

RADYOLOJİ VE GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ HEMŞİRELİĞİ

RADIOLOGY AND INTERVENTIONAL RADIOLOGY NURSING

Uzman Hemşire Bediye ÖZTAŞ*

Doç.Dr.Hülya BULUT**

*GATA Hemşirelik Yüksekokulu

**Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

ÖZET

Radyoloji alanında görülen hızlı değişim ve gelişim, tıp alanındaki gelişmelere paralel olarak bu alanda çalışan sağlık personelinin beklentileri önemli oranda değiştirmiştir. Literatürde radyoloji alanında ilk hemşirenin 1940'lı yıllarda görevlendirildiği belirtilmektedir. 1970'li yıllarda hemşirelerden sadece kontrastlı röntgen incelemelerinde hasta hazırlığı ve hasta eğitimi yapmaları beklenmiştir. 1980'lerden itibaren özellikle Amerikan Radyoloji Hemşireler Birliği (ARNA)'nin kurulması ile radyoloji hemşireliği gelişmeye başlamıştır. ARNA; daha sonra Amerikan Hemşireler Birliği tarafından bir birlik olarak tanınmış ve 1998 yılında ilk radyoloji hemşireliği sertifika programı ARNA tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu birlik 1980'lerden bu yana radyoloji hemşireliğinin görev, yetki ve sorumlulukları, uygulama standartları ve radyoloji hemşiresinin eğitimi konusunda söz sahibi olmaktadır. ARNA tarafından radyoloji hemşiresi (Radiology Nurse Generalist); temel hemşirelik lisans eğitimi üzerine yine ARNA tarafından sağlanan radyoloji hemşireliği sertifikasını almış hemşire olarak tanımlanırken; İleri uygulama radyoloji hemşiresi (Advanced Practice Nurse); temel hemşirelik eğitimi üzerine yüksek lisans veya doktora eğitimi üzerine radyoloji hemşireliği sertifikasını almış hemşire olarak tanımlanmaktadır. ARNA tarafından "radyoloji hemşireliği uygulama standartları" ayrıntılı bir şekilde tanımlanmıştır. Girişimsel radyoloji hemşiresi de uygulama standartlarını temel alarak hemşirelik girişimlerini gerçekleştirmektedir.

Anahtar kelimeler: Radyoloji, girişimsel, hemşirelik.

ABSTRACT

The rapid change and development in the field of radiology, medicine, parallel to developments in the field of health personnel working in this area has changed significantly from the expectations. In the literature, the first nurse in the radiology field assignment is noted that in the 1940s. In the 1970s, only contrast-enhanced X-ray examination of the nurses in the patient preparation and patient education are expected to do. Since the 1980s, especially in the American Radiology Nurses Association (ARNA) 's development began with the establishment of radiology nursing. ARNA; then as a union recognized by the American Nurses Association (ANA), and in 1998

the first radiology nursing certificate program was carried out by ARN. Since the 1980s, this union of radiology nursing duties, powers and responsibilities, practices and standards for the training of radiology nurse is to have a say. By ARNA; Radiology Nurse Generalist; have received the certificate on basic nursing degree is defined as a nurse. Advanced practice nurse; have received the certificate on master's degree or doctoral education is defined as a nurse. By ARNA 'radiology nursing practice standards' are defined in a detailed manner. Interventional radiology nurses also perform nursing interventions are based on best practice standards

Key words: Radiology, interventional, nursing.

GİRİŞ

Günümüz çağdaş görüntüleme yöntemlerinin temelini oluşturan X-ışınları 08 Kasım 1895 tarihinde Würzburg Üniversitesi Fizik Profesörü Wilhelm Conrad Roentgen tarafından bulunmuştur. Böylece radyolojinin temeli atılmış ve tanısıl radyoloji tıp alanına girmiştir (Royal College of Nursing 2006). Bilgisayar teknolojisindeki gelişmelere paralel olarak 1970'li yıllarda ultrasonografi, tomografi cihazının geliştirilmesi ve sonraki yıllarda manyetik rezonans görüntüleme cihazlarının geliştirilmesi ile radyoloji klinikleri; hastalıkların tanısında olduğu kadar tedavisinde de önemli rol oynamaya başlamıştır (Royal College of Nursing 2006, American Radiological Nurses Association 2007, Rajani ve ark. 2009)

Girişimsel radyoloji; radyolojik yöntemlerin rehberliğinde tanı amacıyla biyopsi; tedavi amacıyla dekompresyon, drenaj, taş çıkarılması, dilatasyon, embolizasyon, stent uygulamaları, kateter uygulamaları, vena kava filtresi takılması gibi vasküler ve vasküler olmayan girişimlerin yapıldığı alan olarak tanımlanmaktadır (Tuncel 2008, Chen ve ark. 2007). Girişimsel radyoloji; birçok hastada cerrahi ve dolayısıyla genel anesteziyi ortadan kaldırması, operasyonun riskli olduğu durumlarda zaman kazandırması, operasyon sırasında hastada kanamayı azaltması ve tümörün boyutunu küçülterek cerrahi kolaylaştırması sebebiyle tercih edilmektedir. Girişimsel radyolojik işlemlerde insizyon hattının küçük olması, cerrahi işlem gerektiren birçok duruma alternatif bir yöntem oluşturması, girişimsel işlemlerin aynı anda görüntüleme yapılarak gerçekleştirilmesi ve bu sayede işlemlerin başarı oranının artması ile hastanede kalış süresi kısaltmakta, daha az maliyetle işlemler gerçekleştirilmekte ve amaçlanan multidisipliner başarı sağlanabilmektedir. (Tuncel 2008, Chen ve ark. 2007, Dryer 2006, Galimany-Masclans ve ark. 2009)

Radyoloji bölümünde görev alan sağlık ekibi; radyoloji doktoru, radyoloji teknisyeni ve hemşiredir. Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği'nde radyoloji doktorunun görev ve yetkileri; 'radyolojik muayene için gönderilen hastaların muayene neticesini kanaatle birlikte açık bir şekilde yazarak filmler ile beraber ilgili uzmana gönderir' şeklinde belirtilmektedir. Aynı yönetmelikte radyoloji teknisyeninin görev ve yetkileri; "özel bilgi ve tekniği icap ettiren grafler, tüm skopiler ve her türlü grafleri yapmak, filmlerin banyolarının yapmak, röntgen laboratuvarında her türlü araç ve cihazları işletmek ve kullanmaya hazır bulundurmak, gerektiğinde işletmek ve kullanmak, cihazların bakım, temizlik ve düzenini sağlamak " şeklinde ifade edilmektedir (Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği 2005). Bununla birlikte

yönetmelikte radyoloji hemşiresinin görev tanımı bulunmamaktadır. Ancak Amerikan Radyoloji Hemşireler Birliği (ARNA: American Radiological Nurses Association) tarafından girişimsel radyoloji hemşiresi görev ve yetkileri; "tanısal ve tedavi edici görüntüleme işlemi uygulanan hastaları işlem öncesi, sırası ve sonrası değerlendirmek, bakım planlamak ve hastaya bakım vermek" şeklinde tanımlanmıştır (American Radiological Nurses Association 2007).

Radyoloji hemşireliği ile ilgili literatürde; radyoloji alanında ilk hemşirenin 1940'lı yıllarda görevlendirildiği belirtilmekle beraber 1970'li yıllara kadar hemşirelerin bu alanda görevlendirildiğine ilişkin veriler bulunmamaktadır. 1970'li yıllarda hemşirelerden sadece kontrastlı röntgen incelemelerinde hasta hazırlığı ve hasta eğitimi yapmaları beklenmiştir (Goodhart ve Paje 2007, Oran ve Üstün 2000). 1980'lerden itibaren özellikle Amerikan Radyoloji Hemşireler Birliği (ARNA)'nin kurulması ile radyoloji hemşireliği gelişmeye başlamıştır (Clark ve McClain 2004).

ARNA; daha sonra Amerikan Hemşireler Birliği tarafından bir birlik olarak tanınmış ve 1998 yılında ilk radyoloji hemşireliği sertifika programı ARNA tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu sertifika programında; hasta değerlendirme ve izlemi yapmak, tedavi edici girişimleri değerlendirmek, hasta ve ailesine eğitim vermek, güvenli bir çevre oluşturmak, acil durum yönetimi yapmak, disiplinler arası aktivitelere katılmak gibi konuların değerlendirildiği görülmektedir. 1980'lerden itibaren radyoloji hemşireliğinin görev, yetki ve sorumlulukları, uygulama standartları ve radyoloji hemşiresinin eğitimi konusunda söz sahibi olan bu birlik Radyoloji ve Görüntüleme Hemşireler Birliği (ARIN:Association for Radiologic and Imaging Nursing) adı ile hizmet vermeye devam etmektedir (American Radiological Nurses Association 2007, <http://www.arinursing.org> 2016).

ARNA tarafından radyoloji hemşiresi (Radiology Nurse Generalist); temel hemşirelik lisans eğitimi üzerine yine ARNA tarafından sağlanan radyoloji hemşireliği sertifikasını almış hemşire olarak tanımlanırken; İleri uygulama radyoloji hemşiresi (Advanced Practice Nurse); temel hemşirelik eğitimi üzerine yüksek lisans veya doktora eğitimi ve radyoloji hemşireliği sertifikasını almış hemşire olarak tanımlanmaktadır. Aşağıda ARNA tarafından belirtilen "radyoloji hemşireliği uygulama standartları" ayrıntılı bir şekilde yer almaktadır (American Radiological Nurses Association 2007).

Radyoloji hemşiresinin uygulama standartları

- **Hastanın değerlendirilmesi:** Radyoloji hemşiresi; hastanın sağlığı ve durumu ile ilgili kapsamlı bilgi toplar. Radyoloji hemşiresi; hastanın tıbbi, cerrahi, psikososyal (örneğin hastanın alerjileri, ağrı deneyimi, daha önce geçirmiş olduğu ameliyatlara (kalp pili ameliyatı gibi), madde kullanımı, düşme riski ve yaşa bağlı özellikler (yaşlı, çocuk) gibi) hikayesini alır.
- **Tanımlama:** Radyoloji hemşiresi; toplanan bilgileri yorumlar ve hemşirelik tanısı koyar. Radyoloji hemşiresi; gelişimsel ve yaşla ilgili özellikleri dikkate alarak ve aile ile işbirliği yaparak tanı koyar ve hemşirelik tanılarını kaydeder.

- **Hedef belirleme:** Radyoloji hemşiresi; hastaya uygulanan girişimler sonrası beklenen sonuçları belirler. Radyoloji hemşiresi; gelişimsel ve yaşa uygun hedefler koyar ve hastanın durumuna göre hedefleri değiştirir.
- **Planlama:** Radyoloji hemşiresi; hedeflere ulaşmak için bir plan geliştirir. Radyoloji hemşiresi; planın devamlılığını sağlar, sağlık ekibini yönlendirmek için bu planı kullanır ve kaydeder.
- **Uygulama:** Radyoloji hemşiresi; planladığı hemşirelik girişimlerini uygular. Radyoloji hemşiresi; hemşirelik girişimlerini zamanında uygular ve kaydeder. Uygulamalarını yaparken kanıta dayalı uygulamaları kullanır. Ayrıca planı uygulamak için meslektaşları ve diğer disiplinlerle işbirliği sağlar.
- **Eğitim:** Radyoloji hemşiresi sağlık eğitimini gerçekleştirmek ve sağlığı yükseltmekle görevlidir. Radyolojik ve girişimsel radyolojik işlem uygulanacak hastaya ve ailesine uygulama süreci ile ilgili bilgi verir.
- **Danışmanlık:** Radyoloji hemşiresi; klinik ve teorik bilgi ve kanıta dayalı uygulamaları kullanarak hasta ve ailesine ihtiyaç duyduğu konularda danışmanlık sağlar.
- **Değerlendirme:** Radyoloji hemşiresi; hedeflere ulaşma sürecini yani tanılama, planlama ve uygulama aşamalarını sürekli değerlendirir ve değerlendirme sonuçlarını kaydeder.

Radyoloji Hemşiresinin Mesleki Gelişim Standartları:

- Radyoloji hemşiresi; yapılan radyolojik girişimlerdeki hemşirelik uygulamalarının sistematik olarak etkinliğini ve kalitesini geliştirir.
- Radyoloji hemşiresi; yapılan radyolojik girişimlerde hemşirelik uygulamalarındaki gelişmeleri kullanmak için yeterli bilgiye sahip olmalıdır.
- Radyoloji hemşiresi; profesyonel uygulama standartları ve rehberleriyle yapılan radyolojik girişimlerdeki hemşirelik uygulamalarını değerlendirir.
- Radyoloji hemşiresi; radyolojik girişimlerdeki uygulamaları yürüten diğer meslektaşlarının profesyonel gelişmelerine katkıda bulunur.
- Radyoloji hemşiresi; hasta, aile ve diğer çalışanlar ile işbirliği yapar.
- Radyoloji hemşiresi; tüm radyolojik girişimlerdeki uygulama alanlarında hemşirelik etik kodlarını dikkate alır.
- Radyoloji hemşiresi; radyolojik girişimlerdeki uygulamalarda araştırma bulgularını kullanır.
- Radyoloji hemşiresi; radyolojik girişimlerde uygulanan hemşirelik hizmetleri planlamasının etkilerini, maliyetini, etkinliğini ve güvenliğini gözeterir.

Girişimsel radyoloji hemşiresi, uygulama standartlarını temel alarak hemşirelik girişimlerini gerçekleştirir. Hemşire, radyoloji birimine işlem yapılmak üzere kabul edilmiş hastanın sağlık durumu ile ilgili bilgi toplar. Bilgi toplarken de hastanın gelişimsel özelliklerine ve yaşına uygun teknikler kullanır. Hasta ile ilgili topladığı bilgilere dayanarak hemşirelik bakım planını oluşturur. Radyoloji kliniklerinde kullanılan radyasyon sebebiyle de ayrı bir önem kazanan güvenli çevre oluşturma (örneğin işlem yapılmayacak olan vücut bölgelerinin radyasyondan korunması, işlem yapılacak olan odanın kapısının kapalı tutulması ve işlem masasına hastanın güvenli

yerleşiminin sağlanması) hemşirenin sorumluluğudur. Her uygulama alanında hastaların etik problemler yaşamaması için tedbir almak, hastaların zarar görmemesi için önemli bir konudur.

Hasta hakları çerçevesinde hastalara herhangi bir işlem yapılmadan önce hastanın anlayabileceği bir şekilde bilgilendirilme yapılması ve onamlarının alınması yasal bir zorunluluktur (Hasta Hakları Yönetmeliği). Bu yasal zorunluluktan yola çıkarak radyoloji kliniklerinde hastalara yapılacak olan işlemin açıklanması ve onamlarının alınması gerekmektedir. Doktor ile birlikte bu yasal gerekliliğin yerine getirilmesi ve kontrolünün sağlanması radyoloji hemşiresinin sorumluluğundadır. Hastanın kliniğe kabulü ile başlayan süreçte hasta ve yakınlarına bilgi verme ve destek sağlama onların endişelerini azaltabilir. Ayrıca sürece dahil edilme, hasta ve yakınlarının sürece uyumlarını da olumlu etkileyecektir.

Hasta güvenliğinin sağlanması amacıyla hasta bilgilerinin ve laboratuvar tetkiklerinin (örneğin; girişimsel işlem yapılacak olan hastalarda kanama parametrelerinin kontrol edilmesi, radyoopak madde kullanılacak hastaların böbrek fonksiyonlarının kontrol edilmesi) kontrol edilmesi, hastanın işlem masasına güvenli yerleşimi sağlama, hastanın mahremiyetini korumak için gerekli önlemleri alma ve gerekli olabilecek ekipmanları hazır bulundurma (acil ilaç, defibrilatör, endotrakeal tüp, monitör, oksijen, aspiratör ve aydınlatma cihazları,steril kıyafet ve eldiven), işlem odasının temizliğinin ve ısısının uygunluğunu sağlanması radyoloji hemşiresinin görevli arasındadır.

İşlemden önce hastaya istem edilen ilaçların uygulanması ve damar yolu açıklığının sağlanması için hastaya intra venöz yol açma, girişimsel işlem uygulanacak hastaların cilt hazırlığının yapılması, vital bulgularının kaydedilmesi, gerekiyorsa monitorizasyonunun sağlanması, hastanın tıbbi durumu ile ilgili herhangi bir gereklilik durumunda diğer hizmet birimleri ile koordinasyonun sağlanması radyoloji hemşiresinin işlem öncesindeki sorumluluklarındandır.

Girişimsel radyolojik işlemlerde tıpkı ameliyathane ortamında olduğu gibi dolaşan hemşire ve steril hemşire girişimsel radyoloji bölümünde hastaya bakım hizmetini sunar. Dolaşan hemşire; hastayı monitörize eder ve işlem boyunca hastanın takibini yapar. İşlem sırasında uygulanması istenen ilaç tedavilerini uygular ve hastaya uygulanan her girişimi kaydeder. Girişimsel radyoloji bölümünde hastalara işlemler lokal anestezi ya da genel anestezi altında yapılabilmektedir. Lokal anestezi ile işlem yapılan hastalar bilinçli hastalar oldukları için işlem boyunca hastanın uyumunun sağlanması ve desteklenmesi dolaşan hemşirenin görevidir. Dolaşan hemşire; işlem odasının içinde kalarak işlem boyunca ihtiyaca yönelik destek verir, ihtiyaç duyulan sarf malzemeyi temin eder ve aseptik tekniklere uygun olarak açar. İşlem sırasında hastanın mahremiyetinin korunması ve radyasyon güvenliği kapsamında işlem odasının kapısının gereksiz açılmasının önlenmesi, işlem sonrasında hastanın güvenli bir şekilde sedyeye alınması ve hastanın işlem sonrası ünite hemşiresine sözlü ve yazılı biçimde teslim edilmesi dolaşan hemşirenin sorumluluğudur. Steril hemşire ise hastanın, işlemin ve işlem bölgesinin doğruluğunu radyolog ile kontrol eder, aseptik teknikleri kullanarak eldiven ve önlük giyer ve cerrahi ekibin steril giyinmesine

yardımcı olur. İşlem masasını uygun yere yerleştirip steril seti açma, işlem için gerekli olan özel alet ve gereçleri hazırlama ve radyolog ile kontrol etme, sütur, iğne, bisturi ve diğer gerekli steril ekipmanı dolaşan hemşirenin yardımı ile hazırlama, işlem boyunca malzemeleri düzenleyip temizleme, işlemin ilerleyişini sürekli olarak gözlemleyerek radyoloğun isteyeceklerini öngörme ve işlem sırasında alınan doku örneklerini tanımlayarak dolaşan hemşireye teslim etme steril hemşirenin sorumluluğudur.

İşlem sonrasında gelişebilecek komplikasyonların erken dönemde saptanabilmesi ve uygun yaklaşımlarda bulunulabilmesi için hastanın vital bulgularını ve oksijen saturasyon seviyesini takip etme, girişim bölgesini kanama yönünden takip etme ve periferik nabızları kontrol etme radyoloji hemşiresinin sorumluluğudur. Uluslar Arası Ağrı Teşkilatı'nın (IASP) önerdiği şekilde beşinci yaşam bulgusu olarak ağrının da mutlaka değerlendirilmesi ve doktorla işbirliği içerisinde hastanın ağrı kontrolünün sağlanmasında farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanması ağrının sistemler üzerindeki olumsuz etkilerinin açığa çıkışını azaltacaktır (Gonzales ve Rutledge 2015, Kulkarni ve ark. 2012) . Özellikle nörogirişimsel işlem (örneğin embolizasyon, anevrizma tamiri gibi) uygulanan hastaların işlem sonrası takibinde nörolojik muayenesinin yapılması radyoloji hemşiresinin görevidir. Bir çok radyolojik işlemde kullanılan radyoopak madde kullanımı sebebiyle hastaların işlem sonrasında yeterli hidrasyonunun sağlanması ve böbrek fonksiyonlarının takibi radyoloji hemşiresinin sorumluluğudur. Hasta ve ailesine işlem sonrasında dikkat edilecek konularla ilgili olarak (örneğin; kateter bakımı, kontrol zamanı gibi) eğitim verilmesi yine radyoloji hemşiresinin görevidir. İşlemden kullanılan malzemelerin uygun olarak toplanıp ve kontamine materyallerin uygun şekilde muhafaza edilip uzaklaştırılmasını sağlama, işlem odasının uygun olarak temizlenmesini sağlama ve kontrol etme radyoloji kliniklerinde enfeksiyon kontrolünü sağlamak için önemlidir.

Verilen hemşirelik hizmetlerinde bakım planının sonuçlarını değerlendirme ve hemşirelik hizmetleriyle ilgili önerilerde bulunurken bakım planının sonuçlarını kullanma hemşirelik mesleğinin radyoloji ünitelerindeki yerini ve önemini ortaya koymak için önemlidir. (Royal College of Nursing 2009, American Radiological Nurses Association 2007, Royal College of Nursing 2014, Rajani ve ark. 2009, Dryer 2006, Galimany-Masclans ve ark. 2009, Harvey 2003, Hall 2005, Manhire ve ark. 2003, Davies ve ark. 2004, Locklin ve Wood 2005, Deichelbohrer 2004, Taylor 2008).

Ülkemizde Resmi Gazete'de 8 Mart 2010 tarihinde yayınlanan Hemşirelik Yönetmeliği ve 19 Nisan 2011 tarihinde yayınlanan Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik kapsamında radyoloji ya da girişimsel radyoloji hemşireliği görev tanımı, rol ve sorumlulukları açıklanmamıştır. Ülkemizde radyoloji hemşirelerinin görev ve sorumluluklarıyla ilgili olarak yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Öztaş ve Bulut'un çalışmasında, girişimsel radyoloji bölümünde hemşirelerin yüksek oranda beceri gerektiren işleri yaptıkları görülmektedir (Öztaş ve Bulut 2011). Oysa artık çok daha yaygın olarak kullanılan ve hemşirelerin de aktif olarak çalıştığı radyoloji ve girişimsel radyoloji bölümünde kaliteli hizmetin

sunulabilmesi için hemşirelerin bütüncül bir yaklaşımla kaliteli sağlık hizmeti sunumunu gerçekleştirmeleri gerekmektedir.

Girişimsel Radyoloji Hemşireliği; hemşireliğin bilim ve sanat yönü ile en ileri teknolojinin birleştiği ilgi çekici ve dinamik bir alandır. Hemşirelerin teknolojik gelişmelerle donatılmış radyoloji bölümünde görev ve sorumluluklarının farkına varmaları ve yerine getirmeleri önem taşımaktadır. Bunun için de gerekli yasal zeminin hazırlanması radyoloji ve girişimsel radyoloji hemşireliği görev tanımının yapılması, rol ve sorumluluklarının açıklanması ve hemşirelerin teknolojik gelişmelerle donatılmış uygulamaları içeren eğitimleri önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

- American Nurses Association, American Radiological Nurses Association. *Radiology Nursing*. 1.baskı. Maryland: Silver Spring; 2007.1-39
- Chen MYM, Pope LT, Ott JD. *Temel Radyoloji*. Çeviri: Tiryaki B. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2007;1-20
- Clark PL, McClain IB. *Interventional Radiology Nursing: Journal of Radiology Nursing* 2004;23(2):51
- Davies L, Laasch HU, Wilbraham L, Marriott A, England RE, Martin DF. The consent process in interventional radiology: the rol of specialist nurses: *Clinical Radiology* 2004;59:246-252
- Deichelbohrer L. The rol of the Advanced Practice Nurse in Interventional Radiology: *Journal of Radiology Nursing* 2004;23(2):51
- Dryer LA. *Interventional Radiology: New Roles for Nurse Practitioners: Journal Nephrology Nursing* 2006;33(5):565-592
- Galimany-Masclans J, Garcia-Sort R, Pernas-Canadell JC. *Nursing Care in Patients Undergoing Interventional Neuroendovascular Procedures: Enferm Clin* 2009;19(3):160-163
- Gonzales M, Rutledge DN. Pain and Anxiety During Less Invasive Interventional Radiology Procedures. *J Radiol Nurs*. 2015; 34:88-93.
- Goodhart J, Paje J. *Radiology Nursing: Orthopaetic Nursing* 2007;26(1):36-39
- Hall JM. Pre-, Intra-, and Postprocedure Nursing Care and Assessment of Patients Undergoing Diagnostic Neuroradiological Procedures: *Journal of Radiology Nursing* 2005;24:22-25
- Harvey OS. Development of an NP Role in Interventional Radiology: *The Nurse Practitioner* 2003; 28(8):57-58
- Hasta Hakları Yönetmeliği. [http:// www. saglik. gov.tr/ TR/ belge/1-555/ hasta-haklari-yonetmeliği.html](http://www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-555/hasta-haklari-yonetmeliği.html)
- Kulkarni S, Johnson PCD, Kettles S, Kasthuri RS. Music During Interventional Radiological Procedures, Effect on Sedation, Pain and Anxiety: A Randomised Controlled Trial. *The British Journal of Radiology*. 2012; 85, 1059–1063.
- Locklin JK, Wood BJ. Radiofrequency Ablation: A Nursing Perspective: *Clinical Journal of Onkology Nursing* 2005;9(3):346-349
- Manhire A, Charig M, Chelland C, Gleeson F, Miller R, Moss H, Pointon K, Richardson C, Sawicka E. Guidelines for Radiologically Guided Lung Biopsy: *Thorax Journal* 2003;58:920-936
- Oran NT, Üstün EE. *Radyoloji Hemşireliği: Tanısal ve Girişimsel Radyoloji Dergisi* 2000;6(2):A5-A7
- Öztaş B, Bulut Hülya. *Girişimsel Radyoloji Bölümünde Verilen Hemşirelik Girişimlerinin Belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2011.
- Royal College of Nursing. *Guidelines for Nursing Care in Interventional Radiology*. Second ed. London: RCN 2014;3-18

- Royal College of Nursing. Patient Undergoing Interventional Biopsy Procedures. London: RCN 2009;2-6
- Rajani A, Sayani R, Haroon F, Husain N, Marfani N. Radiology Nursing a Challenge or an Opportunity: Pakistan Journal of Radiology 2009;19(3):90-93
- Taylor K. The Rol of The Nurse Practitioner in The Practice of Interventional Radiology: Journal of Radiology Nursing 2008;27(1):34-35
- Tuncel E. Klinik Radyoloji. 2. baskı. Bursa: Güneş ve Nobel Kitabevleri; 2008;195-226
- Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği. 2005. Sayı:25806