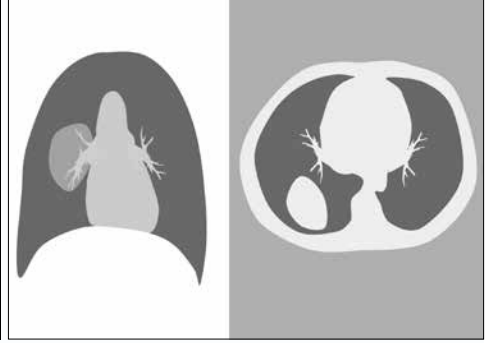


Radyografik İncelemeler

Konuk Editör: Tamer KAYA

TÜRK RADYOLOJİ SEMİNERLERİ



TÜRK RADYOLOJİ SEMİNERLERİ

Konuk Editör: Tamer KAYA

Radyografik İncelemeler

Cilt 5 • Sayı 1 • Nisan 2017



TÜRK RADYOLOJİ DERNEĞİ



Baş Editör



Mecit Kantarcı
Atatürk Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Radyoloji Anabilim
Dalı, Erzurum

Editörler



Hatice Tuba Sanal
Sağlık Bilimleri Üniversitesi,
Gülhane Tıp Fakültesi, Radyoloji
Anabilim Dalı, Ankara



Mehmet Ruhi Onur
Hacettepe Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Radyoloji Anabilim
Dalı, Ankara



Yayıncı
İbrahim KARA

Yayın Yönetmeni
Ali ŞAHİN

Yayın Yönetmeni Yardımcısı
Gökhan ÇİMEN

Yayın Koordinatörleri
Betül ÇİMEN
Zeynep YAKIŞIRER

Gizem KAYAN
Melike Buse ŞENAY

Yayın Sekreteri
Özlem ÇAKMAK

Proje Koordinatörü
Hakan ERTEN

Proje Asistanları
Aylin ATALAY
Cansu ERDOĞAN

Grafik Departmanı
Ünal ÖZER
Neslihan YAMAN
Deniz DURAN

İletişim
Adres: Büyükdere Cad. No: 105/9
34394 Mecidiyeköy, Şişli, İstanbul
Telefon: +90 212 217 17 00
Faks: +90 212 217 22 92
E-posta: info@avesyayincilik.com

DERGİ YÖNERGESİ

1. Tanım ve Amaç

Bu yönerge, Türk Radyoloji Derneği'nin yayın organı olan Türk Radyoloji Seminerleri'nin bilimsel açıdan yüksek nitelikli olması amacıyla, yayın politikasını ve işleyişini tanımlamaktadır. İçerikte yer alan maddeler Türk Radyoloji Derneği'nin bilimsel politikaları ve tüzüğünde yer alan prensiplere uygun hazırlanmıştır.

Türk Radyoloji Derneği'nin bilimsel yayını olan Diagnostic and Interventional Radiology dışında, yılda 3 kez Türkçe olarak yayımlayacağı Türk Radyoloji Seminerleri, radyoloji ve ilgili diğer branşlarda görev yapan hekimlerin, seçilmiş konularda güncel bilgi ve deneyimlere ulaşmasını ve asistan eğitimine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

2. İşleyiş

- Editörler Kurulu Türk Radyoloji Derneği tarafından atanan bir Editör ve iki Editör Yardımcısı'dan oluşur.
- Editörler Kurulu derginin Yazım Kuralları'nı belirler.
- Her sayı için, Editörler Kurulu tarafından ana konu başlığı ve Konuk Editör belirlenir.
- Konuk Editör, Editörler Kurulu tarafından belirlenen çerçeve ve verilen süre içinde yayınlanacak olan yazı başlıklarını ve bu yazıları hazırlayacak olan kişileri belirleyerek Editörler Kurulu'na sunar.
- Editörler Kurulu'nun onayını takiben yazarlara davet mektupları gönderilir.
- Yazılar Konuk Editör tarafından kontrol edilir ve düzeltmeler yapıldıktan sonra Editörler Kurulu'na gönderilir.
- Editörler Kurulu tarafından kontrol edilen yazılar baskı planına aktarılır. Editörler Kurulu bu aşamada yazıların içeriği ve yazarlarıyla ilgili düzenleme yapma yetkisine sahiptir.

3. Editörler Kurulu'nun Özellikleri

- Editörler Kurulu Türk Radyoloji Derneği Yönetim Kurulu tarafından üç sene için atanır. Editörler Kurulu'nda en fazla iki dönem görev alınabilir.
- Editörler Kurulu'na atanacak kişilerin Web of Science'ta indekslenen tıp dergilerinde yayınlanmış en az 30 adet yayını olmalıdır.
- Bu yayınların en az 10 tanesi araştırma yazısı olmalıdır.
- Bu yayınların en az 5'inde birinci isim ya da sorumlu (Corresponding) yazar olarak yer almalıdır.

4. Editörler Kurulu'nun Sorumlulukları

- Derginin amaçlarını ve yayın politikasını TRD Yönetim Kurulu ile birlikte belirlemek
- Baskının zamanında yapılmasını ve devamlılığını sağlamak
- Yazıların içeriğini denetlemek ve düzenlemek
- Konuk Editör'ü ve ana konu başlığını belirlemek ve yazarları onaylamak
- Gerek görüldüğünde konuk editöre alt konu başlıkları ve yazar önerisinde bulunmak

5. Konuk Editör'ün Özellikleri

- Konusunda, uluslararası derneklerin yönetiminde veya kongre aktivitelerinde aktif görev almış olmalı ya da aşağıdaki kuralları karşılamalıdır.
- Web of Science'ta indekslenen dergilerde yayınlanmış en az 30 yayını olmalıdır.
- Yayınların en az 8 tanesi araştırma makalesi olmalıdır.
- Yayınların en az 5 tanesinde ilk isim ya da sorumlu (Corresponding) yazar olarak yer almalıdır.

6. Konuk Editör'ün Görevleri

- Güncel konulu yazı başlıklarını Editörler Kurulu ile birlikte belirlemek
- Yazarları Editörler Kurulu ile birlikte belirlemek
- Yazıları süresi içinde yazarlardan toplamak
- Yazı içeriklerini, görselleri, tabloları ve kaynakları kontrol etmek ve düzeltmeleri yapmak
- Her yazı için bilimsel içerik yönünden hakemlik yapmak

AMAÇLAR VE KAPSAM

Türk Radyoloji Seminerleri, Türk Radyoloji Derneği'nin sürekli tıp eğitimi faaliyetleri kapsamında sadece elektronik olarak yayınlanmaktadır. Yayın dili Türkçe olan dergi Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında olmak üzere yılda 3 sayı yayınlanmaktadır.

Derginin öncelikli hedefi, kanıta dayalı tıp literatürüne yansımış olan en güncel bilgileri ve deneyimleri, radyoloji alanında çalışan hekimlere ve ilgili diğer branşlarda görev yapan hekimler ve sağlık profesyonellerine pratik bir şekilde aktarmaktır.

Derginin yayın politikası ve Editöryel işleyişi, Türk Radyoloji Derneği tarafından atanan bir Editör ve iki Editör Yardımcısı'dan oluşan Editörler Kurulu tarafından, uluslararası biyomedikal yayıncılık standartları ve etik prensiplere bağlı kalınarak belirlenir ve denetlenir.

Editörler Kurulu her sayı için radyolojinin alt konularından bir ana başlık belirler ve içerik planlaması ve koordinasyonu için Konuk Editör atanır. Konuk Editör yazıların başlıkları ve yazarlarını planlayarak Editörler Kurulu'nun onayına sunar. Yazıların basım öncesi denetimi ve içerik düzenlemeleri Konuk Editör ve Editörler Kurulu tarafından yapılır. Yazıların bilimsel ve hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir.

Dergide yayınlanan yazılar www.turkradyolojiseminerleri.org adresinde tam metin olarak yayınlanmaktadır.

Derginin mali kaynakları, reklam gelirleri ve Türk Radyoloji Derneği fonlarından oluşmaktadır. Reklam vermek isteyen kuruluşlar Türk Radyoloji Derneği'ne başvurmalıdır.

Türk Radyoloji Seminerleri'nin isim hakkı ve yayınlanan içeriklerin telif hakları yazarların yazılı izinleriyle Türk Radyoloji Derneği'ne aittir. Yazılar, tablolar, görseller ve diğer tüm içeriklerin kullanımı ve tıpkı basımları için Türk Radyoloji Derneği'ne müracaat edilmelidir.

Editörler Kurulu

Adres : Hoşdere Cad., Güzelkent Sok, Çankaya Evleri, F Blok, No:2 06540 Çankaya, Ankara
Telefon : +90 312 442 36 53
Faks : +90 312 442 36 54
E-posta : info@turkradyolojiseminerleri.org
Web : www.turkradyolojiseminerleri.org

Yayıncı - AVES

Adres : Büyükdere Cad. No: 105/9 34394 Mecidiyeköy, Şişli, İstanbul
Telefon : +90 212 217 17 00
Faks : +90 212 217 22 92
E-posta : info@avesyayincilik.com
Web : www.avesyayincilik.com

YAZIM KURALLARI

Türk Radyoloji Seminerleri'nde sadece Editörler Kurulu ve Konuk Editör tarafından belirlenen ve davet edilen yazılar yayınlanır. Bu sistem dışında dergiye gönderilen yazılar değerlendirilmeye alınmaz.

Davet edilen kişiler yazılarını aşağıda belirtilen formatlarda hazırlayarak www.turkradyolojiseminerleri.net web sayfası üzerinden dergiye göndermelidir. Yazıların hazırlanması aşamasında bu kurallara riayet edilmesi derginin yayın süreçlerinin hızlı ve sağlıklı bir şekilde yürütülmesi açısından önemli olduğundan tüm yazarların bu kılavuza uygun hareket etmeleri Editörler Kurulu tarafından beklenmektedir.

Genel Kurallar

1. Yazılar bilimsel açıdan üst düzeyde olmalı ve en güncel kaynaklarla desteklenmelidir.
2. Daha önce başka bir dergi veya kitapta yayınlanmamış ya da yayın için değerlendirme aşamasında olmamalıdır.
3. Metinler özgün hazırlanmalı, başka bir yerli kaynaktan kopyalanmamalı veya yabancı kaynaklardan çeviri yapılmamalıdır. Tüm yazılar baskı öncesi iThenticate programı üzerinden aşırma ve kopya yayın yönlerinden incelenecek ve literatürdeki diğer yayınlarla benzeşme oranları yüksek bulunan yazılar yazarlarına iade edilecektir.
4. Yazılarda yer verilen tablolar, şekiller, resimler ve diğer görseller özgün olmalı, başka bir kaynaktan alındıysa Türk Radyoloji Seminerleri'nde tekrar yayınlanabilmesi için gerekli izinler yazarlar tarafından alınmalı ve izin belgeleri dergiye gönderilmelidir.
5. Kaynak listesinde yalnızca yayınlanmış ya da yayınlanmak üzere kabul edilmiş ve mümkün oldukça yeni çalışmalar kullanılmalıdır. Ulaşılması mümkün olmayan ve veri tabanlarında indekslenmeyen kaynaklar kullanılmamalıdır.
6. Özellikle tablolar, metni açıklayıcı ve kolay anlaşılır hale getirecek biçimde hazırlanmalı ve metnin tekrarı niteliğinde olmamalıdır.
7. Her yazıda en fazla iki isim olmalı ve yazarlardan en az bir tanesinin akademik ünvanı ya da eğitim hastanelerinde 10 yılın üzerinde uzmanlığı bulunmalıdır. Her sayıda, bir yazarın en fazla bir adet yazısı yayınlanabilir.
8. Yazarlardan en az birinin, Web of Science'da indekslenen dergilerde çıkmış en az 15 yazısı olması, bu yayınlardan en az 8 tanesi araştırma makalesi olmalı, en az 5 tanesinde ilk isim olmalıdır.
9. Yazılar derginin yayınlanma tarihinden en geç 5 ay öncesinde konuk editöre iletilmiş olmalıdır.

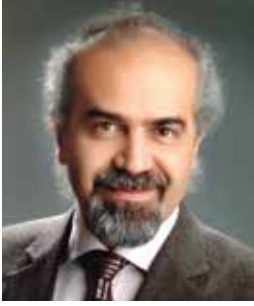
Teknik Kurallar

1. Yazılar Microsoft Office Word programında, Times New Roman yazı karakterinde, 12 punto, çift satır aralıklı ve sayfa kenarı boşlukları 2.5 cm olarak hazırlanmalıdır.
2. Derginin yayın dili Türkçe olduğundan yazı dosyalarında yer alan tüm içerikler sadece Türkçe dilinde verilmelidir.
3. İlk sayfada yazının başlığı, 500 boşluksuz karakter sayısını geçmeyecek şekilde özet, yazarların isimleri, kurum bilgileri, posta adresleri, E-posta adresleri ve telefon numaraları yazılmalıdır.
4. İkinci sayfadan itibaren yazının tam metni verilmelidir. Tam metin, yazının konusuna uygun bir şekilde yazarlar tarafından belirlenen alt başlıklara bölünmelidir. Tam metin kelime sayısının alt ve üst sınırı, yazının konusuna uygun olacak şekilde Konuk Editör tarafından yazarlara bildirilecektir.
5. Tam metin yazıldıktan sonra Kaynaklar verilmelidir. Kaynakların alt ve üst sınırı yazının konusuna uygun olacak şekilde Konuk Editör tarafından yazarlara bildirilecektir. Tüm Kaynaklar cümle sonlarında köşeli parantez içinde yazılmalı ve metin içinde geçiş sırasına göre listelenmelidir. Kaynak yazım stilleri aşağıda verilen formata uygun olmalıdır.
 - Altı ya da daha az yazarlı kaynaklarda tüm isimler yazılmalı, yazar sayısı altıyı aştığında ise, ilk altı yazarın ismi yazılarak arkasından tam metni Türkçe olan kaynaklarda "ve ark.", İngilizce olan kaynaklarda ise "et al." ifadesi eklenmelidir.
 - Dergi: Muller C, Buttner HJ, Peterson J, Roskomun H. A randomized comparison of clopidogrel and aspirin versus ticlopidine and aspirin after placement of coronary artery stents. *Circulation* 2000; 101: 590-3.
 - Kitap bölümü: Sherry S. Detection of thrombi. In: Strauss HE, Pitt B, James AE, editors. *Cardiovascular Medicine*. St Louis: Mosby; 1974.p.273-85.
 - Tek yazarlı kitap: Cohn PF. *Silent myocardial ischemia and infarction*. 3rd ed. New York: Marcel Dekker; 1993.

- Yazar olarak editör(ler): Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.
 - Toplantıda sunulan makale: Bengissson S. Sothemin BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sept 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992.p.1561-5.
 - Bilimsel veya teknik rapor: Smith P. Goladay K. Payment for durable medical equipment billed during skilled nursing facility stays. Final report. Dallas (TX) Dept. of Health and Human Services (US). Office of Evaluation and Inspections: 1994 Oct. Report No: HHSIGOE 169200860.
 - Tez: Kaplan SI. Post-hospital home health care: the elderly access and utilization (dissertation). St. Louis (MO): Washington Univ. 1995.
 - Yayına kabul edilmiş ancak henüz basılmamış yazılar: Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med In press 1997.
 - Erken Çevrimici Yayın: Aksu HU, Ertürk M, Gül M, Uslu N. Successful treatment of a patient with pulmonary embolism and biatrial thrombus. Anadolu Kardiyol Derg 2012 Dec 26. doi: 10.5152/akd.2013.062. [Epub ahead of print]
 - Elektronik formatta yayınlanan yazı: Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis (serial online) 1995 Jan-Mar (cited 1996 June 5): 1(1): (24 screens). Available from: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/cid.htm>.
6. Tablolar Microsoft Office Word programında “Tablo Ekle” özelliği kullanılarak hazırlanmalı ve Kaynaklar’ dan sonra metin içinde geçiş sırasına uygun olarak yerleştirilmelidir. Her yazı için belirlenen tablo sayısı, yazının konusuna uygun olacak şekilde Konuk Editör tarafından yazarlara bildirilecektir.
 7. Görseller (Şekil ve Resim) tam metinde geçen konuları açıklamaya yetecek sayıda olmalı, yüksek çözünürlüklü ve en az 300 dpi jpeg dosyası formatında online sisteme ayrıca yüklenmelidir. Görsellerin numaralandırılmaları metin içinde işaretlenmeli ve alt yazıları tam metin dosyasının sonuna eklenmelidir. Her yazı için belirlenen tablo sayısı, yazının konusuna uygun olacak şekilde Konuk Editör tarafından yazarlara bildirilecektir.
 8. Video ve hareketli görüntülerle desteklenen yazılar derginin sürekli tıp eğitimi amacına hizmet etmesi açısından değerli ve önemlidir. Bu dosyalar en fazla 3 MB boyutunda ve “mpeg” formatında hazırlanmalı ve ayrı bir dosya olarak sisteme yüklenmelidir.
 9. Tablo ve görsellerin başlıklarında ve yazı içinde anılmasında Arabik rakam yazılmalı, Roma rakamları kullanılmamalıdır.
 10. Görseller, videolar ve hareketli görüntülerde hasta ve kurum isimleri yer almamalıdır.
 11. Metin, tablo ve görsellerde kullanılan ondalık sayılar virgül ile ayrılmalıdır.
 12. Paragrafların ilk cümleleri kısaltma ile başlamalıdır.
 13. Farmasötik ürünler jenerik isimleriyle yazılmalı, ticari marka adı kullanılmamalı; tıbbi malzeme ve aygıt isimlerinde ise marka ve firma ismi ile, şehir ve ülke bilgisi yer almalıdır.
 14. Hazırlanan konu ile ilgili metnin sonunda 5 adet çoktan seçmeli soru hazırlanmalı ve doğru yanıtı işaretlenmelidir.
 15. Yayın Hakkı Devir Formu doldurularak imzalanmalı ve dergiye gönderilmelidir. Yazarlar imzaladıkları formu tarayıcıdan geçirerek sisteme PDF veya JPEG formatında yükleyebilecekleri gibi, E-posta, faks veya kargo ile de aşağıda yazılı Yayıncı adreslerine gönderebilirler. Yayın Hakkı Devir Formu gönderilmeyen yazılar basılmayacaktır.
- Her türlü konuda bilgi ve destek almak için aşağıda yazılı adresler aracılığıyla Editörler Kurulu ve Yayıncı ile iletişim kurulabilir.
- Editörler Kurulu**
- Adres : Hoşdere Cad., Güzelkent Sok, Çankaya Evleri, F Blok, No:2 06540 Çankaya, Ankara
- Telefon : +90 312 442 36 53
- Faks : +90 312 442 36 54
- E-posta : info@turkradyolojiseminerleri.org
- Web : www.turkradyolojiseminerleri.org
- Yayıncı - AVES**
- Adres : Büyükdere Cad. No: 105/9 34394 Mecidiyeköy, Şişli, İstanbul
- Telefon : +90 212 217 17 00
- Faks : +90 212 217 22 92
- E-posta : info@avesyayincilik.com
- Web : www.avesyayincilik.com

Radyografik İncelemeler

KONUK EDİTÖRDEN



Değerli Meslektaşlarım,

Radyografi başlığı, tıbbi görüntülemede kesitsel yöntemlerin dayanılmaz cazibesi nedeniyle biz radyologların ilgi alanından hızla uzaklaşmaktadır. Oysa halen radyoloji departmanlarında yapılan tetkiklerin çoğunluğunu oluşturan bu uygulamalar, basit, ucuz ve tek görüntüde çok veri taşıma özelliği ile hastaların tanısında, tedaviye yaklaşım ve sonraki radyolojik yöntemin belirlenmesinde çok önemli yere sahiptir. Ancak yorumu zordur ve lezyonların atlanabilmesi riski taşır. Bu nedenle deneyim çok önemlidir.

Radyografinin özel süperpozisyonel yapısı nedeniyle kesitsel yöntemlerden farklı bir eğitim süreci gerektirdiği açıktır. Tanısal algoritimde önemli bir kavşak noktasında yer alan bu modalitenin temel prensiplerinin bilinmesi, varyasyonlara yönelik yeterli bilginin olması, tipik radyografik bulguların olduğu kadar yöntemin yetersizliklerinin de farkında olunması çok önemlidir.

Ülkemizde özellikle kesitsel yöntemlerdeki iş yoğunluğu nedeniyle radyografi raporlamasına rutin uygulamalarda yeterince yer verilememektedir. Uzmanlık öğrencilerimizin eğitiminde de daha çok kesitsel yorumlara ağırlık verilmesi bu alana ilginin azalmasına ve radyografik yorumlarda başarının düşmesine neden olmakta, radyografi uygulamalarında yorumlamaya yönelik temel bilgi ve deneyim eksikliği gittikçe artmaktadır. Eğitimi bulunmasının dahi zorlaştığı bu alanda, rutin uygulamalarda radyografi raporlamalarına gereğince yer verilmesi, daha fazla eğitim etkinliği yapılması ve eğitici kaynak oluşturulması bir gerekliliktir.

Bunu görev kabul ederek bu sayıyı hazırlamaya karar verdik. Dergimizin bu sayısında bu önemli konu başlığını belirleyerek bizleri motive eden editörler kuruluna, çalışmamızı yayına hazırlayan yayıncı firma çalışanlarına ve bol örnek ve görsellerle hazırlamış oldukları kıymetli yazılarıyla özveriyle görev alan değerli yazarlarımıza şükranlarımı sunuyorum.

Prof. Dr. Tamer KAYA

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Emekli Öğretim Üyesi, Eskişehir, Türkiye

Radyografik İncelemeler

HAZIRLAYANLAR

AHMET ASLAN, İstanbul Medeniyet Üniversitesi,
Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul,
Türkiye

ALİ YIKILMAZ, İstanbul Medeniyet Üniversitesi,
Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul,
Türkiye

AYŞEGÜL GÖRMEZ, Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Radyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

AYŞEGÜL GÜRSOY ÇORUH, Ankara Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara,
Türkiye

AYŞENUR OKTAY, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

GÜRSEL SAVCI, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Radyoloji Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

KAYHAN ÇETİN ATASOY, Ankara Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara,
Türkiye

KEREM ÖZTÜRK, Uludağ Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

MİTHAT HALİLOĞLU, Hacettepe Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

NEVRA ELMAS, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ORHAN OYAR, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi
Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji
Anabilim Dalı Kliniği, İzmir, Türkiye

RAGİP ÖZKAN, Özel Medigüneş Hastanesi,
Radyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

TAMER KAYA, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi,
Emekli Öğretim Üyesi, Eskişehir, Türkiye

ZEYNEP YAZICI, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Radyoloji Anabilim Dalı, Çocuk Radyolojisi Bilim
Dalı, Bursa, Türkiye

Radyografik İncelemeler

Cilt 5 • Sayı 1 • Nisan 2017

İçindekiler

Radyografinin Temel Fiziksel Prensipleri ve Radyografik Görüntünün Özellikleri

1

Tamer Kaya

Radyografi, radyoloji biliminin ortaya çıkmasına neden olan, x – ışınlarının bulunması ile başlayan ilk görüntüleme yöntemidir. X -ışınlarının bulunduğu günden bu yana yaygın olarak kullanılmaktadır. X ışınlarının penetrasyon özelliği ile görüntüleme sağlanır. Temel ilkesi, x -ışınlarının tüm vücut katmanlarından geçirilerek bir alan üzerinde görüntü oluşturma şeklindedir. Radyografi, basit, ucuz ve bütünüyle bir değerlendirme yapılmasına olanak veren yapısıyla, bulunduğu günden bugüne, doğru endikasyonlarla etkin bir şekilde kullanıldığında oldukça avantajlı veriler sağlayan bir inceleme yöntemidir. Yöntem, düşük kontrast çözünürlüğü ve görüntünün süperpozisyonel olması dezavantajlarına karşın bu negatif etkilerin bilinerek kullanılması koşuluyla tanı ve izlemede önemli avantajlar sunabilmektedir. Radyografinin yüksek uzaysal çözünürlüğü en büyük avantajlarından. Temel radyolojik yöntem olma özelliği ile belirli patolojilerin doğrudan tanısı yanı sıra, sonraki tanı yönteminin belirlenmesi ile tanısal algoritimde önemli bir kavşak noktasında yer alır. İlk kullanıma girmesinden bu yana rutin radyoloji uygulamalarında artarak kullanımı devam etmekte olan radyografi, kesitsel görüntüleme yöntemlerinden farklı teknik özelliklere sahiptir. Bu durum, görüntülerin radyolojik yorumunda farklı bir bakış açısını gerektirir. Bu nedenle yapılan radyografik incelemelerin doğru radyografik yorumunu sağlayarak yöntemin rutinde daha işlevsel olabilmesi için radyografiye özgü durumların ve özel radyografik bulguların farkında olmak oldukça önemlidir.

Dijital Radyografi

23

Orhan Oyar

Günümüzde röntgen incelemeleri yaygın bir şekilde dijital yöntemlerle gerçekleştirilmektedir. Dijital röntgen başlıca komputere radyografi (CR) ve dijital radyografi (DR) teknikleri şeklindedir. CR analog teknolojiden dijital geçişte ara kademe kabul edilmektedir. DR ise tam dijital özelliği ile kısa sürede görüntü elde etmeye imkan veren iş akışını hızlandıran uygulamalardır. Bu makalede, dijital radyografi tekniklerin fizik özellikleri, nasıl görüntü oluşturdıkları, avantaj ve dezavantajları, görüntü kalitesine etkili faktörler gözden geçirilmiştir.

Ayşenur Oktay

Direkt grafiler kas iskelet sisteminde, özellikle kemik yapıların değerlendirmesinde yaygın olarak kullanılan temel görüntüleme yöntemidir. Direkt grafi olmadan yapılacak üst incelemeler bazen tanısal hatalara yol açabilmektedir. Bu nedenle direkt grafilerin sistematik değerlendirmesi büyük önem taşır. Yeterli radyolojik değerlendirme yapabilmek için normal anatominin ve varyasyonların bilinmesi gerekir. Direkt grafilerde sistematik yaklaşımda 4 temel özellik; pozisyon, şekil, dansite ve iç yapı değerlendirilmelidir. Saptanan lezyonların radyolojik özellikleri ile birlikte yerleşim yeri, boyutu, tutulan kemikler ve sayısı, yanı sıra yaş, cinsiyet, klinik bulgular gibi hastaya ait bilgiler ve zaman içindeki değişiklikler tanısal yaklaşımda son derece önemlidir. Direkt grafilerin incelenmesinden sonra gerekli olgularda ek tetkik önerisi sunulabilir.

Tamer Kaya

Kemik tümörlerinin tanısında radyolojik bulgular başlıca malign, benign ayırımında yardımcı olur ve bazı tümörleri karakterize edebilir. Primer kemik tümörlerinin ayırıcı tanısı, başlıca radyografik yoruma dayalıdır. Lezyonun kontur özelliği, iç yapı karakteristikleri, periost reaksiyonu, komşu yumuşak doku değişiklikleri gibi bulgularla, direkt grafiler, tanıya yaklaşımda ve tümör ağırlığının belirlenmesinde önemli yere sahiptir. Özel radyolojik bulgular çoğu zaman yardımcı olmakla birlikte tanının ortaya konulması çok yönlü bir bakışla olmalıdır. Çoğu olguda, histopatolojik karakteristiklerin istenen sonucu vermek için yeterli olmaması tanıda radyolojinin önemini artırır. Radyografi, kemik ve yumuşak doku tümörlerinin tanısında ilk başvurulacak olan, ayırıcı tanı ve sonraki görüntüleme yöntemi açısından belirleyici olan önemli bir görüntüleme yöntemidir.

Ayşegül Gürsoy Çoruh, Kayhan Çetin Atasoy

Akciğer grafisi toraksın radyolojik görüntülemesinde en sık kullanılan yöntemdir. Düzgün teknik ile çekilen akciğer grafilerinin dikkatlice incelenmesi sonucunda birçok hastalığa doğru tanı konulabilmekte, böylece ileri görüntüleme yöntemlerine gereksinim azalmaktadır. Bu yazımızda fokal toraks lezyonlarının akciğer grafileri ile değerlendirilmesinde önemli olan radyografik bulguları-ışaretleri vurgulamak istiyoruz.

Yaygın Akciğer Hastalıklarında Radyografi

82

Ragıp Özkan

Yaygın akciğer hastalıkları (YAH) akciğerde interstisyumu, alveolleri veya her ikisini birlikte tutabilir. Yaygın akciğer hastalıklarının düz radyografi ile değerlendirmesinde genellikle gelişen hastalığın oluşturduğu radyografik paterne bağlı olarak sınıflandırma yapılır. Altı temel radyografik örnek vardır. Hangi radyografik örnek olursa olsun ayırıcı tanı; gelişen anormallığın akut veya kronik olmasına, hastanın bağışıklık sisteminin baskılanmış olmasına, hastanın organik veya organik olmayan tozlar ile karşılaşmasına, akciğere yan etkileri olan ilaçların kullanılmasına, eşlik eden bir başka hastalığa veya sistemik bir hastalığa bağlı olarak değişkenlik gösterir. Yaygın akciğer hastalıkları olan hastalarda, özellikle interstisyel akciğer hastalığı olan hastaların %10-15'inde akciğer radyografileri normaldir. Bu hastalarda yüksek çözünürlüklü BT daha duyarlıdır ve morfolojik anormallikleri daha iyi karakterize eder.

Normal ve Patolojik Pediatrik Akciğer ve Toraks Radyografisi

98

Ahmet Aslan, Ali Yıkılmaz

Akciğer ve toraks radyografisi, çocukluk çağında en sık kullanılan radyolojik yöntemdir. Çocuklarda solunum sıkıntısının nedenini ve komplikasyonlarını ortaya koymada kullanılmaktadır. Pediatrik akciğer radyografilerinin değerlendirilmesinde erişkin hastalara göre bazı farklılıklar vardır. Bu yazıda pediatrik akciğer grafilerinin çekim tekniği, normal anatomi ve varyasyonları ile sık karşılaşılan çocukluk çağı akciğer ve toraks patolojilerinin radyografik özellikleri güncel literatür bilgileri eşliğinde gözden geçirilecektir.

Pediatrik Toraks Dışı Radyografi ve Olgu Örnekleri

129

Zeynep Yazıcı

Çocuk hastalarda radyografi, sık kullanılan bir görüntüleme yöntemidir. Bu derlemede, radyografinin göğüs dışı kullanım alanları, karın ve iskelet olarak tasnif edilmiştir. Bu her iki alanın görece sık olan radyografik inceleme endikasyonları ve bulguları, travma dışında bırakılarak tartışılmıştır. Karın hastalıklarında, radyografinin duyarlılığı ve özgüllüğü düşük olsa da, radyografiden önemli bilgiler elde edilebilir. İskelette ise, radyografinin özgüllüğü yüksektir. Çoğu kez başka bir radyolojik incelemeye gerek kalmaksızın tanı konulmasını sağlar.

Pediatrik Abdomende Kontrastlı Radyografi

146

Ayşegül Görmez, Mithat Haliloğlu

Günümüzde kontrastlı tetkikler çocuklarda abdominal birçok patolojinin tanısında önemini korumaktadır. Pediatrik yaş grubunda bu tetkikler uygulanırken en uygun kontrast madde seçilmeli ve minimum hasta radyasyon dozu-optimum görüntü kalitesi sağlanacak teknikler kullanılmalıdır. Bu yazının amacı çocuklarda abdominal kontrastlı radyografilerin uygulama tekniklerini ve tanısı koyulabilen majör patolojilerin görüntüleme bulgularını özetlemektir.

Ürogenital Sistemde Kontrastlı Radyografi ve Olgu Örnekleri

157

Gürsel Savcı, Kerem Öztürk

Eskiden pek çok endikasyonu bulunan ürogenital kontrastlı radyografik incelemeler, günümüzde bunların çoğunu kaybetmiştir. Ancak, üriner konjenital anomalilerde, ürolojik girişim öncesinde, olası fistüllerde olası fonksiyonel bilgi açısından, transplantasyon öncesinde donör değerlendirilmesinde, üroepitelyumun iyi değerlendirilmesi amacıyla tüberküloz benzeri patolojilerde ve üreter değerlendirilmesinde halen başvurulabilmektedir.

Kontrastlı Sindirim Borusu İncelemesinin Temel Prensipleri ve Olgu Örnekleri

170

Nevra Elmas

Sindirim kanalı ağızdan anüse uzanan, gıda gaita transportu ile emilimi sağlayan, immüniteye katkısı olan tübüler bir yapıdır. Sindirim kanalında gelişen hastalıklar sıklıkla mukozal tabakadan geliştiğinden mukozal yüzeyin değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Bu amaçla uygulanan çift kontrast baryumlu çalışmalarda temel prensipler lümen distansiyonu ve mukozal yüzeyin kontrastla sıvanmasıdır. Bu amaçla yüksek konsantrasyon ve düşük viskozitede baryum solüsyonu kullanılmalı ve lümen distansiyonu negatif kontrastlarla sağlanmalıdır.