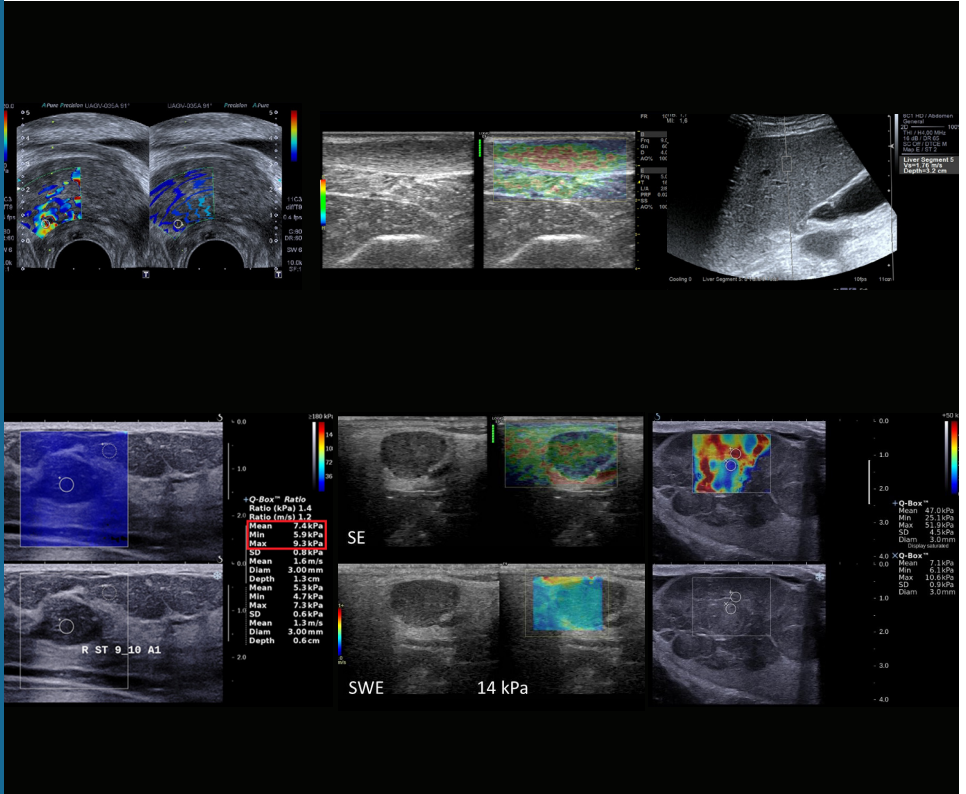


TÜRK RADYOLOJİ SEMİNERLERİ



TÜRK RADYOLOJİ SEMİNERLERİ

Konuk Editör: Mustafa SEÇİL

Sonoelastografi

Cilt 7 • Sayı 1 • Nisan 2019



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

Editöryel Geliştirme
Gizem KAYAN

Mali ve İdari İşler
Zeynep YAKIŞIRER ÜREN

Yayın Yönetmeni Yardımcısı
Gökhan ÇİMEN

Yayın Koordinatörleri
Betül ÇİMEN
Özlem ÇAKMAK
Okan AYDOĞAN
İrem DELİÇAY
Arzu YILDIRIM

Proje Koordinatörleri
Sinem KOZ
Doğan ORUÇ

Grafik Departmanı
Ünal ÖZER
Deniz DURAN
Beyzanur KARABULUT

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 yayımlanacak 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 yayımlarla 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 olmalı, bu yazılardan en az 8 tanesi araştırma ma-

kalesi 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 özeti, 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. Golladay 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 atrial 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 çöktan 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@turkadyolojiseminerleri.org
 Web : www.turkadyolojiseminerleri.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

Sonoelastografi

KONUK EDİTÖRDEN



Değerli Meslektaşlarım,

Ultrasonografi alanında son dönemdeki gelişmelerin başında sonoelastografi gelmektedir. Teknolojik olarak aslında 2000’li yılların başına dek uzanan geçmişi bulunan yöntem giderek yaygınlaşmış, günümüzde piyasadaki hemen tüm yeni ultrasonografi cihazlarında kullanılabilir hale gelmiştir. Teknik olarak ulaşılabilirliğinin artması yanı sıra bilgi ve deneyim birikimi ile standardizasyonu büyük oranda sağlanmış olan yöntemin kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Gündelik pratik kullanım için ve bilimsel araştırma alanında halen çok geniş potansiyeli bulunan yöntemin kullanıcılar arasında

yaygınlaştırılması ultrasonografi eğitimi ile ilgilenen kişilerin temel hedeflerindedir. Yaygınlaşma sırasındaki en hassas nokta kullanıcı bağımlılığı yüksek olan yöntemin etkin ve doğru şekilde kullanımının sağlanmasıdır. Bunun için teorik ve pratik eğitim gereği bulunmaktadır. Bu noktadan hareketle, yöneme ait dilimizdeki kaynak gereksinimini karşılamaya katkı sağlamak amacıyla Türk Radyoloji Seminerlerinin bir sayısı sonoelastografiye ayrılmıştır.

Türk Radyoloji Seminerlerinin bu sayısında sonoelastografinin genel geçer kabul görmüş olduğu alanlardaki uygulama yöntemleri, potansiyel kullanım alanları, güçlü yönleri ve kısıtlılıkları mevcut kılavuzlar ışığında seçkin bilim insanları tarafından ayrıntılı olarak anlatılmaktadır. Emeği geçenlere ayrı ayrı teşekkür ediyor, yararlı bir kaynak olacağını umuyor, keyifli okumalar diliyorum.

Saygılarımla,

Prof. Dr. Mustafa SEÇİL

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Sonoelastografi

HAZIRLAYANLAR

ARTÜR SALMASLIOĞLU, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

CANAN ALTAY, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

CEM YÜCEL, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

CESUR SAMANCI, İstanbul Haydarpaşa Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

EMETULLAH CİNDİL, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ERCAN İNCİ, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

HALİT NAHİT ŞENDUR, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

İSMAİL MİHMANLI, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı Emekli Öğretim Üyesi; ALKA Radyoloji Tanı Merkezi, İstanbul, Türkiye

MAHİ NUR CERİT, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

MUSTAFA SEÇİL, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

RÜŞTÜ TÜRKAY, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

SERAP GÜLTEKİN, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

SUNA ÖZHAN OKTAR, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

SÜHA SÜREYYA ÖZBEK, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Sonoelastografi

Cilt 7 • Sayı 1 • Nisan 2019

İçindekiler

Sonoelastografinin Temel İlkeleri

1

Canan Altay, Mustafa Seçil

Sonoelastografinin farklı yöntemlerinde dokunun sertliğinin temel olarak bağımlı olduğu değişken shear modülüdür ve elastografide doku kontrastından sorumludur. Bu yazıda elastografinin temel fizik ilkeleri ve günümüzde ticari olarak sunulan teknik özellikler, en sık karşılaşılan artefaktlar, günlük uygulamalarda kullanılan yöntemlerin teknik avantaj ve dezavantajları EFSUMB'un ("European Federation for Ultrasound in Medicine and Biology") yayınlamış olduğu önceki kılavuzlara bağlı kalarak özetlenmiştir.

Karaciğer Elastografisi

13

Süha Süreyya Özbek

Kronik karaciğer parankim hastalıklarında fibrozis değerlendirme ve derecelemesi büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla kullanılan karaciğer biyopsisi ideal bir referans yöntemi değildir. Alternatif yöntemler arasında son yıllarda sonoelastografik teknikler öne çıkmış, en az karaciğer biyopsisi kadar doğru ve güvenilir oldukları kanıtlanmıştır. Farklı firma ve teknikler arasında veri ve birim standardizasyonunda yaşanacak gelişmeler ile bu teknikler karaciğer parankim hastalıklarının modern tıbbi yönetiminde çok daha önemli rol alacaklardır.

Tiroid Elastografisi

25

Artür Salmaslıoğlu

Tiroid ultrasonografisi radyologların çok sık gerçekleştirdikleri tetkikler arasında yer almaktadır. Gri skala görüntüleme bulguları benign ve malign tiroid hastalıklarında benzeşme gösterebildiğinden ek görüntüleme teknolojileri araştırılmaktadır. Elastografi yöntemi dokuların sertlik seviyesini çeşitli teknikler kullanarak ortaya koymaya ve bu sayede tanısız doğruluğu yükseltmeyi amaçlayan bu teknolojilerden birisidir. Tiroid hastalıklarında elastografinin kullanım alanları ve çeşitli kısıtlılıkları gözden geçirilmiştir.

Lenf Bezleri, Tükrük Bezleri ve Boyun Kitlelerinde Elastografi

38

Mahi Nur Cerit, Suna Özhan Oktar

Günümüzde US elastografi, meme, karaciğer, prostat, tiroid bezleri, kan damarları, tükrük bezleri, kas-iskelet sistemi yapıları ve servikal lenf nodları dahil olmak üzere birçok farklı organın görüntülenmesinde kullanılmaktadır. Bu yazıda, servikal lenf nodları, tükrük bezleri ve tiroid bezinin değerlendirilmesinde US elastografinin kullanım alanları güncel literatür eşliğinde tartışılmıştır.

Meme Elastografisi

50

Emetullah Cindil, Serap Gültekin

Sonoelastografi incelemesi, meme lezyonlarının karakterizasyonunda konvansiyonel B-mod Ultrasonografiye (US) ek olarak son yıllarda kullanımı artan ve yaygınlaşan bir görüntüleme yöntemidir. Elastografi, lezyonların non-invaziv olarak elastisitesini değerlendirmemizi sağlamaktadır. Klinik rutin pratikte strain elastografi ve shear wave elastografi olmak üzere temel iki teknik yöntem yaygın olarak kullanılmaktadır. Çalışmalar benign-malign lezyon ayrımında elastografinin, US'nin tanimsal performansını ve özgüllüğünü artırdığını göstermiştir.

Kas İskelet Elastografi Uygulamaları

63

Halit Nahit Şendur, Cem Yücel

Elastografi, dokuların biyomekanik özelliklerinin değerlendirildiği bir inceleme yöntemi olup, kas iskelet sistemi değerlendirmelerinde giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır. Özellikle kas ve tendonların biyomekanik özelliklerinin araştırılması ve tekniğin standardizasyonuna yönelik bilginin artması, bu inceleme yönteminin kas iskelet sistemi incelemelerinde de daha etkin biçimde kullanılmasını sağlayacaktır. Bu yazıda, elastografinin kas iskelet sisteminde kullanımına ilişkin güncel bilgilerin okuyuculara sunulması amaçlanmıştır.

Skrotal Elastografi

75

İsmail Mihmanlı, Cesur Samancı

Klinik muayene, yaş ve anamnez içeren hasta bilgileri yanında US uygun ayırıcı tanı oluşturmada çok önemlidir. Palpe edilebilen bir skrotal kitlenin değerlendirilmesindeki temel amaç yerini belirlemektir. Ekstratestiküler kitleler genellikle iyi huyluyken, intratestiküler kitlelerin büyük çoğunluğu maligndir. Orşiektomi intratestiküler kitleler için tercih edilen tedavi yöntemidir. Bununla birlikte, orşiektomi yapılmaması gereken benign durumları tanımak önemlidir. Epidermoid kist şüphesi varsa, orşiektomi yerine entükleasyon düşünülebilir. B-mod US ile kısa süreli takip, zaman zaman kitle olarak görülebilen akut durumları dışlamaya yardımcı olabilir. Elastografi ile yapılmış çalışmalarda farklı elastografi tekniklerinin kullanılmış olması standart geliştirmede problemidir. Benzer şekilde shear wave temelli teknikler de ister 'point' shear wave ister 2D shear wave olsun farklı birimlerle (kPa, m/sn) ifade edilmiş, her ticari marka hatta her cihaz türü için farklı eşik değer açıklanmıştır. Bu nedenle bu yazıda normal ve patolojilerin ayrımında elastografik eşik değer verilmemiştir.

Prostat Elastografisi

84

Rüştü Türkay, Ercan İnci

Sonoelastografi düşük maliyetli ve hızlı yapılabilen non-invaziv, dokuların sertlik derecesini yarı kantitatif ve kantitatif olarak verebilen yeni bir görüntüleme yöntemidir. Prostat patolojileri ve özellikle prostat kanseri tanı ve tedavi aşamalarında çeşitli zorlukların yaşandığı klinik durumdur. Prostat sonoelastografisi bu problemleri alanda kendisine çeşitli uygulama sahaları olarak hastaların yönetiminde yaşanan bazı kısıtlılıkların önüne geçebilir.