Yapılan örneklem çalışmasının sonucunda, yazarlar: radyolojik tetkiklerin yaklaşık yarısının kısmen ya da tamamen tekrar edilmesi gerektiğini ve sorunun sağlık, etik ve ekonomik açıdan acili yetine vurgu yaparak radyoloji alanında kalite kontrolü ve radyolojide standardizasyon konularına vurgu yapmaktadırlar(2).

Kalite Nedir?

Kalite kavramı insanların ve sistemlerin "hata yapması" ve "mükemmele ulaşma isteği" gerçeğinden ortaya çıkmıştır. Latince nasıl oluştuğu anlamına gelen "Qualis" kelimesinden türemiş ve "Qualitas" kelimesiyle ifade edilmiştir.

Tanısal Radyoloji de Kalite Nedir?

Yapılan Radyolojik görüntüleme işleminde;

- Yeterli nitelikte klinik bilgi

- Hastaya mümkün olan en düşük doz (ALARA Prensipleri)
- En düşük maliyet ile sağlanmasıdır.

Tanısal Radyoloji'de Kalite Temini (Quality Assurance QA) (KT) ise; X ışını ve radyasyon alanlarının kontrolüne ilişkin yasal şartlar ile cihaz, İnsan gücü ve tüm diğer kaynakların optimum kullanımını anlamına gelmektedir.

Kalite Temini uygulaması ise, film tekrar analizleri ve hasta ve çalışan dozlarının izlenmesi ile gerçekleştirilir.

Dünya Sağlık Örgütü WHO Tanısal Radyoloji de Kalite Teminini; Kurumsal bir çabanın çeşitli araçlar kullanarak ürettiği hizmet ve hizmet sürecinde üretilen tanısal amaçlı görüntülerin, yüksek kalitede ve yeterli düzeyde tanısal bilgi içermesi ve mümkün olan en düşük maliyette ve hastaların en az doza maruz kaldığı biçimde üretildiğinin garanti edilmesi olarak tanımlar.

Tıbbi Tanısal radyolojinin amacı hastanın vücuduna ait anatomik detayların ve süreçlerin en kaliteli tanısal görüntülerini elde etmektir.

Günümüzde gelişen radyolojik görüntüleme teknikleri ve cihazları ile en kaliteli tanısal görüntülerini elde etmek üzere radyolojik pratiklerin de optimizasyonu yapılmalıdır. Günümüzde çok sayıda farklı radyolojik prosedürler uygulanmakta ve hastalar azımsanmayacak oranda radyasyon dozuna maruz kalmaktadır.



Ayrıca Radyoloji departmanlarının yükselen cihaz ve insan kaynakları ihtiyaçlarının artan maliyetleri de bu optimizasyonun gereğini ortaya koymaktadır. (3) Ülkemizde Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği ile Radyolojik Prosedürlerin optimizasyonun sağlanması yönünde düzenlemeler getirmektedir.

RADYASYON GÜVENLİĞİ YÖNETMELİĞİ'NE GÖRE OPTİMİZASYON Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği Resmi Gazete Tarih/Sayı: 24.03.2000 / 23999 Tıbbi ışınlamalarda korunmanın optimizasyonu:

Madde 26 - Tıbbi ışınlamalarda optimizasyonu sağlamak üzere bu Yönetmeliğin 7nci maddesinde belirtilen optimizasyon kuralına ilaveten aşağıdaki hususlar sağlanır.

- a) Cihaz, planlanmamış bir ışınlama durumunda hasta dozunu en düşük düzeyde tutmak üzere sistemin tek bir bileşenin hatasını anında belirlemelidir.
- b) Cihaz, insan hataları nedeniyle ortaya çıkacak planlanmamış ışınlamaları en düşük düzeyde tutabilecek özelliklere sahip olmalıdır. c) (a) ve (b) bendlerinde belirtilen hususlara neden olacak bilgiler üretici firmadan temin edilmelidir.
- d) Cihazların özellikleri Türk Standartlarına (TS),

bulunmaması halinde Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu (ISO), Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC), Avrupa Birliği (EU) standartlarına veya bunlara eşdeğer ulusal standartlara uygun olmalıdır.

- e) Cihazların performans özellikleri ile kullanma ve bakım talimatları, Radyasyondan Korunma ve Güvenlik Talimatlarını da içermelidir.
- f) Cihazların teknik özelliklerine ilişkin hükümler konu ile ilgili özel yönetmelik hükümlerine uymalıdır.

Tanısal radyoloji de Kalite Temini yalnızca kullanılan cihazların teknik kontrolü değildir. Ayrıca Tıbbi ışınlamalarda kalite teminini de içerir bu anlamda ülkemizdeki yasal düzenleme Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği'nce tanımlanmış kurumlara Kalite Temini yönünde yapmaları gereken düzenlemeler açıklanmıştır.

Madde 27 - Tıbbi ışınlamaların yapıldığı tesislerde uygulanacak kalite temini programları özellikle aşağıdaki hususları içermelidir.

- a) Cihazların kalite kontrollerini içeren kalite denetimleri, Kurum ve/veya kurumunun yetkilendirdiği kuruluşlar tarafından yapılır. Kurum yetkilendirdiği kuruluşları denetler ve gerektiğinde yetkilerini iptal eder,
- b) Yetkili kuruluşlar radyasyon kaynaklarının, tanı ve tedaviye etki eden fiziksel parametreleri

ilk kurulduklarında ve daha sonra düzenli olarak ölçmelidir,

- c) Ölçülen parametrelerin ulusal veya uluslararası mevzuata uygunluğu doğrulanmalıdır,
- d) Radyasyon ölçüm cihazlarının kalibrasyonları ile dozimetrik verilerin uygunluğu doğrulanmalıdır.
- e) Kalite temini program sonuçları kayıt edilmeli ve sonuçlardan Kurum bilgilendirilmelidir.

Kurum kalite temin programları uygulamalarını denetler. Denetim sonuçları yetersiz olan cihazlar yeterliliği belgeleninceye kadar kullanılamaz, aksi takdirde bu Yönetmeliğin 75inci maddesi hükümleri uygulanır.

Kalite temini programlarının uygulanması

Yapılan bazı çalışmalarda; radyolojik cihazların, düşük kaliteli görüntü oluşturarak hastaların gereksiz radyasyon dozuna maruz kalmalarına neden oldukları ortaya konmuştur, düşük cihaz performansı düşük kalitede görüntü elde edilmesi sonucunu doğurur.

Düşük Nitelikli Görüntüler;

- Hekimin tanı ve tedavi için ihtiyaç duyduğu bilgiyi içermez, yetersiz ve yanlış tanıya sebep olabilir.
- Radyogramın çok düşük nitelikte olması, hastanın tekrar radyasyon almasına zaman ve kaynak israfına neden olur.
- Gereksiz radyasyon uygulaması yetersiz nitelikte grafilerin elde edilmesine neden olur.

Film Tekrar Analizleri:

Film tekrar çalışmaları KT programlarının en temel bileşenidir. Yetersiz kalitede olarak sınıflandırılan görüntüler, yetersizlik nedenlerine göre; teknik personelin yetersizliği, tetkikten kaynaklanan özel zorluklar ile cihazlardan kaynaklanan problemler ya da bunların bileşimi olarak sınıflandırılmalıdır. Unutulmamalıdır ki gereksiz hasta dozlarının temel nedeni film tekrarlarıdır.

Temel film tekrar nedenlerine örnekler:

- Expojur hataları (Portable cihazlarda özellikle önemli)
- Kötü hasta pozisyonlaması
- Cihazların yetersizliği ya da hataları (3)

Örnek Çalışma

Reject/repeat analysis and the effect prior film viewing has on a department's reject/repeat rate.

Radiography(2003) 9, 127-137
P.A. Clark and P. Hogg

Kalça, diz ve ayak bileğinde protez bulunan 300 hasta üzerinde film tekrar sayıları üzerinde, 1 Mayıs 2002 yılında İngiltere'de bir çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmada tekrarların "kayıp anatomi" yani hekim tarafından görülmesi gereken bölgenin filme alınmamasından kaynaklandığı saptanmıştır, film tekrar oranı ise %33 olarak gerçekleşmiştir. Araştırmacılar hastaların bir önceki filmlerinin, grafileri çekilmeden, tekniker tara-

findan görülmesinin bu tekrar oranına etki edip etmeyeceğine baktılar. Karşılaştırmalı çalışmada bir önceki filmi görülen hastaların çekimleri sonrasında tekrar oranının %10.6 oranında azaldığı görüldü.. Bu hem hasta dozunun düşmesine hem de departmanın film çıktılarının azalmasını sağladı.

KT Programlarına nasıl başlanmalı?

Temel kalite kontrolleri yapılarak (görüntü ve hasta dozları), Kontrol sonuçlarının yeterince iyi olduğunu gösteren kriterlerin kararlaştırılması ve sonuçların bu kriterlere uygunluğunun izlenmesi ve gerekli durumlarda düzeltici faaliyet başlatılması (referans doz düzeyleri) gereklidir. Daha zor olan ise ikinci adım kontrollere geçilmesidir. Her uygulama (kalite kontrol, düzeltici faaliyet, vb) mutlaka raporlanmalı ve kaydedilmeli ve belirli bir süre içinde gerçekleştirilmeli, raporlar radyolog ve tekniker tarafından anlaşılır olmalıdır, düzeltici faaliyetlerin maliyetleri dikkate alınmalı gereksiz faaliyetler uygulamaya konmamalıdır.(4)

Kalite Kontrol Programlarının Uygulanması;

a) Cihaz kalibrasyonları: X ışını tüplerinin yüksek voltajlarda doğrulan-

ması ve tekrar edilebilirliği, mAs değerleri, Kolimasyon, Işın demeti özellikleri yasal olarak yılda en az bir kez yapılmalıdır.

b) Farklı radyolojik tetkiklerde hasta dozlarının izlenmesi

Doz Referans seviyeleri-DRS ilişkin çalışmalar; Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği EK IV te bu konuda referans doz düzeylerine ilişkin çalışmalar başlatılmıştır.

KAYNAKÇA:

1) <http://www.medimagazin.com.tr/ana-sayfa/guncel/tr-bakanlik-tan-urkuten-rapor-hastalar-radyasyon-kiskacinda-1-11-54601.html> . 28.12.2013 internet sayfası

2) "The level of quality of radiology services in Turkey: a sampling analysis" Diagn Interv Radiology, 2006; 12:166-170

3) IAEA Training Material on Radiation Protection in Diagnostic and Interventional Radiology L:11 Quality Assurance General Lecture

4) Available online at <http://www.bijj.org/2007/3/e24>
doi: 10.2349/bijj.3.3.e24



Danıştay 5 Saat Davaları İçin Verdiği Karar İle Hukuk Çiğnenmiştir.

30 Ocak 2010 tarihinde 3153 Sayılı kanunda yapılan değişiklik ile iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalan sağlık personelin çalışma saatleri haftalık 35 saate çıkarılmış ve Sağlık Bakanlığı'nın 12.02.2010 tarih 6145 genelgesi ile tüm radyoloji çalışanların çalışma saatleri günlük 5 saatten 7 saate çıkarılmıştır.

Bu kanun yürürlüğe girmeden önce 4201 sayılı 1939 tarihli Radyoloji Nizamnamesi (tüzük) uyarınca radyasyon ile çalışanların çalışma saati 5 saat olarak düzenlenmiş olup bu tüzük maddesi uygulamaya esas teşkil etmekteydi. Yayımlanan genelge ile 7 saate çıkarılan çalışma saatine karşı Anayasa Mahkemesi'nde başvuru yapılmış Anayasa Mahkemesi maddeyi iptal etmemiş ve fakat gerekçeli kararında yaptığı yorumda **haftalık 35 saat çalışmanın üst sınır** olduğu şeklinde maddeye bir açıklama getirmiştir. Ayrıca yine Anayasa Mahkemesi kararında 1939 tarihli nizamnamenin uygulama alanının kalıp kalmadığına ilişkin bir yorum yapmamıştır.

Bu nedenle İdari birimlere (Kamu Hastaneler Kurumu ve Eğitim Araştırma Hastanelerine) çalışma

saatlerinin 7 saatten 5 saate düşürülmesi talebi ile davalar açılmıştır. Söz konusu davalarda 1939 tarihli tüzüğün uygulamasının devam etmesi gerektiği ve kanunun sadece bir üst sınır düzenlenmesi yaptığı gerekçe gösterilmiş ve birçok dava İdare Mahkemeleri tarafından kazanılmıştır. Davalar davalı idarece temyiz edilmiş ve dosyalar Danıştay'a gönderilmiştir.

Danıştay 3 yılı aşkın sürenin ardından İdare Mahkemelerince kabul kararı verilmiş dosyalar hakkında **yürütmesinin durdurulması** yönünde bir karar verilmiştir. Aleyhimize verilen kararda Danıştay'ın dayanak olarak gösterdiği gerekçe 1939 tarihli tüzüğün uygulama alanının kalmadığı şeklinde olup **Anayasa Mahkemesi kararından hiç söz edilmeyerek hukuk çiğnenmiştir**. Bugüne kadar konuyla ilgili açılan davalarda temel teşkil eden tüzüğün uygulama alanı kalmadığı şeklindeki Danıştay yorumu ne yazık ki tüm İdare Mahkemeleri tarafından 5 saat davalarının reddedilmesine (kaybedilmesine) neden olmuştur. Hali hazırda devam eden 5 saat davalarına ilişkin kararların olumsuz sonuçlanma



ihtimali yüksektir. **Zira Danıştay henüz esas hakkındaki kararını vermemiş olsa da yürütmeyi durdurma kararında göstermiş olduğu gerekçe esas hakkında verilecek kararda kuvvetle muhtemel olumsuz olacağının işaretidir.**

Bundan sonraki süreç nasıl işleyecek?

Danıştay'da devam edilen davalar esastan görüşülüp karara bağlandıktan son aleyhte kararlar için Anayasa Mahkemesine başvuru yolu açılacaktır. Anayasa Mahkemesi'nde olumsuz (aleyhimize) karar çıkması durumunda Avrupa İnsan Hakları Mahkemesine başvurma imkanı söz konusudur.

Dernek olarak bu süreci mevcut devam eden davalarla götürmek yeterli olduğundan davanın sonuçlanıncaya kadar dernek aracılığı ile 5 saat konusu için dava açılmaması ve süreci beklememiz gerektiği kanaatindeyiz.

İstanbul'un Sağlıkta Dünyaya Açılan Penceresi Kurtköy Ersoy Hastanesi



Kaliteli Sağlık Hizmetinin Adresi Kurtköy Ersoy Hastanesi

Sabiha Gökçen Havalimanı, İstanbul Park (Formula 1 pisti), alışveriş merkezleri, modern konut projeleri ile önemli bir çekim noktası olan Pendik, Kurtköy'de; hasta odaklı, dünya standartlarında kalitesi ile sağlık hizmeti sunmayı amaçlayan Kurtköy Ersoy Hastanesi deneyimli hekim kadrosu ve güler yüzlü personeli ile hizmetinizde.

Kurtköy Ersoy Hastanesi; hasta konforu ve güvenliği amaçlanarak hazırlanan modern mimarisi; yaklaşık 17.000 m² kapalı alanı ile İstanbul Anadolu Yakası'ndaki önemli sağlık yatırımlarından biri olmuştur. Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanına sadece 5 dakika mesafede bulunan Kurtköy Ersoy Hastanesi, sağlık turizmi için de bir çekim noktası olmayı hedeflemiş, önemli bir sağlık tesisi olarak planlanmıştır.

Hastane bünyesinde bulunan tam donanımlı 6 ameliyathanesi, günümüz teknolojik yeniliklerini içeren tıbbi cihazlarıyla donatılmış radyoloji bölümü ile doğru teşhis ve en iyi tıbbi tedavi amaçlanmıştır. Hasta güvenliği ve

konforu düşünülerek dizayn edilmiş hasta odaları, genel yoğun bakım, cerrahi yoğun bakım, koroner yoğun bakım, yeni doğan yoğun bakım, doğumhanesi ile 67 yatak kapasitesine sahiptir.



Uzm. Dr. Alaattin ERSOY
Ersoy Grubu Yönetim Kurulu Başk.

Ersoy Sağlık Grubu Radyoloji

Kurtköy Ersoy Hastanesi radyoloji ünitesi; tanı-tedavi amacıyla, dijital ve son teknoloji ile hizmet vermektedir. Her türlü konvansiyonel ve girişimsel radyolojik tetkiklerin ve görüntüleme metotlarının uygulandığı radyoloji ünitesinde ayrıca, Tomografi (BT), Emar (MR), Renkli Doppler ve Ultrasonografi cihazları inceleme ve girişimler güvenle yapılmaktadır.

Ersoy Sağlık Grubu radyoloji bölümü teknolojik cihazları, 4 radyoloji uzman doktor ve 14 tekniker kadrosu ile 24 saat tüm şubelerinde hizmet vermektedir.

Ersoy Sağlık Grubu radyoloji bölümünde verilen hizmetler-cihazlar:

- Dijital Anjiyografi (DSA),
- Dijital Mamografi,
- Direkt Radyografi,
- Girişimsel Radyoloji,
- Kemik Dansitometri (kemik yoğunluğu ölçümü),
- MR (Magnetik Rezonans) Görüntüleme (1.5 T),
- Multi Dedektör Bilgisayarlı Tomografi (BT-CT),
- Panoramik Röntgen,
- Ultrasonografi + Renkli Doppler Ultrasonografi



"Sağlığınız Önceliğimizdir"



Uluslararası Tenis Federasyonu 18 Yaş Altı kategorisi dünya sıralamasında 2 ayda yaklaşık bin 600 basamak yükselerek Dünya Tenis klasmanına girme başarısı gösteren Club İstanbul @ ENKA Tenis Akademisi oyuncusu 15 yaşındaki milli tenisçi Erem Akyurt ulusal basında büyük yankı buldu. Geçtiğimiz günlerde milyonlarca seyirci tarafından izlenen “Kanal D, Doktorum” programına konuk olarak davet edilen Erem Akyurt elde ettiği dünya başarısını, tenis ile nasıl tanıştığını, yaşadığı sıkıntıları, elde ettiği şampiyonluklar, turnuvalara nasıl hazırlandığı, antrenman programını, beslenme programını, profesyonelliğe adım atışı, çektiği sıkıntılar, sponsor desteğinin olması, uluslar arası tenis turnuvalarındaki anılarını dergimiz RadyoGRAFİ ile paylaştı.

Tenise ne zaman başladınız ve neden tenis sporunu seçtiniz?

4 yaşında anne ve babamın yanında tenis oynamaya, 7 yaşından itibaren de turnuvalara katılmaya başladım. 11-12 yaşına kadar katıldığım tüm turnuvalarda şampiyonluklar elde ettim. 14 Yaş benim için dönüm noktasıdır. 7-8. sınıftayken profesyonel tenisçi olmaya karar verdim. Neden tenis dersiniz? Oynarken çok zevk almamın yanında, yaşam tarzı olarak çok planlı ve programlı olmayı gerektiren bir spor dalı olmasının yanında, katıldığım ulusal ve uluslararası turnuvaların atmosferi, maçlarım benim için çok anlamlı oluyordu.

Ailenizde herhangi bir yönlendirme oldu mu peki? Başka sporlarla ilgilenenler var mıydı ailenizde?

Ailem bu sporu yapmamda bana çok destek oldu. Benim almış olduğum bu karara saygı duyarak ellerinden gelen desteği bana verdiler. Babam okul yıllarında Yurt dışında birçok spor dalı ile amatörce uğraşmıştır. Genetik yatkınlık olarak babama çok benzediğimi düşünmekteyim.

Tenis oynarken okul hayatınızı nasıl sürdürdünüz?

Oldukça yoğundu. Okuluma giderken tenis antrenmanlarımı ve turnuvalarımı aksatmaya özen gösterdim. Turnuva nedeni ile gidemediğim dersler için hem okuldaki hocalarım hem de eve gelen özel hocalarımın desteği ile telafi ediyorum. Turnuvalardan geldikten sonra sınavlara giriyordum.

Antrenmanlarınızı nerde yapıyorsunuz? Şu anda yaptığınız antrenman sıklığınız nedir?

Ben İstanbul'da Kartal semtinde oturuyorum. Her gün Avrupa yakasında olan “Enka kulübüne” gidiyorum. Bu da yaklaşık günde 1,5-2 saatimi alıyor. Toplu taşıtları kullanarak severek gittiğim Club İstanbul @ ENKA Tenis Akademisinde Baş antrenör Gaven Hoper ve arkadaşları denetiminde günde 5-6 saat kadar tenis ve fitness antrenmanı yapıyorum.

Özel bir beslenme programı uyguluyor musunuz?

Evet. Tenis antrenmanlarım ve turnuva yoğunluğum arasında beslenmede oldukça dikkat ediyorum.

Derneğimizin Bilim K
retim Üyesi Yrd. Do
hocamızın, Dünya kl
şarısı gösteren Milli
Erem Akyurt ile söyle

Son dönemdeki istikrarlı performansında üst sıralara tırmanan ulusal basınında da geniş yer buldu.



urulu üyesi M.Ü. Öğ-
ç. Dr. Nuran Akyurt
asmanına girme ba-
Tenis oyuncusu kızı
eşi yaptık.

rmansıyla dünya ITF junior sı-
nan milli tenisçi Erem Akyurt
uldu.



Bu konuda alanının en iyilerinden olan Uzm. Dr. Ayça Kaya'dan beslenme eğitimi ve sporcu beslenmesi ve yağ yakıcı egzersizler konusunda destek alıyorum.

Spor yaşamınızda bugüne kadar elde ettiğiniz başarıları sıralar mısınız?

Daha önce de söylediğim gibi 7-14 yaş arası katıldığım tüm turnuvalar da sayısız şampiyonluklarım bulunmaktadır. 14 Yaş milli takım kadrosuna seçildim. Takım arkadaşlarımla birlikte çekişmeli ve başarılı bir sürü maçlara imza attık.

Sponsor bulmakta sıkıntı yaşıyor musunuz?

Evet, Club İstanbul @ ENKA Tenis Akademisi uluslar arası arenaya oyuncu yetiştiren bir akademidir. Uluslararası arenada var olabilmem için antrenmanlarımı düzenli yapıp çok sık yurt dışı turnuvalara katılmam gerekiyor. Dünya sıralamasında yükselmek için puan toplamaya ihtiyaç duyuyorum "Geçen ay Kuveyt ve Bahreyn'de turnuvalar vardı. Ancak seri başı olarak davet edildiğim turnuvaya ailem gönderemedi.

Böylece seri başı olduğum turnuvaya katılamayarak, puan alamadım" ve dünya klasmanındaki sıram düştü. Ülkemizde sponsor bulmak ciddi adımlar atan sporcular için oldukça zor. İyi sponsoru da bulmak çok önemlidir. SİSEV tarafından yılda 5 yurt dışı turnuva desteği alıyorum. Benim bu güne gelmemde en büyük desteğim ailem tarafından verilmektedir. Diğer özel çalışmalarımı (özel koç, fitness, plates..) ve turnuvalarımı ailem karşılamaya çalışıyor.

Son söz olarak "Hiçbir değişim kolay olmaz, ancak vazgeçmeden ve kararlılıkla zamanla daha iyi hale geldiğimi görmek beni motive etmeye yetecektir.

Son söz olarak M.Ü. Öğretim Üyesi Hocamız Yrd. Doç. Dr. Nuran Akyurt'a tenisçi bir oyuncunun annesi olarak görüşleri nelerdir?

Tenis sporu bireysel performansın oldukça önemli olduğu bir branştır. Biz aile olarak kızımızın almış olduğu tüm kararların arkasında durduk ve kendisine sonsuz destek verdik. Tenis sporu oldukça pahalı bir spor dalıdır. Malzeme, antrenman ve turnuva paralarını ödeyen bir sistem yok. Tüm bu harcamaları aileler yapıyor. Biz de kızımızın arkasında durmaya çalışıyoruz Bu zorluğun yanında kızımızın kişisel gelişimi, tenis sporunun kendisine kazanımları, disiplini ve bunun yanında da okul başarısını görmek bizleri teselli eden şeylerdir. Bizlere bu olanağı verdiğiniz için başta Sayın dernek Başkanım Heybet Aslanoğlu olmak üzere tüm arkadaşlara teşekkür ederim.

Bizde teşekkür eder, Radyografi Dergisi ve TÜMRAD-DER ailesi olarak başarılarının devamını diliyoruz.





**Yard.Doç.Dr.
Nuran AKYURT**
Marmara Üniv. SHMYO



**Araş.Gör.
Murat BALIKÇI**
Marmara Üniv. SHMYO

Türkiye’de Radyoloji Eğitimi (Sorunları ve Çözüm Önerileri)

Giriş

Türkiye’de yükseköğretim, 1981 yılında çıkarılan 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu (YÖK, 2006a) ile akademik, kurumsal ve idari yönden yeniden yapılanma sürecine girmiştir. Çıkarılan kanun ile tüm yükseköğretim kurumları Yükseköğretim Kurulu (YÖK) çatısı altında toplanmıştır. Akademik üniversitelere, eğitim enstitüleri de, eğitim fakültelerine dönüştürülmüş ve meslek yüksekokulları (MYO) ile konservatuarlar üniversitelere bağlanmıştır. Yükseköğretim kanununda belirtildiği gibi Meslek Yüksekokulları bir “Yükseköğretim kurumu” olarak tanımlanmaktadır. YÖK kanununda da belirtildiği üzere MYO’larının toplumsal, ulusal ve eğitimsel sorumlulukları bulunmaktadır. Meslek Yüksekokulları belirli mesleklerle yönelik ara insan gücü yetiştirmeyi amaçlayan dört yarıyıllık eğitim-öğretim sürdüren bir yükseköğretim kurumu statüsündedir. Yükseköğretim, ortaöğretime dayalı en az iki yıllık öğrenim veren eğitim kurumlarının tümünü kapsar. Ülkemizde ve dünyada Meslek Yüksekokulları, çeşitli iş kollarına nitelikli insan gücü yetiştiren yükseköğretim kurumlarıdır. Günümüzde tüm dünyada yaşanmakta olan küresel rekabette ülkemiz açısından sıklıkla dile getirilen sorunlardan birisi de mesleki alanda iyi eğitilmiş, kalifiye işgücü ihtiyacıdır. Kalkınmakta olan ülkelerde, yetişmiş insan gücü yanında ara elemanlara da ihtiyaç duyulmakta olup, ülkemizde bu görevi Meslek Yüksekokulları üstlenmiş bulunmaktadır. Bu bakımdan ülkemizin küresel rekabette yerini almasında Meslek Yüksekokullarına önemli görevler düşmektedir.

Avrupa Birliği ve Yükseköğretim

Özellikle Avrupa Birliği ile entegrasyon süre-

cinde mesleklerin serbest dolaşımı çerçevesinde “mesleki yeterliliklerin karşılıklı tanınması” konusunu gündeme getirmiştir. Bu amaçla Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından seviyelere göre ulusal mesleki yeterlikler tanımlanmaya başlanmıştır. Bologna süreci çerçevesinde üniversitelerde Ulusal Yeterlilikler Çerçevesine uygun olarak;

- Diploma ve Derecelerin Tanınması
 - Kalite Güvencesi
 - Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi
 - Öğrenci Katılımı ve Sosyal Boyut
- ana faaliyet alanlarında çalışmalarına hız vermişlerdir.

Türkiye Yükseköğretim Sistemi Düzeyleri

Dünyada 20. yüzyılın son çeyreğinde hızlanan bilgiye dayalı küresel ekonomik yarış ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerinde yaşanan önemli gelişmeler, ülkelerin her alanda olduğu gibi yükseköğretim alanında da sistemlerini yeniden değerlendirmelerini ve gelişmeler ışığında yeniden yapılandırmalarını beraberinde getirmiştir.

Bu değişim özellikle, yükseköğretim ve araştırmada giderek rekabet gücünü kaybeden ve 2010 yılına kadar dinamik ve etkin bir bilgi toplumu ve ekonomisi olmayı hedefleyen Avrupa düzeyinde Lizbon (1997) ve Bologna (1999) Süreçleri ile önemli bir hız kazanmıştır.

Avrupa ülkeleri, Türkiye'nin de dahil olduğu bu iki önemli sürecin sunmuş olduğu ortak anlayış, ilke ve yaklaşımlar çerçevesinde yükseköğretim sistemlerini yeniden gözden geçirmekte ve yeniden yapılandırmaktadır.

Yükseköğretim sistemi içerisinde Tablo 1'de gösterilen önlisans, lisans, yüksek lisans ve doktora düzeylerinde mevcut yeterlikleri (Profilleri) öğrenme çıktılarına göre akademik ağırlıklı yükseköğretim ye-

Tablo 1: Türkiye Yükseköğretim Sistemi Düzeyleri

Yükseköğretim Düzeyleri	Verilen Dereceler/Yeterlilikler		
Doktora (8. Düzey)	Doktora	Tıpta Uzmanlık	Sanatta Yeterlilik
Yüksek Lisans (7. Düzey)	Tezli Yüksek Lisans		Tezsiz Yüksek Lisans
Lisans (6. Düzey)	Lisans (Fakülte Programları)		Lisans (Yükseköğretim Ve Konservatuar Programları)
Önlisans (5. Düzey)	Önlisans (Fakülte Lisans Programları İçerisinde)		Önlisans (Meslek Yüksekokulları)

Tablo 2: Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi 5. Düzey (Önlisans Eğitimi) Yeterlilikleri

Y E T K İ N L İ K L E R	BİLGİ -Kuramsal -Olgusal	- Ortaöğretim düzeyinde kazanılan yeterliliklere dayalı olarak alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma.
	BE CERİLER -Bilişsel -Uygulamalı	- Alanında edindiği temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri aynı alanda bir ileri eğitim düzeyinde veya aynı düzeydeki bir alanda kullanabilme becerileri kazanma. - Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme.
	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	- Alanı ile ilgili temel düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme. - Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alabilme. - Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri yürütebilme.
	Öğrenme Yetkinliği	- Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilme ve karşılayabilme. - Öğrenimini aynı alanda bir ileri eğitim düzeyine veya aynı düzeydeki bir mesleğe yönlendirebilme. - Yaşam boyu öğrenme bilinci kazanmış olma
	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	- Alanı ile ilgili konularda sahip olduğu temel bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yoluyla aktarabilme. - Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilme. - Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü A2 Genel Düzeyi'nde kullanarak alanındaki bilgileri izleyebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme. - Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı Temel Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme
	Alana Özgü Yetkinlik	- Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahip olma. - Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite ve kültürel değerler ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olma.

terlikleri ve bir mesleğe veya sanata yönelik mesleki eğitim ağırlıklı olarak sınıflandırmaktadır. Birçok Avrupa ülkesinde mesleki eğitimin yükseköğretimden ayrı yapılmış olması nedeni ile bu "Mesleki Eğitim Yeterlilikleri" sınıflandırması yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu tanımlama, bu çerçevelerin ilköğretim ve hali hazırda birbirinden genel ve mesleki eğitim olarak ayrılmış ortaöğretim düzeylerindeki yeterlikler ile ilişkilendirildiğinde tüm eğitim sistemimin de önemli bir şeffaflık ve bütünlük sağlayabilecektir.

5. Düzey (Önlisans Eğitimi) Yeterlilikleri Tablo 2'de;

■ Genel ortaöğretimde kazandıkları bilgiler üzerine kurulan ve ileri düzey ders kitapları ile desteklenen bir çalışma ya da mesleki çalışma alanında bilgi ve anlamaya sahip olduklarını tipik bir düzeyde gösterirler ve bu bilgilerini kişisel gelişmeleri ve daha sonraki eğitimleri yolunda birinci düzeyi tamamlamada (dikey geçiş için) kullanabilirler.

■ Bilgilerini ve anlayışlarını mesleki bağlamda uygulayabilirler.

■ İyi tanımlanmış somut ve soyut problemlere karşılık açık ve net bir biçimde verileri tanımlama ve kullanma kapasitesine sahiptirler.

■ İyi tanımlanmış somut ve soyut problemlere çözüm üretmek için verileri tanımlama ve kullanabilme yeteneğine sahiptirler.

■ Arkadaşları, danışmanları ve müşterileri ile anladıkları, becerileri ve eylemleri hakkında iletişim kurabilirler.

■ Belirli bir bağımsızlıkla ileri çalışmaları yapabilecek öğrenme becerilerine sahiptirler.

Bilgi: Bir iş alanına ilişkin olgular, ilkeler, süreçler ve genel kavramlar hakkında bilgi (kuramsal ve/veya fiili bilgi) olarak tanımlanmaktadır.

Beceri: Belirli bir konuda veya görevde performans gösterebilmek için gerekli olan bilişsel (mantıksal, sezgisel ve yaratıcı düşünme) ve pratik (el becerisi ve yön-tem, malzeme, araç ve gereçlerin kullanımı) beceriler olarak tanımlanmaktadır.

Yetkinlik: “özerklik ve sorumluluk” ile ilgili olarak tanımlanmaktadır.

Türkiye’deki Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulları

Türkiye’de 2012 itibarıyla 107’si devlet üniversitesi, 66’sı vakıf üniversitesi olmak üzere toplam 173 üniversite vardır. ÖSYM 2011 - 2012 Öğretim Yılı Yükseköğretim İstatistiklerine Göre 78 adet Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulları bulunmaktadır.

ÖSYM 2011 - 2012 Öğretim Yılı Yükseköğretim İstatistiklerine Göre Tablo 3’de Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulları Bünyesindeki Öğrenci sayısı yeni kayıt 14159, okuyan 31849 ve mezun sayısı olarak 7673 kişi

Tablo 3: ÖSYM 2011 - 2012 Öğretim Yılı Yükseköğretim İstatistiklerine Göre Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulları Bünyesindeki Öğrenci Ve Akademik Personel Sayıları

SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK YÜKSEKOKULU (TOPLAM: 78)													
ÖĞRENCİ SAYILARI				ÖĞRETİM ELEMANLARI SAYILARI									
	ÖNLİSANS			KENDİ BİRİMİNDE GÖREVLİ OLANLAR					BAŞKA BİRİMLERDEN GELENLER				
	YENİ KAYIT	OKUYAN	MEZUN	TOPLAM	PROF.	DOÇ.	Y.DOÇ.	DİĞER	TOPLAM	PROF.	DOÇ.	Y.DOÇ.	DİĞER
TOPLAM	14159	31849	7673	705	34	31	164	476	246	101	53	53	39
KIZ	9426	21138	5180	445	13	21	90	321	128	56	28	24	20
ERKEK	4733	10711	2493	260	21	10	74	155	118	45	25	29	19



Tablo 4: ÖSYM 2011 - 2012 Öğretim Yılı Yükseköğretim İstatistiklerine Göre Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulları Bünyesindeki Programlara Göre Öğrenci Sayıları

ALANLAR	2011 – 2012 ÖĞRETİM YILI						2010 – 2011 ÖĞRETİM YILI MEZUNU		
	YENİ KAYIT			TOPLAM ÖĞRENCİ SAYISI					
	Top-lam	Kız	Erkek	Top-lam	Kız	Erkek	Top-lam	Kız	Erkek
Diyaliz	259	226	33	527	429	98	102	83	19
Halk Sağlığı	22	19	3	62	53	9	7	7	
Acil Durum Ve Afet Yönetimi	22	19	3	62	53	9	7	7	
Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon				34	17	17	34	16	18
Protez Ve Ortez				34	17	17	34	16	18
Sağlık İdaresi	4284	2848	1436	9329	5931	3398	2479	1555	924
Tıbbi Dok.Ve Sekreterlik	3249	2136	1113	7124	4484	2640	2004	1224	780
Sağlık Kurumları İşletmeciliği	1035	712	323	2138	1410	728	378	272	106
Hastane Yönet. Ve Organizasyon				67	37	30	97	59	38
Sağlık Teknolojisi	9942	5282	4660	23694	12943	10751	5621	3306	2315
Anestezi	1037	555	482	2488	1553	935	709	471	238
Odyometri	171	87	84	427	261	166	88	59	29
Tıbbi Laboratuvar(Lab.)	3122	1978	1144	7944	5088	2856	2081	1316	765
Radyoterapi	153	71	82	315	136	179	92	39	53
Optometri	253	170	83	557	383	174	157	105	52
Elektronörofizyoloji	33	19	14	90	68	22	19	16	3
Ameliyathane Teknikerliği	184	120	64	428	297	131	67	50	17
Ambulans Ve Acil Bakım Teknikerliği	1884	1359	525	3666	2745	921	885	743	142
Cerrahi Teknikerliği				14	10	4	13	11	2
Adli Tıp Teknikerliği				8	7	1	3	3	
Biyomedikal Cihaz Teknolojisi	1302	132	1170	3643	313	3330	587	62	525
Eczane Teknikerliği	309	231	78	714	498	216	52	38	14
Tıbbi Görüntüleme Teknikleri	1440	509	931	3175	1427	1748	737	319	418
Perfüzyon Teknikleri	54	51	3	79	67	12			
Fizyoterapi	597	513	84	1219	954	265	268	200	68
Ağız Dış Sağlığı	458	274	184	1064	639	425	248	154	94
Ağız Dış Sağlığı	141	110	31	284	229	55	80	66	14
Dış Protez	317	164	153	780	410	370	168	88	80
Hidroterapi				26	11	15	23	15	8
Sosyal Hizmetler	1245	868	377	2124	1411	713	273	169	104
Ortopetik Protez Ve Ortez	175	68	107	377	156	221	74	26	48
Otopsi Yardımcılığı	31	13	18	91	58	33	24	15	9

ÖSYM 2011 - 2012 Öğretim Yılı Yükseköğretim İstatistiklerine Göre Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulları Bünyesindeki Programlara Göre Öğrenci Sayıları incelendiğinde Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Programı'ndan 2010-2011 Eğitim-Öğretim yılında yeni kayıt yaptıran ve mezun olan öğrencilerin toplamına bakıldığında 1427 kız, 1748 erkek toplam 3175 öğrencidir.

Tablo 5: ÖSYM 2011 - 2012 İstatistiklerine Göre Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Programının Bulunduğu Üniversiteler

Şehir	Üniversite	Devlet / Vakıf Üniversitesi	Program
Adana	Çukurova Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Afyonkarahisar	Afyon Kocatepe Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Ankara	Ankara Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Ankara	Başkent Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Ankara	Gazi Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Ankara	Hacettepe Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Ankara	Ufuk Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Antalya	Akdeniz Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Aydın	Adnan Menderes Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Bitlis	Bitlis Eren Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Bursa	Uludağ Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Çanakkale	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Diyarbakır	Dicle Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Edirne	Trakya Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Elazığ	Fırat Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Erzurum	Atatürk Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Eskişehir	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Hatay	Mustafa Kemal Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Isparta	Süleyman Demirel Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	Acıbadem Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	Arel Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	Bahçeşehir Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	Fatih Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	Gedik Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	İstanbul Aydın Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	İstanbul Bilim Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	İstanbul Gelişim Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	İstanbul Medipol Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	İstanbul Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	Maltepe Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	Marmara Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	Nişantaşı Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	Üsküdar Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İstanbul	Yeni Yüzyıl Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İzmir	Dokuz Eylül Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
İzmir	Ege Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Kars	Kafkas Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Kayseri	Erciyes Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Kocaeli	Kocaeli Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Konya	Selçuk Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Lefkoşa	Yakın Doğu Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Malatya	İnönü Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Manisa	Celâl Bayar Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Mersin	Mersin Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Samsun	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Sivas	Cumhuriyet Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Şanlıurfa	Harran Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Trabzon	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Van	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri
Zonguldak	Bülent Ecevit Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri

Tablo 6: ÖSYM 2011 - 2012 Öğretim Yılı Yükseköğretim İstatistiklerine Göre Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Programı'nın 1. ve 2. Öğretimi Bulunan Üniversiteler

Şehir	Üniversite	Devlet / Vakıf Üniversitesi	Program	Açıklama
Adana	Çukurova Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri	İÖ
Ankara	Gazi Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri	İÖ
Çanakkale	Çanakkale Onsekiz Mart Üniv.	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri	İÖ
Elazığ	Fırat Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri	İÖ
Isparta	Süleyman Demirel Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri	İÖ
İstanbul	İstanbul Aydın Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri	İÖ
İstanbul	İstanbul Bilim Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri	İÖ
Kars	Kafkas Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri	İÖ
Konya	Selçuk Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri	İÖ
Samsun	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Devlet Üniversitesi	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri	İÖ

(Tablo 5)'de Türkiye'deki devlet ve vakıf üniversiteleri bünyesinde toplam 70 (78) adet Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nun 50'sinde 'Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Programı' bulunmaktadır. Aynı zamanda 10 SHMYO bünyesinde 'Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Programı'nın hem 1. Öğretim hem 2. Öğretim olarak eğitim-öğretim faaliyetlerini sürdürmektedir. (Tablo 6)

Türkiye'de Radyoloji Eğitimindeki Sorunlar ve Çözüm Önerileri

1. Sınavsız Geçiş Sistemi İle İlgili

Sorunlar:

Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Programı'nın temelini oluşturan Radyasyon Fiziği, Radyobiyojoloji, Radyasyon Güvenliği ve Radyasyondan Korunma, Nükleer Tıp, Manyetik Rezonans Görüntüleme vb. gibi derslerin kavranmasında önemli rol oynayan Matematik, Fizik, Kimya gibi derslere Sağlık Meslek Lise-lerinin müfredatlarında yeteri kadar yer verilmemesinden dolayı öğrenciler bu derslerde yetersiz kalmaktadırlar. Sınavsız geçiş sistemi, öğrencilerin SHMYO'larını lisenin devamı gibi algılamalarına yol açmaktadır. Bu algı hem öğrencileri başarısız kılmakta hem de öğretim elemanlarının motivasyonunu olumsuz yönde etkilemektedir. Yapılan araştırmalar söz konusu durumun, öğrencilerin üniversiteli olamamasına, sosyalleşememesine ve başarı düzeylerinin düşmesine neden olduğunu ortaya koymaktadır. Sınavsız Geçiş Sistemi ile gelen öğrenciler ile diğer dengi liselerden gelen öğrencilerin mesleki bilgi düzeyi farklılıkları; Sınavsız Geçiş Sistemi ile gelen öğrencilerin özellikle branş derslere (Anatomi, Fizyoloji, Radyolojik Anatomi, Tıbbi Terminoloji vb.) olan ilgi, dikkat ve devamlılığını olumsuz yönde etkilemektedir.

2. Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulları İle İlgili Sorunlar:

SHMYO'larında Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Programında istihdam edilen öğretim elemanı sayısının yetersiz olması eğitim kalitesinin düşmesinde önemli nedenlerden biridir. Tıp Fakültelerinin ilgili alanlarından öğretim üyelerinden destek alınarak bu ihtiyaç giderilmeye çalışılmaktadır. Radyoloji ile ilgili yüksek lisans ve doktora programlarının bulunmaması buralarda görev yapan öğretim elemanlarının farklı dallarda yüksek lisans ve doktora programlarına yönelmesi kendi alanlarında uzmanlaşamamasına neden olmaktadır. SHMYO bünyesinde Radyoloji Uygulama ve Araştırma Laboratuvarlarının yeterli düzeyde olmaması sebebiyle teorik derslerde anlatılan konuların soyut kalmasına, uygulamalı derslerde ise öğrencilerin beceri düzeylerinin geliştirilmesinde eksikliklere yol açmaktadır. Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Programı müfredat farklılıkları 2010 yılında gerçekleştirilen İKMEP projesi çerçevesinde giderilmeye çalışılmıştır. Fakat üniversitelerin özerk yapısı sebebiyle bulundukları ilin ihtiyaçlarına ve kendi iç dinamiklerine göre İKMEP te geliştirilen müfredatın uygulamasında farklılıklar ortaya çıkmıştır.

Çözüm Önerileri:

- Sağlık Meslek Liselerinin müfredatlarında revizyona gidilmesi,
- Matematik, Fizik, Kimya gibi derslere biraz daha ağırlık verilmesi,
- Sınavsız Geçiş Sistemi tamamen kaldırılması,
- Sınavsız Geçiş Sisteminin de bir takım kriterlerin getirilmesi,
- Radyolojik görüntüleme tekniklerine uygun simülasyon yazılımları geliştirilmesi,
- Öğrencilerin iletişim becerilerinin geliştirilmesi,
- Araştırma kültürü kazandırmayı amaçlayan derslere yer verilmelidir.
- Öğretim elemanlarının alanlarında akademik kariyer yapabilmeleri,
- Radyoloji ile ilgili yüksek lisans ve doktora programlarının açılması şeklinde özetlenebilir.

Kaynakça

Nuran Akyurt, Hakan Albayrak, Murat Balıkcı, Mesleki Eğitimde IKMEP Projesi "Tıbbi Görüntüleme Teknikleri" Programı Örneği, 2.Uluslararası 6.Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu 25-27 Mayıs 2011, Kuşadası-Türkiye

Nuran Akyurt, Murat Balıkcı, Hakan Albayrak, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Tıbbi Görüntüleme programı Öğrenci Profili, 2.Uluslararası 6.Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu 25-27 Mayıs 2011, Kuşadası-Türkiye

Hakan Albayrak, Murat Balıkcı, Nuran Akyurt: " A Research on Professional Development Skills To Be Acquired By Radiographers" Euro-Med Congress for 3rd Radiographers, 16th-18th April, 2010. Holiday Inn Lisbon Continental s. 44, (Poster P19).

Murat Balıkcı, Hakan Albayrak, Nuran Akyurt: A Research On Competences To Be Acquired By Radiographers To Work In Nuclear Medicine Department, Euro-Med Congress for 3rd Radiographers 16th-18th April, 2010. Holiday Inn Lisbon Continental s. 44, (Poster P20).

Nuran Akyurt, Murat Balıkcı, Hakan Albayrak: A Research do the job on Department of Management Radiology Administrators "Management and Organization" Euro-Med Congress for 3rd Radiographers 16th-18th April, 2010. Holiday Inn Lisbon Continental s. 45,(Poster P22).

Nuran Akyurt, Demet Öznaz, Murat Balıkcı, Yasemin Sesli, Oktay Sarı, Aysun Altıkardeş, Nural Bekiroğlu "Mesleki Eğitimde İletişimin Önemi ve Marmara Üniversitesi Örneği" 1. Uluslararası 5. Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu, 27-29 Mayıs 2009, Selçuk Üniversitesi, Konya-Türkiye

Nuran Akyurt "Marmara Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Radyoloji Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanımı Ve "Öz-Yeterlik Algıları" Üzerine Etkileri" I. Uluslararası V. Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu, 27-29 Mayıs 2009, Selçuk Üniversitesi, Konya-Türkiye

Akyurt. N., Accreditation Standards At Hospitals: A Novel Research About The Opinion Of Radiology Department Supervisors Related With The Degree Of Using Standards In Istanbul Located Private Hospitals" Oral Presentation

(OP015) .2.nd International Patient Safety Congress 25-29 March 2008 Antalya/Turkey WOW Kremlin Palace Hotel.s.166

"Marmara Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'na Sınavlı ve Sınavsız Geçişlerde Kayıt Yaptıran Öğrencilerin Mezuniyet Başarılarının Karşılaştırılması", 2-4 Eylül 2007, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir/Türkiye Poster Birincilik Ödülü

Nuran Akyurt, Sağlıkta İletişim ve Marmara Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin İletişim Becerileri, Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, Cilt 4, Sayı 11, Nisan 2009,s.15-33.

Nuran Akyurt, Meslek Yüksekokulları ve Marmara Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Genel Profili, Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, Cilt 4, Sayı 11, Nisan 2009,s.175-189.

Nuran Akyurt, Hülya Şahin, Bülent Demirbaş, Naziye Özkan, Albena Gayef, Nural Bekiroğlu, H. Turgut Turoğlu, Marmara Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'na Sınavlı ve Sınavsız Geçiş İle Kayıt Yaptıran Öğrencilerin Mezuniyet Başarılarının Karşılaştırılması, Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, Cilt 3, Sayı 7, Nisan 2008, s.155-169

www.osym.gov.tr/.../2011-2012-ogretim-yili-yuksekoğretim-istatistikleri (23 Aralık 2013 tarihinde erişilmiştir)

http://www.yok.gov.tr/documents/10279/30217/yok_strateji_kitabi (23 Aralık 2013 tarihinde erişilmiştir)

Türkiye Yükseköğretim Ulusal Yeterlikler Çerçevesi Ara Raporu (TYUYÇ) S.İ, Ocak 2009

http://www.myk.gov.tr/index.php/tr/ulusal-meslek-standartlar-ana/218-avrupa-yeterlik-cerceves-ayc-referans-seviyeler



**HEDEF KİTLENİZE ULAŞMANIN
EN ETKİLİ VE EN EKONOMİK YOLU**

»» *SİSTEM SMS*
Mobil Çözüm Merkezi

YASAL TOPLU SMS

**FİYAT KAMPANYAMIZ
BAŞLADI !!!**

**Sistem Toplu Sesli Mesaj ve Toplu SMS çözümleri ile
uygun maliyetler ile hedef kitlenize anında ulaşın...**

0(312)436 26 60 - 0(532)616 08 88 - 506 389 53 72

Detaylı bilgi ve fiyatlarımız için Lütfen arayınız..

www.sistemsms.net

info@sistemsms.net



Ahmet KUMAŞ / Okul Müdürü

Kurumumuzun Kimliği ve Fiziki Yapısı

Kurumumuz Bentan Eğitim Öğretim Hizmetleri ve Turizm Ticaret Ltd. Şti tüzel kişiliği tarafından kurulmuş olup, Ankara'nın en güzel semtlerinden biri olan Etlik semt merkezinde yer almaktadır.

Kurum binamız okul olarak tasarlanarak inşa edilmiştir. Okulumuz 99955913 kurum koduyla 2013-2014 öğretim yılı itibarıyla faaliyete başlamıştır. Okulumuzda Acil Tıp Teknisyenliği, Anestezi ve Reanimasyon, Hemşirelik ve Radyoloji laboratuvarları ile deney ve gözlem yapma amacıyla tesis edilmiş Fizik, Kimya ve Biyoloji laboratuvarlarının yanında, resim atölyesi ve müzik odası da bulunmaktadır.

Okulumuzda idari ve hizmet birimleri dışında yirmi bir derslik mevcut olup, 570 öğrenci kapasitesine sahip kurumumuzda kapalı spor salonu ve açık halı saha yanında, yemekhane, kantin ve konferans salonu ile öğrencilerin rahat dolaşım dinlenebileceği ön ve arka bahçeleri-miz de bulunmaktadır.

Okulumuzda Acil Tıp Teknisyenliği, Anestezi ve Reanimasyon, Hemşirelik ve Radyoloji olmak üzere dört dalda, altı sınıfta toplam yüz otuz dört öğrenci öğrenim görmektedir.

Öğrencilerimizin işletmelerdeki uygulamalı mesleki eğitimleri için Ankara'nın en gözde hastanelerinden Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi ile 112 Hızır Acil Komuta Kontrol Merkeziyle 10 yıl süreli protokol imzalamış bulunmaktayız.



Özel E ANADOLU MESLEK 20



ETLİK SAĞLIK LİSESİ 13

Okulumuzun Yönetim ve Eğitim Kadrosu

Okulumuzun yönetim ve eğitim kadrosunun oluşturulmasında, en az lisans mezunu olma ön koşulu yanında, alanında birden fazla üniversite mezunu veya lisansüstü eğitim yapmış araştırmacı yazarlar tercih edilmektedir. Ayrıca halkla ilişkiler, öğrenci işleri ve diğer idari birimlerde görevli personel de en az lisans düzeyinde eğitim almış, sorumluluk duygusu gelişmiş, yüksek performansa sahip, donanımlı kişiler arasından seçilmektedir.

Okulumuzda 2013-2014 Öğretim Yılı itibarıyla Okul Müdürü ve rehberlik öğretmeniyle birlikte, 6 meslek ve 13 kültür dersi olmak üzere, toplam 19 öğretmen ile 3 idari ve 3 hizmetli personelle birlikte toplam 25 personel mevcuttur. İlerki yıllarda öğrenci ve ders sayısı artacağından, eğitimci ve diğer personel sayıları da artırılacaktır.

Kurumumuzu Tanıtan Diğer Bilgiler

Öğrencilerimizin meslek ve kültürel eğitimleri, öğretim programlarıyla uyumlu kitaplar yanında, Final Dershanesi tarafından hazırlanan Final dergileriyle de desteklenmektedir. Ayrıca; ortak sınavlar nedeniyle işlenemeyen dersler için aynı günün ders bitimi akabinde ek dersler yapılmakta ve sınav dönemlerinde sınavlardan önce (hafta sonları) genel tekrar mahiyetinde etüt programları da düzenlenmektedir. Öğrenci ve velilerimizin ders öğretmenlerine her an ulaşabilmesi için ilke olarak haftanın altı günü tüm öğretmenler okulda mesai yapmaktadır.

Öğrencilerimizi mesleki bakımdan çağın gereklerine uygun olarak yetiştirirken, onların, psiko-sosyal ve kültürel gelişimlerini sağlamak içinde okul rehberlik servisi hizmetleri ve sosyal kulüplerce gerçekleştirilen aktivitelere önem verilmekte, okul-aile birliği öncülüğünde de çeşitli faaliyetler planlanmaktadır.

Özel Etlik Sağlık Koleji, paramedikal sağlık eğitiminde kaliteyi esas alan öncü bir kurum olup, öğrencilerimiz sıcak bir aile ortamında öğrenim görmektedir. Bu bağlamda; Özel Etlik Sağlık Koleji bu alanda doğru adrestir...



İletişim

Adres: NO:125 Keçiören / ANKARA
Telefon: 06 FAX: 0 312 417 76 11
Web: www.etsaglikkoleji.com



Adem ERDEM

MEDSİS Medikal Sistemler
Satış ve Pazarlama Müdürü

Geçmişten Günümüze RADYOLOJİDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM (1)

Günümüzde radyolojik görüntülerin elde edilmesi ile radyografik film yöntemi fotoğraf teknolojisine göre göreceli olarak yeni olsa da, kullanım ve varoluş zamanlamasının paralel olduğunu söyleyebiliriz.

Geçmişte her birimizin hatırlayacağı gibi fotoğraf çekmek ve bunları baskı olarak elde etmek çok adımlı, karmaşık ve pahalı bir işlemdi ayrıca elde ettiğimiz fotoğraflarda baskı sonrasında, hepimiz istediğimiz görüntüleri elde edemediğimiz veya filmlerin ışığa maruz kalması sebebi geriye dönülmez çekim koşullarını tekrarlayamama sebebi ile hayal kırıklıkları yaşamışızdır.

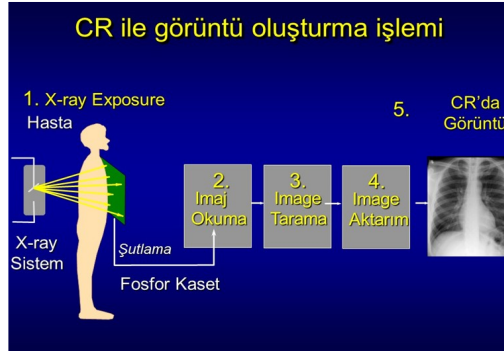
Benzer sebepler dolayısıyla, konvan-

siyonel röntgen cihazlarında klasik kasetler ile yaptığımız çekimlere ait filmlerin karanlık odada elle banyo edilmesi veya daha sonra geliştirilen otomatik banyo cihaz koşullarında da elde ettiğimiz görüntülerin basımında aynı sorunların yaşandığı tüm uygulamacı teknisyen arkadaşlarımızın malumdur.

Ülkemizde Dijital radyografi alanındaki teknolojik gelişmelerin yıllardır çok yakın takibi ile uluslararası gelişmiş standartlardaki merkezler yanı sıra maalesef sulu banyo koşullarında çalışmakta olan çok sayıda özel veya kamu hastanelerinde çalışan teknisyen arkadaşların olduğu bilinmektedir.

BİLGİSAYARLI RADYOGRAFİ (CR – COMPUTERISED RADYOGRAFİ)

Konvansiyonel Radyografide kullanılan boyutlardaki kasetlerin içerisine klasik ranfansatörlerden farklı olarak yerleştirilen özel bir fosfor yapı temelli görüntüleme plakasında görüntü bilgilerinin algılanması daha sonra bu plakanın özel bir cihazda lazer ışın demeti ile okutularak bilgisayar ortamında dijital görüntü elde edilmesine dayanan yöntemdir.



Şekil 1: CR cihazından bir görüntünün monitöre gelmesine ait iş akışı yukarda görülmektedir.

CR sistemlerinin konvansiyonel sulu banyo çalışma koşullarına göre

avantajlarından uzun uzun bahsetmek yerine mevcut güncel teknolojilerden bahsetmek daha verimli olacaktır. Dünyada CR cihazı üretimi, geliştirilmesi konusunda kendisini ispat etmiş firmalar ülkemizde de temsil edilmekte ve yıllardır faaliyetlerini sürdürmektedirler. Üretici firmalarca, kullanıcıların ihtiyaçlarına göre tasarlanan benzer kategori özelliklerinde farklı model CR cihazları bulunmaktadır.

Günümüzde CR cihazlarını 3 sınıfta değerlendirilmektedir;

- a) Çoklu Sistemler.
- b) Tekli Sistemler.
- c) Masa Üstü Sistemler

A) ÇOKLU SİSTEMLER

Yoğun çalışma temposunda hızlı çalışabilen ve tarayıcıya yüklenen kasetin çıkış kısmından çıkışını beklemeden yeni kasetin tarayıcıya yüklenebildiği veya bekleme bölümünde bekletilerek örneğin **35 x 35 cm** veya



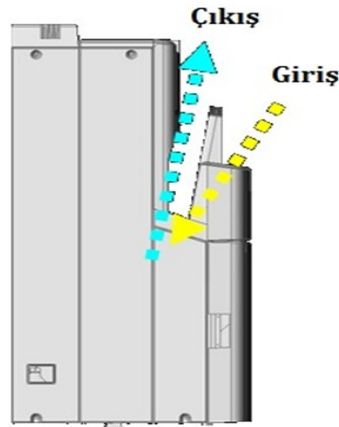
KONICA MINOLTA

35x43 cm boyutlu **CR kasetinden saatte ortalama 90-105** sayıda kaset okuyabilen sistemlerdir. Bu sınıf cihazlarda çokça yanlış anlaşılan, kaset giriş ve çıkış kısmından detaylı bahsetme ile bu yanlış anlaşılmanın giderilmesinde faydalı olacaktır. Mevcut bilinen CR sistemlerinin tüm kategorideki okuyucu cihazlar içerisinde bir okuyucu birde silici ünite bulunmaktadır. Ancak çoklu diye tabir edilen sistemler için kaset girişinde veya çıkışında birden fazla park yeri bulunmasıyla sistemin seri çalışabilmesi hedeflenmektedir. Bu amaç doğrultusunda tanıtım broşürlerinde yer alan birden çok giriş oluşu birden fazla kasetin aynı anda alınıp okutulması şeklinde anlaşılmamalıdır.

Çünkü tüm CR modellerinin içerisinde tek okuyucu ve tek silici ünite olduğundan sistemin birinci kaseti okuma silme işlemini bitirmeden ikinci sistemin okuma-silme işlemine geçmesi mümkün değildir yani sistem kasetleri sırasıyla okuyup silip yeniden kullanım için geri vermektedir.

Çoklu sistemlerde amaçlanan, tarayıcıya yüklenen birinci kasetin okuma ve silme işlemi bittikten sonra teknisyenin kaseti çıkarmak için uğraşmadan ikinci kasetin okutulma için verilmesi ve birinci kasetin ise tekrar kullanıma gidebilmesi durumunda olmasıdır. Çalışma prensipleri ve yapılan işin doğası gereği hiçbir CR cihazı modelinde çekim işlemi yapan Röntgen Teknisyeninin sisteme birden fazla kaseti yükleyip mola ver-

mesi veya diğer çekimi yapmak için CR cihazı başından ayrılması düşünülmemelidir aksi durum ise yapmakta olduğu işi tamamlamadan cihaz başından ayrılması anlamına gelmektedir. Cihazların Tanıtım Broşürlerinde anlatılan CR cihazı kaset giriş kısmının 4,5 veya 10 kasetli oluşu firma temsilcileri tarafından kullanım rahatlığı olarak anlatılsa da uygulamalarda böyle olmadığı anlaşılmaktadır, çünkü teknisyenin CR cihazı başına tekrar gelmesiyle önceden yüklediği kasetlerin görüntülerini ekrana tek tek çağırarak



Şekil 2 : Çeşitli çoklu tabir edilen CR sistemleri giriş, çıkış kısımları ve kuru sistem lazer yazıcı

B) TEKLİ CR SİSTEMLERİ

Kullanıcı röntgen teknisyenin görüntü elde etmek için okuyucuya yükledikleri CR kasetlerinin okutulması ve silinmesi işlemi ardından kasetin girdiği noktadan çıkan ve saatte ortalama 35 x 35 cm veya 35x43cm boyutlu CR kasetinden ortalama

densite, kontrast ayarı ve görüntü yönünün doğru ayarlanması gibi birçok dijital çalışmayı her görüntü için yapması gerekmektedir. CR ile çalışmak cihaz konsolu başında interaktif bir iletişim gerektirmektedir ve teknisyen görüntülerdeki diagnostik kabul edilebilirlikten emin olduğunda oda içindeki hastanın tetkiki bitmiştir ve yeni hasta için çalışmaya başlanabilir. Nihayetinde elde edilen görüntü sayıları geçen zamana göre CR cihazı kaset girişinde veya çıkışında park yeri olan çoklu modellerde benzer sayıdadır.



Şekil 3 : Tekli olarak tanımlanan CR sistemi ve kuru sistem lazer yazıcı

C) MASA ÜSTÜ SİSTEMLER

Çalışma prensipleri tekli sistemler ile aynı olan fakat daha küçük ölçekli hastane ve klinikler için tasarlanmış işletim sistemleri ile de yeni nesil CR sistemleridir. 35 x 35 cm veya 35x43cm boyutlu CR kasetlerinden saatte ortalama 40 -65 adet tarama kapasitelerine sahip sistemlerdir. Klasik işletim CR sistemlerine göre opsiyonel çok sayıda özelliğin standart olduğu bu tip cihazlar üstelik mini PACS işlevselliğine de sahiptirler.



Şekil 3: Masa üstü olarak tanımlanan CR sistemleri ve kuru sistem lazer yazıcı.

CR CİHAZI SATIN ALIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

Unutulmamalıdır ki tüm markaların kendine özgü mühendislik mimarileri sebebi ile birbirlerine göre üstünlükleri ve zafiyetleri vardır. Cihazların değerlendirilmesinde fiyat - fayda dengesi dikkate alınmalıdır aksi halde ideallerin peşinde olma atıl kalan ve çok sayıda özelliğin gerçekliği ile yüzleşmek boşa sarf edilen ödemelerden öteye geçmez .

Kullanıcılar ve karar vericilerce kurum için en uygun cihazı belirlemek finansal olarak ve verilecek hizmetin kalitesi açısından her konuda olduğu gibi önem arz etmektedir.

Üreticilerin cihaz teknik özellikleri karşılaştırıldığında görülmektedir ki oluşturulan görüntü kalitesine önem verip saatteki çalışma hızının düşmesine razı olunmakta veya saatteki görüntü oluş-

turma hızını artırarak oluşturulan görüntü kalitesinden ödün vermek durumunda kalınmaktadır. Bu sonuç sizlerin tercihi bırakılmıştır.

Özel sektörde tıbbi cihaz seçimi ve alım koşulları doğru cihazın tercih edilmesi açısından daha kolay bir süreç iken Kamu Kurumlarında alım süreci daha farklı adımlarla gerçekleşmektedir. Kamu İhale Kurumu mevzuatı gereği oluşturulan teknik şartnamelerde rekabetin sağlanması ve cihazın kullanım ömründe oluşabilecek tüm aksaklıklarında düşünülmek üzere mevcut üreticilerin aynı kategorideki modellerini aynı şartnamede tanımlamanın zorluğu başlamaktadır.

Cihazların belirlenmesinde diagnostik, işletim, kullanım performansları kadar fiyat-fayda dengesi içinde cihaz işletim maliyetleri de çok önemlidir. Cihazların ülkemiz koşullarında

uzun süre hizmet vermesi gereği düşünüldüğünde işletme maliyetine özen gösterilmeli ve göz ardı edilmemelidir. Çok çarpıcı olması için örneklemek gerekirse 10 yıldır çalışıp 1.000.000 dan fazla kaset okuyan ve sorunsuz çalışmakta olup üstelik ihmal edilebilecek düzeyde gideri olan cihaz edinmek sizce ne kadar önemlidir ?

Tavsiyemiz , alım koşulları oluşturulurken Türkiye’de ve dünyada kendini ispat etmiş üreticilerin aynı sınıfta yer alan cihazların birbirleriyle yarışarak kurumunda garanti sonrasında çalışma ve servis maliyetleri yönünden kendisini maksimum koruyacak tam rekabet koşullarının oluşturulma değerlendirmesinin yapılmasıdır.

Yeni bir konuda buluşma dileğimle

Adem Erdem

**Medsis Medikal Sistemler
Satış ve Pazarlama Müdürü**

SILENT
SCAN

Tanı amaçlı görüntüleme

Manyetik Rezonans

GE Healthcare MR ile Hasta Tarama Deneyimi'ne yenilik getiriyor. Yeni yazılım dünyanın her yerindeki hastalar için MR tarayıcının gürültüsünü gerçek anlamda yok ediyor.

Silent Scan (Sessiz Tarama) ^{YENİ}

GE Healthcare MR taraması sırasında hastanın rahat etmesinin önündeki en önemli engellerden birini –çıkan aşırı akustik gürültüyü – gidermek amacıyla tasarlanan devrim niteliğindeki bir teknolojiyi, Silent Scan'ı piyasaya sürüyor.

Klasik MR tarayıcıları 110 dBA'nın (desibel) üzerinde gürültü çıkarabilmektedir. Bu gürültü sesi bir rock konserinde çıkan sese eşdeğer olduğundan kulakların korunması gerekir. GE'nin seçkin Silent Scan teknolojisi MR tarayıcısının gürültüsünü ortam (arka plan) ses seviyelerine yakına indirecek şekilde tasarlanmıştır, bu sayede hastanın MR inceleme-

si deneyiminde iyileşme sağlanabilecektir.

GE Healthcare MR bölümü Başkanı ve CEO'su Richard Hausmann "Silent Scan MR endüstrisinde büyük çığır açan bir buluştur" diyerek şunları ekliyor: "Aşırı akustik gürültü MR taramaları sırasında hastaya rahatsızlık veren önemli bir etkindir, GE Silent Scan ile sağlık bakım sektörüne yeni ve ileri bir MR uygulaması ve önemli bir yenilik getiriyor. GE MR'ı insanıllaştırma ve MR sistemlerini hasta dostu, güvenli ve sorunsuz hale getirme konusunu çok ciddiye almaktadır."

Şimdiye kadar akustik gürültüyü azaltma teknikleri gürültüyü yerinde gidermek yerine yalıtım sağlayan bileşenler ve sesi boğ-

mak üzerine yoğunlaşmaktaydı. Silent Scan ile akustik ses, GE Healthcare'in kendine ait yüksek doğruluğa sahip MR gradyan ve RF sistem elektroniği tasarımıyla biraraya getirilen Silenz adlı yeni bir gelişmiş 3D edinim ve yeniden yapım tekniği kullanılarak ortadan kaldırılmaktadır. Silent Scan gürültüyü kaynağında ortadan kaldırmak amacıyla tasarlanmıştır ve hastaların daha rahatlatıcı bir tarama ortamı deneyimi yaşamalarına olanak sağlar. Silent Scan GE Healthcare'in MR'ı insanıllaştırma ve hastaları ön plana alma yollarından biridir. GE'nin MR sistemleri üstün görüntü kalitesi ve uygun hale getirilmiş hasta deneyimi sağlamak amacıyla algı becerisi yüksek teknolojisi (hastaları) önemseyen bir tasarımla dengelemektedir.



Muhammed ELMAOĞLU

Medical Imaging Academy
MRI Clinical Scientist

MR Hakkında Herşey

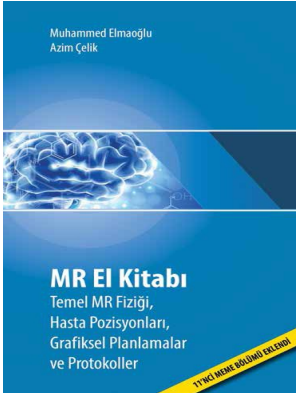
Manyetik Rezonans Görüntüleme'de Görüntü Kalitesinin Önemi

Değerli Okuyucular,
Bir önceki yazımızda MR güvenliğinden bahsetmiş ve MR güvenliğinin geniş kapsamlı düşünülmesinin gerekliliği üzerinde durmuştuk. Bu yazımızda ise, MR'da iyi bir görüntü kalitesi elde etmek için gerekli önlemler üzerinde duracağız.



MR'da görüntü kalitesinin değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi, periyodik olarak yapılan olan cihaz kalibrasyonları, günlük veya haftalık yapılacak olan kalite kontrol testleri, doğru has-

ta pozisyonlarının bilinmesi/uygulanması, çekim protokollerinin optimize edilmiş olması ve doğru grafiksel planlamalarının bir arada kullanılması ile ilgilidir. İyi bir görüntü kalitesinin sağlanması için gerekenler elbette bunlarla sınırlı olmayıp, siz değerli okuyucularımıza genel olarak takip edilebileceğiniz kısa bir



Cihaz Kalibrasyonları ve Kalite Kontrol Testleri

Bu testleri iki kısımda inceleyebiliriz.

1. Cihaz üreticilerinin servis bakım ve rutin kalibrasyonları

Her MR üreticisinin, her bir cihazı için uygulamakta olduğu veya tavsiye ettiği zaman dilimlerinde cihazın genel kalite kontrollerinin yetkili ve deneyimli teknik servis personeli tarafından yapılıp, varsa önemli problemlerin çözülmesini içerir.

2. Günlük/Haftalık görüntü kalite testleri

Bu testler veya kalibrasyonlar, genellikle kullanıcılar tarafından rahatlıkla yapılabilen ve sonuçlarının ileride servis tarafından değerlendirilmesi için mutlaka günlük olarak not edilmesi gereken testlerdir. Olası olumsuz test sonuçları, mutlaka kurumun teknik servisi birimine anında aktarılması gerekir.

Kalibrasyonları ve testleri rutin olarak yapılan cihazlarda, cihaz tarafından sunulan SNR (Signal to Noise Ratio= Sinyal Gürültü Oranı) değerlerinde ciddi oranlarda bir değişkenlik izlenmez. Bu durumda ikincil olarak önem gösterilmesi gereken bir husus, doğru hasta pozisyonlamadır.

Hasta Pozisyonlama

Genel olarak görüntüleme metodlarına baktığımız zaman doğru hasta pozisyonunun doğru teşhis ile doğrudan ilişkili olduğunu söyleyebiliriz. Bugün herhangi

bir MRG' de doğru hasta pozisyonunun yanı sıra kullanılacak doğru koillerin seçimi ve doğru bir şekilde yerleştirilmesi de yine aynı derecede önemlidir. Genel olarak görüntülenmek istenen anatomi için koil yerleştirilirken şu hususlar göz önüne alınmalıdır:

• Hastanın görüntülenecek anatomisi ile orantılı olan (ne çok küçük ne de çok büyük) koillerin seçilmesi,

• Seçilen koilin anatomiyi mümkün olduğunca doğru kavrayacak şekilde ve doğru yerleştirilmesi (Örneğin, bebeklerin beyin çekimi için 8 kanallı normal bir koilde pozisyonu yapılırken, kolilin kafaya tüm yönlerden aynı mesafede olması için kafa altına çeşitli pedler konularak yükseltilmesi gibi).

• Görüntü alınacak anatominin kolilin homojen sinyal toplayebileceği alan içinde olması gerekir.

* Koil (Bobin): Ana magnet (Body) dışında farklı anatomik bölgeler için ayrı ayrı tasarlanmış özel sinyal gönderici ve/veya toplayıcı özel aparatlara verilen isim olarak kullanılmaktadır.

• Görüntü alınacak anatominin kolilin homojen sinyal toplayabileceği alan içinde olması gerekir.

* Koil (Bobin): Ana magnet (Body) dışında farklı anatomik bölgeler için ayrı ayrı tasarlanmış özel sinyal gönderici ve/veya toplayıcı özel aparatlara verilen isim olarak kullanılmaktadır.

Tarama Protokolü Oluşturma

MR'da Protokol Oluşturma'yı, belirli bir klinik ön tanıyla gelen hastalara ilgili radyoloji uzmanının sorumluluğunda belirlenecek standart sekansların uygun planlarda belirli bir düzen içerisinde hazırlanması ve uygulanması diye tanımlayabiliriz. Kullanılacak örnek protokol ve pulse sekansları için uluslararası bir çok kuruluş tarafından çeşitli tavsiyeler verilmektedir.



bir röntgen, mamografi veya BT çekimi yaptığınızda, hastaya çekim pozisyonunuzun nasıl olacağını öncelikle anlatır ve hastanızın pozisyonunun doğru değilse nasıl olması gerektiğinin tarifini yaparak çekimi genelde yenilersiniz. Manyetik Rezonans görüntüleme de hasta pozisyonu, görüntü kalitesini etkileyen temel faktörlerden biri olup, yanlış hasta pozisyonlarında tüm görüntülerin etkileneceğini unutmamamız gerekir. Ayrıca MRG'de diğer tekniklerden farklı olarak, çekilmek istenen anatomiye ve patolojiye bağlı olarak, çok farklı şekilde hasta pozisyonlamaları da gerekebilir.

siz değerli okuyucularımızın günlük iş hayatında kullanabilmesi ve doğru hasta pozisyonlamaları için oldukça detaylı bir rehberi olacak şekilde hazırlanmıştır.

Hasta pozisyonlarının doğru bir şekilde uygulanması, yanlış hasta pozisyonlamalarından kaynaklanan bir çok görüntü kalitesi problemlerini ortadan kaldıracak ve dolaylı olarak belirgin iyileşmeler sağlayacaktır.



de uygulanması, yanlış hasta pozisyonlamalarından kaynaklanan bir çok görüntü kalitesi problemlerini ortadan kaldıracak ve dolaylı olarak belirgin iyileşmeler sağlayacaktır.



Hastanın görüntülenecek olan anatomik bölgesi için klinisyenin isteği doğrultusunda, Radyoloji uzmanının direktifleriyle oluşturulmuş protokollerle çalışmak önemlidir. Hastanın klinik ön tanısına yönelik yapılmayan tarama, Radyoloji uzmanının değerlendirmesi için oldukça yetersiz kalacak ve sonuçta klinisyeni de tatmin etmekten uzak kalacaktır. Bu nedenle, bir çok uluslararası saygın kuruluş tarafından benimsenen ve kişisel olarak benimde desteklediğim, her bir tarama için özel bir protokolünün oluşturulması, bu protokolün yazılı hale getirilmesi ve hastadan hastaya değiştirilmeden uygulanması gerektiğine inanıyorum. Oluşturulmuş böyle bir çalışma düzeni ve protokol, görüntüleri kullanıcı bağımlı olmaktan çıkarıp, standartlaştırmış olacaktır.

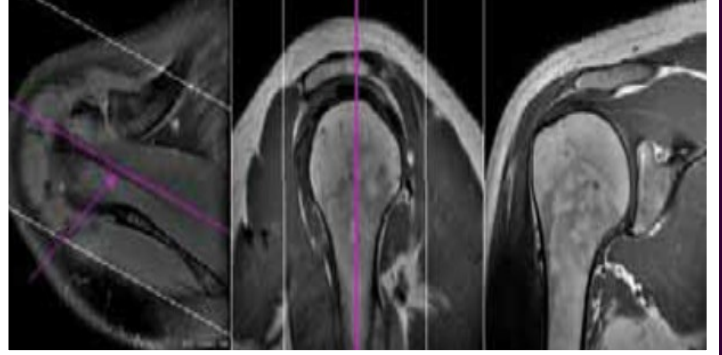
Bir anatomik yapının MRG'de en iyi ve doğru görüntüleme yöntemi, o anatomik yapıya dik veya paralel olarak yapılan planlamalardır

rak, oblik dediğimiz bu düzlemlerin açılı planlamaları da, ilgili anatomik yapının daha iyi görüntülenmesi için kullanılabilir.

Bu düzlemlerde yaptığımız veya yapacağımız çalışmalara genel olarak grafiksel planlama diyoruz. Grafiksel Planlamalarda kesitlerin alınma biçimi kullanıcılara göre değişebilmektedir. Ancak, bu farklı ülkelerde kullanılan araç trafiğindeki yön farklılıklarına benzemektedir. Bu konuda dünyanın birçok ülkesinde grafiksel

planlamalarda kullanılan kesitlerin alınım biçimleri değişebilmektedir.

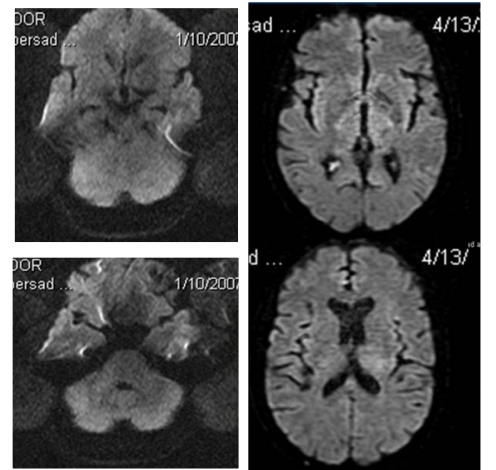
Doğru grafiksel planlamalar, ilgili anatominin daha doğru ve kolay bir biçimde değerlendirilmesi için önemlidir. Doğru açılarla alınmayan görüntülerin klinik değeri sınırlı olacağından yanlış tanı konulmasına da yol açabilir. Burada temel kuralımızı şöyle açıklayabiliriz; Bir anatominin en iyi ve doğru görüntülenme yöntemi, o anatomik yapıya dik veya paralel olarak yapılan planlamalardır



Sekans Parametreleri

Değerli okuyucularım, MRG'de kullanılan puls sekans parametrelerinin cihaza ve mevcut koillerine göre optimize edilmeden, tüm yukarıda bahsettiğimiz konuların tek başına veya birlikte doğru uygulanması ile halen iyi bir görüntünün oluşacağından bahsedemeyiz. Bu nedenle, MR parametrelerinin doğru ve cihazda mevcut olarak varolan konfigürasyona uygun olarak hazırlanmış olması gerekir. Aksi halde aşağıda göreceğiniz örneklerde olduğu gibi, aynı cihazdan çıkan bu tür görüntülere şahit olabilirsiniz.

MR Protokollerinde kullanılacak sekans parametrelerini genellikle MR fizikçileri veya Klinik Uzmanları ilgili radyoloji uzmanının istekleri doğrultusunda,



Grafiksel Planlamalar

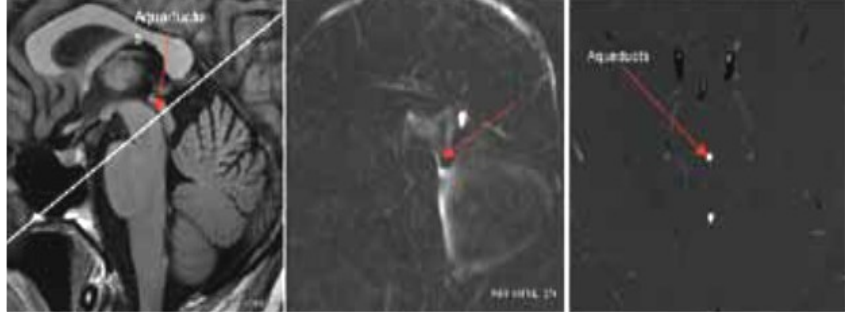
Değerli okuyucular, MRG birden fazla planda incelemenin yapıldığı bir görüntüleme tekniğine sahiptir. Normal şartlarda, görüntü alımı için standart olarak belirlenmiş üç düzlem bulunmaktadır. Bu düzlemler; Aksiyel (Horizontal=Yatay=X), Koronal(Vertical=Dik=Y) ve Sagittal (Önden arkaya doğru vücudu kesen=Z) olarak adlandırılmaktadır. Bu düzlemlere ek ola-

kullanılacak koil ve tekniğe uygun olarak hazırlar ve bu parametrelerin hastadan hastaya veya kişiden kişiye değiştirilmesi tavsiye edilmez! Hastadan hastaya değiştirecek olan parametreler MR protokolünde standart olarak kabul edilemez!

Bu görüntülerden de anlaşılabilir gibi, aynı cihaz üzerinde farklı parametrelerin ve hasta pozisyonlarının kullanılması diagnostik değeri oldukça düşük görüntüler elde etmenize neden olacaktır.

Tablo 7.25. BOS akım protokolü.

Sekanslar	Açıklamalar	Kesit Sıralama
3 Plan	<i>Her planda en az 5 kesit alınmalıdır.</i>	
Sagittal T1/Fiesta/CISS	<i>Orta hata paralel 1-3 mm kalınlığında alınmalıdır.</i>	R-L
2DCinePC	<i>Aqueduct'a dik bir açıyla 5-7 mm kesit kalınlığıyla alınır. V: 10</i>	S-I
Sagittal 2D PCA	<i>Beyin orta hata tek kesit olarak ayarlanır. VENC=7-10</i>	R-L



Sonuç olarak, görüntü kalitesinin değerlendirilmesinde temel prensip olarak, oluşan problemleri görüntülerle karşılaşıncı cihazımız ancak bunu

verebiliyor veya eski bir cihazımız var” düşüncesini, ülkemizde sürekli eğitim ve aplikasyon uygulamalarının geliştirilmesine katkıda bulunmaya odaklanmakla değiştirilmesinin daha doğru bir anlayış

olacağı kanısındayım.

Siz değerli okuyucularımızın yeni yılınızın sağlıklı, huzurlu ve daha mutlu bir yıl olmasını tüm içtenlikle yüce rabbimizden diliyor, bir sonraki sayıda görüşmek üzere, sevgiyle kalınız.

Uludağ Üniversitesi “Radyoloji Sempozyumu”



Prof. Dr. Ercan TUNCEL “Radyoloji Teknikerliği Eğitimi Lisans Düzeyinde Verilmelidir.” dedi



Prof. Dr. Ercan TUNCEL

1 7 Kasım 2013 tarihinde Uludağ Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Türk Radyoloji Derneği Bursa Şubesi ve Sağlık Teknisyen ve Teknikerleri Derneği İşbirliğinde "Görüntüleme Sempozyumu" gerçekleştirildi.

Açılış konuşmalarının ardından U.Ü. Tıp Fakültesi Emekli Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ercan TUNCEL tarafından “**Tıbbi Görüntüleme Teknikerinin Görevi ve Bu Göreve Göre Eğitim Nasıl Olmalıdır?**” konulu sunumu ile gelişmiş ülkelerdeki radyoloji teknisyenliği eğitim süreleri ve ünvanları konusunda bilgiler verdi.

Prof. Dr. Ercan TUNCEL “Ülkemizde de ön lisans olarak verilen eğitim, gelişen radyoteknoloji karşısında yetersiz kaldığını ve radyoloji teknikerliğinin bölümlerinde lisans düzeyinde eğitim verilmesi gerektiğini dile getirdi.

Sağlık Teknisyen ve Teknikerlerine Yönelik Mezuniyet Sonrası Eğitim Etkinliklerinin ikincisi olarak Prof. Dr. M. Mete Cengiz Kültür Merkezi Büyük Salonda gerçekleştirilen Sempozyuma çok sayıda çalışan radyoloji teknisyen/teknikeri ile Tıbbi Görüntüleme Bölümü öğrencileri katıldı.

Başkanlığını U.Ü. Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr.Gökhan Gökcalp'ın yaptığı Sempozyuma yoğun bir ilgi gösterilerek 385 katılımcı kayıt yaptırmıştır. U.Ü. Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Tıbbi Görüntüleme Teknikleri programı öğrencilerinin yanı sıra İstanbul Marmara Üniversitesi SHMYO, İstanbul Aydın Üniversitesi SHMYO, İzmir Şifa Üniversitesi SHMYO, İstanbul Gelişim Üniversitesi SHMYO Tıbbi Görüntüleme Teknikleri programı öğrenci ve öğretim elemanları, Bursa Anadolu Sağlık Meslek Lisesi Radyoloji bölümü öğrencileri ile U.Ü. SUAM Radyoloji

bölümü çalışanları, BURATOM çalışanları, TÜMRAD-DER yönetici ve üyeleri ve yurdun değişik bölgelerinden gelen çok sayıda çalışan katılmıştır.

Öğleden önce “X Işını Oturumu” ve öğleden sonra ise “Manyetik Rezonans Oturumu” yapılmıştır. X Işını Oturumunun Başkanlığını U.Ü. Rektör Yard. Prof. Dr. Müfit Parlak yaparken “Bilgisayarlı Tomografi’de Temel Prensipler” ve

“Bilgisayarlı Tomografi’de Kontrast Madde: Neden, Ne Zaman, Nasıl” konularını Prof. Dr. Gürsel Savcı, “Radyasyon Güvenliği ve Radyasyondan Korunma Yöntemleri” konusunu ise Prof. Dr. Zeynep Yazıcı tarafından anlatılmıştır.

Sempozyum Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Müdürü Prof. Dr. R.Levent Büyükuysal, Sempozyum Başkanı Doç. Dr.Gökhan Gökcalp, Prof. Dr. Ercan Tuncel ve Sağlık Dernekleri Yetkililerinin katıldığı Kapanış Oturumunda derneğimiz Genel Başkanı Heybet Aslanoğlu derneğimizin eğitim faaliyetleri ve lisans tamamlama ile radyoloji eğitiminin lisans düzeyine çıkarılmasına ilişkin çalışmaları dile getirdi.

Sempozyum Tıbbi Görüntüleme Teknikleri programının ders ve eğitim planları, mezuniyet sonrası lisans tamamlamaları, meslek unvanları ve çalışmalarda etkin görev almaları konuları tartışılarak bu tür aktivitelerin tekrarlanması ve katılımlarının sağlanması dileğiyle sona ermiştir.





ANKARA'DA MESLEKİ EĞİTİM SEMİNERİ DÜZENLEDİK

GE Healthcare, Opakim ve Yenişehir Laboratuvarı destekleriyle derneğimiz tarafından düzenlenen 2013 yılı Güz dönemi Mesleki Eğitim Seminerlerine Ankara Bölgesel Eğitim Semineri ile devam edildi. Seminerimize Ankara il ve ilçelerindeki meslektaşlarımız tarafından yoğun ilgi gösterilmiştir.

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Konferans Salonu'nda gerçekleştirilen toplantımızın meslektaşlarımızın güncel bilgilerle donatılmaları açısından çok verimli geçmiştir.

Toplantıda Güncel MR Uygulamaları, BT'de güncel yenilikler ve Doz yönetimi, Radyasyondan Korunma ve dernek avukatlarımız Av. Derya Akbay Oduncu ve Av. Haluk Terzioğlu tarafından da son mevzuat değişiklikleri anlatıldı.

Toplantımıza katılan katkılı sağlayan tüm hocalarımıza ve meslektaşlarımıza, Konferans Salonlarını bize

tahsis eden Numune EAH Başhekimi Prof. Dr. Nurullah Zengin'e ve Ankara İl Temsilciliğimize teşekkür ederiz.



**“Milli Eğitim
Müdürü Dr.
Muammer
YILDIZ’a
sağlık
eğitimindeki
sorunları
ilettik.”**

İSTANBUL İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRÜ’NÜ ZİYARET ETTİK

Dernek Genel Başkanımız Heybet ASLANOĞLU ve Genel Başkan Yardımcısı Özer ERDEN, İstanbul İl Milli Eğitim Müdürü Dr. Muammer YILDIZ’ı makamında ziyaret ederek Sağlık Meslek Lisesi’nin sorunlarını iletti.

Genel Başkan Heybet ASLANOĞLU " Son iki yılda SML sayısındaki korkunç artışa dikkat çekerek, altyapısı

hazırlanmadan Genel Liselerin tabelaları değiştirilerek Anadolu Sağlık Meslek Lisesine dönüştürülmesi, eğitim kalitesini düşürmüş ve geleceğin sağlık personeli olacak öğrencilerimizin vereceği sağlık hizmetinde aynı paralelde seyredeceği aşikardır."dedi.

Milli Eğitim Müdürü Dr. Muammer YILDIZ’a SML Sorunları ve Çözüm önerilerinden oluşan bir dosya takdim edildi.



İSTANBUL BEYOĞLU BÖLGESİ KHB GENEL SEKRETERİ DR. GÜVEN BEKTEMÜR’Ü ZİYARET ETTİK.



Derneğimizin Genel Başkanı Heybet ASLANOĞLU ve Genel Başkan Yardımcısı Özer ERDEN, İstanbul İli Beyoğlu Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreteri Uz. Dr. Güven BEKTEMÜR’ü Beşiktaş Fulya’daki binasında ziyaret etti.

Çok sıcak ortamda geçen ziyarette Sn. Genel Sekretere derneğimiz ve faaliyetlerimiz hakkında bilgi verildi. Ziyarette derneğimiz tarafından

hazırlanan **"Radyasyondan Korunma, Sağlıklı Yaşayalım Projesi"** hakkında bilgi verildi. Radyoloji teknisyenleri ve teknikerlerinin sorunları ve çözüm önerilerini içeren dosya Genel Sekreter Sn. dr. Güven BEKTEMÜR’a takdim edilmiştir.

Görüşmede ayrıca İstanbul’daki radyasyon çalışanlarına **"Radyasyondan Korunma Seminerleri"** verilmesi yönünde görüş alışverişinde bulunulmuştur.

8 Kasım DÜNYA RADYOLOJİ GÜNÜ'nü Kutladık

Derneğimizin çağrısı ile 8 Kasım 2013 günü aralarında Türk Tabipleri Birliği'nin de bulunduğu sağlık meslek örgütlerine çağrıda bulunarak ortak deklarasyon yayınlanmasını istedi.

Tüm Radyoloji Teknisyenleri/Teknikerleri Derneği (TÜMRAD DER), Türk Tabipleri Birliği (TTB), Türk Dişhekimleri Birliği (TDB), Sağlık ve Sosyal Hizmet emekçileri Sendikası (SES),

DİSK, Devrimci Sağlık İşçileri Sendikası (Dev Sağlık İş), Türk Ebeler Derneği (TED), Türk Medikal Radyo-teknoloji Teknisyenleri/Teknikerleri Derneği (TMRT DER), Sosyal Hizmet Uzmanlar Derneği (SHUD), Türk Psikologlar Derneği, Sağlık ve Sosyal Hizmet Çalışanlarının Sözü Sendikası (SÖZSEN) katılımlarıyla 8 Kasım **"Dünya Radyoloji Günü"** nedeni ile TTB'nde düzenledikleri ba-

sın toplantısında, sağlık alanının bütününde ve Radyoloji alanında yaşanan sorunlara dikkat çektiler



SHOW TV'DE OKAN BAYÜLGEN'İN PROGRAMINA KATILDIK

Dernek olarak Show TV'de Okan Bayülgen'in sunduğu **"Makina Kafa"**ya katıldık. Derneğimize 30 kişilik yer ayrılan Makine Kafa'da Okan Bayülgen ve konukları "gülmekten kıldı geçirdi".

Makine Kafa'nın bu haftaki konukları Mirkelam, Gülçin Ergül, Ayşe Tolga, Mert Fırat, Cihan Ercan, Emre Karayel, Ceyhun.



ÇORUM'DA MESLEKİ EĞİTİM SEMİNERİ DÜZENLEDİK

Tüm Radyoloji Teknisyenleri ve Teknikerleri Derneği (TÜMRAD-DER) tarafından Ge Healthcare ve Opakim destekleriyle 2013 yılı Eğitim Etkinlikleri kapsamında Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi Konferans Salonu'nda Radyoloji Teknisyenleri Mesleki Eğitim Semineri düzenledi.

Toplantıya Çorum il ve ilçelerinde çalışan radyoloji teknisyenleri ile derneğimizin TÜMRAD-DER Samsun Temsilcisi Remzi KAYA ve Amasya Temsilcisi Kaya KAVRAR'da katıldı.

Eğitim Seminerimiz için hastanenin konferans salonunu bize tahsis eden Hastane Başhekim Sn. Dr. İsmail ZORLU'ya, Çorum İl Temsilcimiz Sn. Mehmet Emin ERGİŞİ'ye, sunumları için değerli hocalarımıza ve katılım sağlayan tüm meslektaşlarımıza teşekkür ederiz. Seminerimiz Çorum basınında geniş yer bulmuştur.





İç Hava, Partikül ve Gaz Arıtım Sistemlerinde Dünya Lideri

Radyografi Odalarında
X-Ray kadar zararlı olan gizli
etkiler de var !

Sürekli Soluduğumuz
Ozon, Co2, CO, Azot gazları
ve
Enfeksiyon Sebebi olan
Virüs ve Bakteri Partikülleri bizi en
fazla tehdit eden faktörlerdir.

Genano 310 ;
Radyoloji Personelini ve Hastayı,
bu tehditlerden korur.

ISO-14644 standardına göre Class-6
Temiz Oda Şartlarında Dekontaminasyon ve
Enfeksiyon hava arıtımını 7x24 sağlar.

Üstelik Mekanik filtre olmadan
Sıfır İşletme maliyeti ile.



Sağlık Bakanlığı, 6.5.1939 tarih ve 4201 sayılı Nizamname'nin
2nci ve 3.maddesine istinaden : "Röntgen teşhis ve tedavi
odaları, müesseselerin mevcut tesisatlarına göre çalışmaya mani
olmayacak genişlikte olacak ve hava arıtımını kolayca sağlayacak-
tertibatı bulunduracaktır.",



Medibim Medikal Bilişim Kalibrasyon

E-5 Yolu Üzeri Güzelyurt Mah. Gökdemir Plaza N:19 Kat:2 D:17-18 Esenyurt İstanbul

Tel : 0212.438.2046/47 - Faks: 0212.438.2067 - E-Posta : info@medibim.com.tr

Kişisel Dozimetri Hizmeti



Sağlığınız ve Güvenliğiniz Bizim İçin Önemli:
Hassas ve güvenilir kişisel radyasyon doz ölçümü ve takibi

TURKAK Akredite ve TAEK Lisanslı



TÜRKİYE ATOM ENERJİSİ KURUMU

Polat Çiftçiler Binası
19 Mayıs Mahallesi
Dr. Şevket Bey Sokak No:3/A
34360 Şişli / İSTANBUL
Tel : 0212 219 5657
Faks : 0212 219 4288
e-mail: info@epsilonlandauer.com.tr



www.epsilonlandauer.com.tr



ye Olmanız için **ÇOK NEDEN VAR!**

- Mesleđinize ve size hak edilen saygınlığın verilmesi için,
- Mesleđimizin gelişmesi, radyolojik görüntüleme hizmetlerinde kalitenin artırılması için,
- Mesleđimizin sadece eğitimi kişilerce yapılması, ehliyetsiz kişilerin önlenmesi için,
- Çalışma koşullarımızın iyileştirilmesi, özlük haklarımızın geliştirilmesi, radyasyona bağlı meslek hastalıklarının son bulması için,
- Radyoloji eğitiminin lisans düzeyinde verilmesi ve akademik kariyer için,
- Meslektaşlarımız arasında birlik, beraberlik ve dayanışma sağlanması için,
- Güçlü bir meslek rgt olmamız ve radyoloji teknisyenlerinin sorunlarının çözüm bulması için,

zmn Adresi TÜMRAD-DER

İyi Bir Gelecek için,

Gelin Birlik Olalım.

haydi ye ol.

www.tumrad.net