

Emziren Annelerde Kontrast Madde İçeren Görüntüleme Yöntemleri Kullanılabilir mi?♦ Can Imaging Methods Containing Contrast Agents Be Used with Breastfeeding Mothers?

RUŞEN ÖZTÜRK*
GÜL ERTEM**

Geliş Tarihi: 10.10.2013, Kabul Tarihi: 31.01.2014

ÖZET

Emzirme döneminde, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme yöntemlerinin kullanımında önemli bir artış söz konusudur. Bu dönemde, uygulanan görüntüleme yöntemlerinin annesi ve bebeği etkileyip etkilemediği ve özellikle emzirmeye devam edilmesi konusundaki bilgilerin ve tutumların oldukça kafa karıştırıcı olduğu görülmektedir. Özellikle laktasyon dönemindeki annesi bu konuda bilgilendirmek, yarar ve riskleri annesi açıklamak ve anne ile bu konuyu tartışmak son derece önemlidir. Ancak, bu konuda hemşirelerin yeterli bilgi sahibi olmadığı düşünülmektedir. Bu derlemede, emzirme döneminde annelere görüntüleme yöntemlerini uygulayabilme, kontrast maddenin süte geçme ve bebeğin etkilenme durumları ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Emzirme; anne sütü; görüntüleme yöntemleri.

ABSTRACT

During the breastfeeding period, there is a significant increase in the use of computed tomography and magnetic resonance imaging (MRI) methods. Information and attitudes seem to be quite confusing about how computed tomography and MRI gravity affects the baby and mother especially during breastfeeding. During lactation in particular, it is extremely important to inform the mother about the benefits and risks to her and the baby. However, nurses' knowledge about this issue remains inadequate. In this review, the literature is explored to determine how imaging methods can be applied to mothers during breastfeeding, the status of affected infants, and contrast material that may pass to the milk.

Key words: Breastfeeding; breast milk; imaging techniques.

Sağlık alanında radyasyondan faydalanılarak tanı ve tedavilerde kullanılmak üzere birçok cihaz üretilmiştir. Bu gelişmeler ile birlikte alınan radyasyon dozları miktarının insan sağlığı üzerindeki etkileri gündeme gelmiştir.^[1] Radyasyon canlılarda, doz ve maruziyet süresine bağlı değişik olumsuz biyolojik etkilere neden olmakla birlikte tanı ve tedavide vazgeçilmez öneme sahiptir. Radyoloji de mümkün olduğunca az (as low as reasonably achievable-ALARA) prensibi gereği hastanın ve radyoloji çalışanının en az dozu alması esastır.^[2] Emzirme dönemindeki kadınlar için görüntüleme yöntemi ve radyasyon dozu daha çok önem arz etmektedir. Bu derlemede, emzirme döneminde annelere görüntüleme yöntemlerini uygulayabilme, kontrast maddenin süte geçme ve bebeğin etkilenme durumları ele alınmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü tarafından, bebeklerin ilk altı ay tek başına anne sütü ile beslenmesi ve emzirmenin, yaşamın ilk 2 yılı boyunca devam ettirilmesi önerilmektedir.^[3] Ancak, birçok annesi bu dönemde, tanı konulması amacıyla görüntüleme yöntemlerinin uygulanması gerekebilmektedir.^[4] Tanıda kullanılan bu görüntüleme yöntemleri X ışını içeren yöntemler (direkt radyografi ve floroskopi, bilgisayarlı tomografi (BT)), ultrasonografi (US), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve nükleer tıp incelemeleridir.^[5] MRG; su ve yağın, dolayısı ile de vücudumuzun büyük bir bölümünün yapısında mevcut bulunan (%63) hidrojen atomlarının, güçlü bir manyetik alan içerisinde, kendilerini rezonansa uğratacak bir radyofrekans dalgası ile uyarılıp titreştirilmesinden elde edilen sinyallerin görüntüye dönüştürüldüğü doku kontrast rezolüsyonu en yüksek ileri radyolojik görüntüleme tekniğidir.^[6] Bilgisayarlı

♦ I. Ulusal (Uluslararası Katılımlı) Doğum Sonrası Bakım Kongre'sinde (20 -22 Haziran 2013) poster bildiri olarak sunulmuştur.

* R Öztürk, Araş. Gör.
Yazışma Adresi / Address for Correspondence:
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı 35040 Bornova / İzmir
Tel.: 0 232 388 11 03- 5611 - Faks: 0 232 388 63 74
e-posta: rusenozturk85@hotmail.com

** G Ertem, Doç. Dr.
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

tomografi cihazı ise; vücudun herhangi bir bölgesinin kesit görüntüsünü oluşturma kabiliyetine sahip bir cihazdır, bu cihaz görüntülerini oluşturmada konvansiyonel X-ışını cihazlarda rastlanılan X-ışını tüplerinin bir benzerini kullanılmaktadır.^[7]

Kontrast maddeler, hem girişimsel olan hem de girişimsel olmayan tanı ve tedavi yöntemleri sırasında sıkça kullanılmaktadır. Son yıllarda girişimsel olmayan tanı yöntemlerinin daha sık kullanılması dolayısıyla kontrast maddelerin klinik pratikte kullanımı da giderek artmaktadır.^[8] Kuzey Amerika'da her yıl milyonlarca radyolojik inceleme intravenöz (IV) kontrast madde kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Diğer tüm ilaçlar gibi, bununla birlikte, bu maddeler de tamamen riskten yoksun değildir. Kontrast maddeye bağlı yan etkiler önemsiz psikolojik rahatsızlıklara ve nadiren hayatı tehdit eden ciddi durumlara (alerji, anksiyete, böbrek yetmezliği, kalp hastalıkları gibi) neden olabilmektedir.^[9] Literatürde, maternal radyasyon dozu endişelerinin yanı sıra, iyotlu ve gadolinyum bazlı kontrast maddelerin emniyet ve uygunluğu ve akut süreçte en uygun görüntülemenin gerçekleştirilmek istenmesi nedeniyle bir çok radyologun tereddütleri olduğu belirtilmektedir.^[10]

Literatürde, emziren kadınların, kontrast madde kullanılan görüntüleme yöntemlerinden BT ve MRG kullanımına ilişkin sorunların oldukça kafa karıştırıcı ve tartışmalı olduğu görülmektedir.^[11] Hastaların ve sağlık profesyonellerinin kontrast maddenin anne sütüne geçebileceği ve bebek için potansiyel toksisitesine ilişkin kaygıları mevcuttur.^[9] Anne sütüne gadolinyum ve iyotlu kontrast maddelerin geçişi üzerinde mevcut literatür oldukça sınırlıdır. Bununla birlikte, bazı çalışmalar bu kontrast maddelerin anne sütüyle bebeğe geçişinin çok düşük dozda olduğunu göstermiştir.^[9,12-14] Yine anne sütüne çok küçük miktarlarda geçen bu maddelerin, bebeğin mide ve bağırsak yolu ile emildiği bilinmektedir.^[10]

Emzirme döneminde bebeğe ve yeni rollerine alışmaya çalışan annenin hastalanması bu döneminin daha da stresli geçmesine yol açabilir. Özellikle de anneye uygulanacak herhangi bir girişimin emziren bir annede, bebeğe ilişkin endişe ve kaygılarının artmasına yol açacaktır. Bu girişimlerden biri de emzirme döneminde anneye uygulanabilecek BT ve MRG gibi görüntüleme yöntemleridir. Bu süreçte, anneye destek olmak, kendisine uygulanacak işlem hakkında ve bebeğe etkileri hakkında bilgilendirmek emzirmenin devam ettirilmesinde son derece önemli olacaktır.^[15] Erken yenidoğan döneminde emzirmenin tamamen kesilmesi, bebeğin sonrasında memeyi reddetmesi ile sonuçlanabilir. Doğumdan sonra ilk altı ay süresince bebeğin fizyolojik ve psikososyal ihtiyaçlarını tek başına mükemmel bir şekilde karşılayan anne sütünün^[16] verilmesinin engellenmesi, sonrasında formül mama kullanımı gibi istenmedik sonuçlara yol açabilmesi de muhtemeldir.

İyotlu Kontrast Madde

Bilgisayarlı tomografi (BT) taramaları durumunda kullanılan

kontrast madde, iyotlu bileşiklerdir. İyodun kendisi süte geçmesine karşın, kontrast maddenin iyodu taşıyıcı moleküle bağlandığı ve bu birleşimin dikkate değer oranda süte geçmediği belirtilmektedir.^[11,12] İyotlu kontrast maddenin anneye uygulanan dozunun %1'den daha azı ilk 24 saat içinde anne sütüne geçmektedir. Ağzdan alınan iyotlu kontrast maddenin sadece %1-2'si kana geçmektedir.^[17] İntravenöz yoldan verilen iyotlu kontrast maddenin plazma yarı ömrünün, yaklaşık 2 saat olduğu ve maddenin 24 saat içinde böbrek fonksiyonları normal olan hastalarda kanda hemen hemen tamamının temizlendiği belirtilmektedir.^[4,9] Ancak, süte geçen bu küçük miktarın, sadece %0.8'i gastrointestinal sistem aracılığıyla bebek tarafından emilmektedir.^[9,11] Bu nedenle, anne sütünden bebeğe emzirme ile geçen doz, anneye verilen intravenöz (IV) dozun %0.01'den daha az olduğu belirtilmektedir. Bu miktar yenidoğan için görüntüleme yapılması için reçete edilen, iyotlu kontrast madde dozunun %1'den daha azını temsil etmektedir.^[12] Emziren annelerde, 50 ml intravenöz iyotlu kontrast madde alınımı takiben spektrofotometrik analiz yöntemi kullanılarak bakıldığında, 16 saate kadar süte geçen belirlenebilir hiçbir kontrast madde bulunmadığı görülmüştür.^[12] Nielsen ve ark.^[13] 1987 yılında yaptıkları bir çalışmada, dört kadına daha fazla dozlarda io-hexol (350 mg I/kg) ve iki kadına metrizoate verilmesini takiben, kontrast maddenin süte geçişinin düşük seviyelerde olduğu tespit edilmiştir. Süte geçen kontrast madde miktarının io-hexol ile anneye verilen dozun %0.5'ine ve metrizoate ile anneye verilen dozun %0.3'üne karşılık geldiği belirtilmiştir.^[13] Metrizamide'nin, intratekal alımının ardından 44 saat sonra, süte sadece %0.002'sinin geçtiği belirtilmiştir. Ayrıca, süten bağırsaklara geçen iyotlu kontrast maddelerin çok az miktarlarda kana geçtiği saptanmıştır.^[13] Metrizamide'in emzirme döneminde kullanımının, "L2 (daha güvenli)" kategorisinde olduğu belirtilmektedir (Tablo 1).^[18] Webb,^[12] bebekte kontrast maddeye karşı doğrudan toksisite ya da alerjik reaksiyon olasılığının da son derece düşük olduğunu belirtirken, Amerikan Radyoloji Koleji İlaç ve Kontrast Madde Komitesi (American College of Radiology=ACR; Committee on Drugs and Contrast Media),^[19] bebekte reaksiyon, alerjik sensitizasyon ve doğrudan toksisiteyi içeren potansiyel risklere ilişkin teorik endişeler bulunmasına karşın bunun ispatlanmadığını belirtmiştir. Kraliyet Radyologlar Koleji (Royal College of Radiologists),^[20] enjekte edilen dozun çok küçük oranda anne sütüne geçebileceğini, ancak özel bir önlem almaya veya emzirmeyi durdurmaya gerek olmadığını bildirmiştir.

Gadolinyum Manyetik Rezonans Görüntüleme

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) taramaları için kullanılan kontrast madde gadopentetatedir.^[11] Gadolinyum kontrast maddenin, intravenöz uygulamadan sonra sütte çok düşük seviyelerde olduğu tespit edilmiştir.^[12] Yirmi dört saatte anne sütüne geçen gadolinyumun, maksimum kümülatif miktarı 0.003 mmol olarak belirlenmiştir.^[14] Yirmi emziren kadında, intravenöz verilen Gadopentetate dimeglumin maddesinin 24 saat boyunca sütteki oranının %0.04'den daha

az olduğu saptanmıştır.^[12] Schmiedl ve ark.^[21] tarafından 1990 yılında yapılan çalışmada, emziren kadında gadopentetate dimeglumin uygulaması sonrası, aynı doz kümülatif gadolinyum atılımının, uygulanan dozun %0.023'ü olduğu belirtilmiştir.^[21] Aynı zamanda, gadolinyum kontrast maddenin bebeğin bağırsakları tarafından, sadece çok küçük miktarlarda emildiğini belirtilmiştir.^[22] Çalışmalarda, atılan gadolinyum madde miktarı kümülatif dozunun, %0.001-%0.04 aralığında olduğu görülmektedir.^[14,23]

Gadolinyum ajanlarının, önerilen pediatrik dozu 0.1-0.2 mmol/kg olarak belirtilmekte ve bu doz 6 aydan küçük bebekler tarafından tolere edilebilmektedir. Gadolinyum anneye IV yolla verildikten sonra anne sütü ile beslenen bir bebeğin, bağırsaktan emilen gadolinyum maddesinin miktarı, bebek için önerilen dozun %1'inden daha az olduğu belirtilmektedir.^[12] Bu nedenle, gadopentetate dimeglumin üreticileri tarafından, 24 saat boyunca kümülatif gadolinyum atılımının, tatbik edilen intravenöz dozun %0.04'den daha az olması nedeniyle, 24 saat emzirmenin kesintiye uğratılması yönündeki önlemin haklı olmadığı belirtilmiştir.^[14] Kubik Huch ve ark.^[14] yenidoğan tarafından yutulan gadopentetate dimeglumin hacminin çok küçük olduğunu ve yenidoğanlarda intravenöz kullanım için izin verilen gadopentetate dimeglumin dozuna göre oldukça az olduğunu belirtmiştir. Kraliyet Radyologlar Koleji ise^[20] yüksek riskli ajanların kullanımında 24 saat emzirmenin bırakılması, orta-düşük riskli ajanların kullanımında ise emzirmeye devam etme veya kesme kararının anneye danışılarak kendi inisiyatiflerine bırakılması gerektiği belirtmiştir.

Tablo 1: Emziren Anneler Tarafından Kullanılmak Üzere Amerikan Pediatri Akademisi Tarafından Onaylanmış Kontrast ve Radyopak Maddeler^[18,24]

JENERİK İSİM	TİCARİ İSİM	LAKTASYONDA RİSK KATEGORİSİ
Barium Sulfate		L1 (Çok Güvenli)
Diatrizoate		L2 (Daha Güvenli)
Fluorescein		L3 (Orta Düzeyde Güvenli)
Gadopentetic (Gadolium)		L2 (Daha Güvenli)
Iohexol	Omnipaque	L2 (Daha Güvenli)
Iopanoic acid	Telepaque	L2 (Daha Güvenli)
Metrizamide	Amipaque	L2 (Daha Güvenli)
Metrizoate	Isopaque	L2 (Daha Güvenli)

Kantlar, MRG ve BT taramalarının her ikisi için de kullanılan kontrast maddenin küçük miktarlarda anne sütüne geçebileceğini göstermektedir.^[11] Chen,^[25] uygun kullanıldığında, BT ve MRG görüntüleme emziren kadınlarda değerli araçlar olduğunu ancak risk ve yararlarının mutlaka dikkate alınması ve hasta ile tartışılması gerektiğini belirtmiştir. Webb,^[12] kontrast madde emilimi ile ilgili çok küçük potansiyel bir risk olması nedeniyle, iyotlu ve gadolinyum kontrast ajanları takip eden 24 saat boyunca emzirmenin durdurulması kararının yeterli olabileceğini belirtmiştir. Kubik Huch^[14] ise aksine, emziren kadınlar için emzirmenin 24 saat boyunca kesintiye uğratılması önerisinin tekrar gözden geçirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Newman^[11] da (2007), yenidoğana normalde de MRG ve BT görüntüleme yapıldığı göz önüne alındığında; emzirmeye devam etme konusunda endişelenmenin mantıklı olmadığını belirtmiş ve benzer şekilde emzirmenin kesintiye uğrama riski göz önüne alındığında, annenin emzirmeye ikna edilmesi gerektiği ve emzirmeye devam edilmesinin, bebek açısından en doğrusu olduğunu belirtmiştir. Ito^[26] da, emziren kadınlara uygulanan iyotlu kontrastların bebek için hiçbir risk teşkil etmediği sonucuna varmıştır. ACR İlaç ve Kontrast Medya Komitesi,^[9] eldeki kanıtlar doğrultusunda, kontrast maddenin alınması durumunda bebeğin emzirmeye devam edilmesinin güvenilir olduğunu belirtmiştir. Yine komite herhangi bir bilimsel kanıtı olmamasına karşın, eğer anne çok endişe duyuyorsa 24 saat boyunca her iki memeden gelen sütünü sağıp atabileceğini belirtmiştir.^[9] Diğer radyolojik işlemlerden olan, intravenöz pyelografide (IVP) kullanılan kontrast maddeler, BT için kullanılan, iyotlu bileşikler ile benzerdir. Bu bileşiklerin hiçbiri radyoaktif madde olmadığı için bu açıdan bakıldığında hiçbir endişeye gerek olmadığı belirtilmektedir.^[11]

Sonuç

Görüntüleme yöntemleri sonrasında, emzirmeye devam edilmesi konusunda kesin bir önerinin olmadığı görülmektedir. Literatürde, görüntüleme yöntemleri sonrası kontrast maddelerin küçük bir miktarda anne sütüne geçtiği ancak bu oranın çok düşük olması nedeniyle emzirmeye devam edilebileceği ifade edilmektedir. Ancak bu konuda, annenin tereddütlerinin bulunması durumunda 24 saat sütünü sağıp attıktan sonra emzirmeye devam edebileceği de belirtilmelidir. Sonuç olarak, anneye ve aileye görüntüleme yöntemlerinin emzirme üzerine yarar ve zarar durumu konusunda net bilgi verilmeli ve emzirmeye devam etme ya da kesme konusundaki karar anneye bırakılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Eker L, Acar AÖ, Demirkıran N. Hastaların radyasyon hakkındaki bilgi düzeyleri. Ulusal Meslek Yüksekokulları Öğrenci Sempozyu (2010). http://www.myo-os.duzce.edu.tr/dosya/cd/pdf/MYO_OS_7004.pdf (Erişim tarihi:26.01.2014).
2. Cankorkmaz L, Özşahin SL, Arslan MŞ, Gümüş C, Köylüoğlu G. Radyolojik görüntüleme yöntemlerinde hastaların maruz kaldığı iyonizan radyasyon dozu hakkında dönem IV tıp öğrencilerinin bilgi düzeyi. Cumhuriyet Tıp Derg 2009; 31:226-230.
3. World Health Organization. Breast-feeding recommendations 2011. http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2011/breastfeeding_20110115/en/(Erişim Tarihi :16 Eylül 2013).
4. Tremblay E, Therasse E, Thomassin-Naggara I, Trop I. Quality initiatives guidelines for use of medical imaging during pregnancy and lactation. Radiographics 2012; 32(3):897-911.
5. Adalı F, Adalı E. Gebelikte tanısal görüntüleme yöntemlerinin fetusa etkisi. Van Tıp Dergisi 2008; 15(2):64-69.
6. Oyar O. Magnetik rezonans görüntüleme (MRG)'nin klinik uygulamaları ve endikasyonları. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2008; 5(2):31-40.
7. Ünal D. Tıpta kullanılan görüntüleme teknikleri. Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü Fizik Eğitimi Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Tez, Ankara: 2008. <http://w3.gazi.edu.tr/~mkaradag/tezler/duyguunal.pdf> (Erişim Tarihi:15.07.2013).
8. Erdoğan AÜ, Türkoğlan KA. Bilgisayarlı tomografi çekimi esnasında oral kontrast ajan kullanımına bağlı gelişen kardiyopulmoner arrest: Olgu sunumu. S.D.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2013; 4(2):103-105.
9. ACR manual on contrast media, American College of Radiology, Committee on Drugs and Contrast Media. Administration of contrast media to women who are breast-feeding version: 9, 2013. <http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PDF/QualitySafety/Resources/Contrast%20Manual/2013ContrastMedia.pdf>. (Erişim tarihi:10.08.2013).
10. Wang PI, Chong ST, Kielar AZ, Kelly AM, Knoepp UD, Mazza MB, Goodsit MM. Imaging of pregnant and lactating patients: part 1, evidence-based review and recommendations. AJR 2012; 198:778-784.
11. Newman J. Breastfeeding and radiologic procedures. Canadian Family Physician 2007; 53:630-631.
12. Webb JA, Thomsen HS, Morcos SK; Members of Contrast Media Safety Committee of European Society of Urogenital Radiology (ESUR). The use of iodinated and gadolinium contrast media during pregnancy and lactation. Eur Radiol 2005; 15: 1234-1240.
13. Nielsen ST, Matheson I, Rasmussen JN, Skinnemoen K, Andrew E, Hafsahl G. Excretion of iohexol and metrizoate in human breast milk. Acta Radiol 1987; 28:523-526.
14. Kubik-Huch RA, Gottstein-Aalame NM, Frenzel T, et al. Excretion of gadopentetate dimeglumine into human breast milk during lactation. Radiology 2000; 216:555-558.
15. Duran S. Ebe ve hemşirelerin anne sütü ve emzirme konusundaki bilgi ve tutumlarının, danışmanlık verdikleri annelerin bebeklerini anne sütü ile besleme davranışlarına etkisi. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Uzmanlık tezi. Edirne: 2008.
16. Gür E. Anne sütü ile beslenme. Türk Ped Arş 2007; 42 (Özel Sayı):11-5
17. Mutzel W, Speck U. Pharmacokinetics and biotransformation of iohexol in the rat and the dog. Acta Radiol Suppl 1980; 362:87-92.
18. Hale TW. Medications and mothers milk. 11th edition. Amarillo, Texas: Pharmasoft Publishing; 2004. p.259-60.
19. American College of Radiology (ACR) Website. ACR manual on contrast media, 2010. version 7. <http://xray.ufl.edu/files/2008/06/FullManualACRContrastVersion7.pdf>. (Erişim tarihi:07.08.2013).
20. The Royal College of radiologists. Standards for intravascular contrast agents administration to adult patients. (2010). [http://www.rcr.ac.uk/docs/radiology/pdf/BFCR\(10\)4_Stand_contrast.pdf](http://www.rcr.ac.uk/docs/radiology/pdf/BFCR(10)4_Stand_contrast.pdf) (Erişim Tarihi:15.07.2013).
21. Schmiedl U, Maravilla KR, Gerlach R, Dowling CA. Excretion of gadopentetate dimeglumine in human breast milk: case report. AJR Am J Roentgenol 1990; 154:1305-1306.
22. Rofsky NM, Weinreb JC, Litt AW. Quantitative analysis of gadopentetate dimeglumine excreted in breast milk. J Magn Reson Imaging 1993; 3:131-132.
23. Hylton NM. Suspension of Breast-feeding following Gadopentetate Dimeglumine Administration. Radiology 2000; 216(2):325-326.
24. American Academy of Pediatrics Committee on Drugs. Transfer of drugs and other chemicals into human milk. Pediatrics 2001; 108(3):776-789.
25. Chen MM, Coakley FV, Kaimal A, Laros RK Jr. Guidelines for computed tomography and magnetic resonance imaging use during pregnancy and lactation. Obstet Gynecol 2008; 112(2):333-340.
26. Ito S. Drug therapy: Drug therapy for breast-feeding women. N Engl J Med 2000; 343:118-126.