

Obstetrik Ultrason Kullanımının Tarihçesine İlişkin Bir Değerlendirme ve Ebenin Rolü*

An Assessment of Obstetric Ultrasound Usage and Its History

Emine Akçaⁱ, Şule Gökyıldız Sürücüⁱⁱ, Meltem Akbaşⁱⁱⁱ

ⁱ Arş Gör, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, orcid.org/0000-0001-5432-2951

ⁱⁱ Doç Dr, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, orcid.org/0000-002-088-4219

ⁱⁱⁱ Yrd Doç Dr, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, orcid.org/0000-0002-5845-0552

ÖZ

Obstetrik ultrason gebeyi ve fetüsü değerlendirmek amacıyla sıklıkla kullanılan prenatal tanı yöntemlerinden biridir. Obstetrik ultrasonda değerlendirilecek kısım bulunulan trimestere göre değişebilmektedir. Birinci trimester; gestasyonel kese açısından değerlendirme, kalp aktivitesinin varlığı ya da yokluğu, fetüs sayısı, fetüsa ait ölçümler ve gebenin üreme organlarının anatomik olarak değerlendirilmesini içerir. İkinci ve üçüncü trimester; fetal kalp aktivitesi, amniyotik sıvı hacmi, plasenta lokalizasyonu, umbilikal kord ve yapısı, fetal gestasyonel yaş değerlendirmesi, fetal ağırlık tahmini, annenin üreme organlarının anatomik yapısı ve fetüsün anatomik olarak değerlendirmesini içermektedir.

Ultrason tarihte ilk olarak denizcilik alanında kullanılmıştır. Daha sonra tıp alanında hastalıkların tanınması amacı ile kullanılmaya başlanmıştır. Obstetri alanında ultrason ilk kez 1955 yılında kullanılmıştır. Ultrasonun obstetri alanında kullanımı 1950'li yıllarda başlamış olsa da malformasyonların tanınması amacıyla ultrasonun kullanımı 1970'li yıllara dayanmaktadır. Sonuç olarak obstetrik ultrason muayenesi günümüzde gebenin ve fetüsün değerlendirilmesi, malformasyonların erken tanı ve tedavisine olanak sağlaması bakımından antenatal bakımın önemli bir parçası haline gelmiştir. Antenatal bakımda aktif olarak rol alan ebelerin obstetrik ultrasona yönelik rol ve sorumlulukları da bu bağlamda oldukça önemlidir.

Bu çalışmada, anne ve bebek sağlığı açısından hayati öneme sahip obstetrik ultrasonun geçmişten günümüze kullanımına ve obstetrik ultrason muayenelerine yönelik ebelerin rollerine değinilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Obstetri, ultrason, gebe, ebe.

ABSTRACT

Obstetric ultrasonography is one of the prenatal diagnostic methods frequently used to evaluate the fetus and pregnancy. The part to be evaluated in the obstetric ultrasound can vary according to the trimester found. First trimester includes assessing of gestational sac, presence or absence of cardiac activity, number of fetuses, fetal measurements, and anatomical evaluation of the reproductive organs of the pregnant woman. Second and third trimester include assessing of fetal heart activity, amniotic fluid volume, placental location, umbilical cord and structure, fetal gestational age, fetal weight estimation, fetal anatomical evaluation and maternal anatomical structure of the reproductive organs.

Ultrasonography was first used in the field of maritime in history. Later, it was started to be used with the purpose of diagnosing diseases in the field of medicine. The first use of ultrasonography in obstetrics was in 1955 by Ian Donald, a Scottish obstetrician. Although the use of ultrasonography in the prenatal period began in the 1950s, the use of ultrasonography to diagnose malformations dates back to the 1970s. In conclusion, obstetric ultrasound examination has become an important part of antenatal care in the evaluation of fetus and pregnancy, early diagnosis and treatment of malformations. The roles and responsibilities of the midwives, which are actively involved in antenatal care, for obstetric ultrasonography are also very important in this context.

In this study, it is aimed to address past to present use of obstetric ultrasonography which having vital importance for maternal and infant health and the roles of midwives for obstetric ultrasound examinations.

Key Words: Obstetrics, ultrasonography, pregnant, midwife.

* Lokman Hekim Dergisi, 2018; 8 (1): 47-53

Geliş Tarihi – Received: 12.09.2017 ; Kabul Tarihi - Accepted: 29.12.2017

İletişim - Correspondence Author: Emine Akça <emineeibici@gmail.com>

Giriş

Her gün dünyada yaklaşık 830 kadının önlenebilir gebelik ve doğum komplikasyonları nedeniyle öldüğü tahmin edilmektedir.¹ Doğum öncesi bakım; gebelik, doğum ve doğum sonu dönemlerde anne ve bebek yönünden oluşabilecek sorunların sayısını ve şiddetini azaltmayı hedefleyen, gebeliği süresince sağlık personeli tarafından gebeye sunulan koruyucu bir sağlık hizmetidir.^{2,3} Fetüsün sağlığının takibinde dünyada, gebelik sürecinde ultrason (USG) kullanımı doğum öncesi bakımın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir.⁴ Gebe ve fetüsün sağlığının değerlendirilmesi amacıyla kullanılan obstetrik USG gebelik hakkında değerli bilgiler vermesinin yanı sıra çeşitli hastalıkların tanısının da erken dönemde konulabilmesi bakımından oldukça önemlidir. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013 (TNSA) verilerine bakıldığında ülkemizde en az dört veya daha fazla doğum öncesi bakım alma oranının %88,90 olduğu ve doğum öncesi ziyaretlerin en az birinde USG yaptırma oranının %98,00 olduğu görülmüştür.⁵ Sağlık İstatistikleri Yıllığı (SİY) 2015 verilerine göre, ülkemizde yataklı tedavi kurumlarındaki USG cihazlarının sayısının 5518 olduğu bildirilmiştir.⁶

USG muayenelerinin erken ve geç gebelik dönemlerinde tüm gebelere uygulanması ile ilgili tartışmalar halen devam etmektedir.^{7,8} Whitworth M. ve ark. (2015) oluşturdukları sistematik derlemelerinde erken gebelik döneminde (24. gebelik haftasından önce) yapılan rutin USG muayenesinin, yalnızca şüpheli veya bazı özel durumlarda (kanama vb.) yapılan USG muayenesine kıyasla çoğul gebeliği daha erken dönemde tespit edilebileceği ve doğum indüksiyonunu azaltabileceği yönünde kanıtların bulunduğunu bildirmiştir.⁸ Bricker ve ark. (2015) oluşturdukları sistematik derlemelerinde düşük risk grubu gebelerde geç gebelik döneminde (24. gebelik haftasından sonra) rutin olarak yapılan USG muayenesinin mevcut kanıtlar ışığında anne ya da bebeğe herhangi bir yararının olmadığını bildirmiştir.⁷

Ultrason tarihte ilk olarak denizcilik alanında kullanılmıştır. Daha sonra tıp alanında hastalıkların tanılanması amacı ile kullanılmaya başlanmıştır. Gebeyi ve fetüsü değerlendirmek amacıyla sıklıkla kullanılan prenatal tanı yöntemlerinden biri olan obstetrik ultrason 1950'li yıllarda kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde her geçen gün gelişmiş teknik özelliklere sahip ultrason cihazları anne ve fetüsün sağlığının değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, anne ve bebek sağlığı açısından hayati öneme sahip obstetrik ultrasonun geçmişten günümüze kullanımına ve obstetrik ultrason muayenelerine yönelik ebelerin rollerine değinilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda obstetrik ultrason kullanımına ilişkin literatür⁹⁻¹⁸ dünya ve ülkemiz ölçeğinde taranmış olup ultrasonun ve obstetrik ultrasonun tanımı, obstetrik ultrasonun kullanım amaçları ve yararları, obstetrik ultrasonun obstetri alanında kullanımının tarihsel gelişimi ve obstetrik ultrason muayenelerinde ebelerin rol ve sorumlulukları bağlamında bir değerlendirme yapılarak bu makalede sunulmuştur.

Ultrason ve Obstetrik Ultrason

Ultrason, iletme sistemi kullanılarak ses dalgalarının incelenerek dokuya yansımaları sonucu yapılan bir görüntüleme yöntemidir.^{3,19,20} Obstetrik USG ise; gebelik boyunca fetüsün sağlığını ve anatomisini değerlendirmek, genetik ve doğumsal sorunlarını saptamak, plasentanın yerleşimini ve amniyotik mayiyi değerlendirmek amacıyla kullanılan önemli bir tanısal araçtır.^{3,19-22} Doğum öncesi izlemde gebeyi ve fetüsü değerlendirme amaçlı birtakım tanı testleri mevcuttur. Günümüzde bu testler içerisinde obstetrik ultrason yaygın biçimde kullanılmaktadır.

Obstetrik Ultrasonun Kullanım Amaçları ve Yararları

Ultrason doğum öncesi dönemde tarama ve tanılal amaçlı kullanılmaktadır. Her ne kadar gebelikte ultrasonun rutin kullanımı ve gebelik süresince ne sıklıkta uygulanması gerektiğine dair tartışmalar devam etse de ultrason kullanımı doğum öncesi bakımın niteliğini ve kalitesini artırmaktadır. Öyle ki Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ); gestasyonel yaşı belirlemek, fetal anomalileri ve çoğul gebelikleri saptamak aynı zamanda kadının gebelik deneyimini geliştirmek amacıyla 24. gebelik haftasından önce ilk USG taramasının yapılmasını önermektedir.²³ The National Institute for Health and Care Excellence (NICE) ise fetal anomali taraması için yapılan rutin USG muayenesinin gebeliğin 18-20. haftaları arasında yapılmasını önermektedir.²⁴ Türkiye’de ise obstetrik USG için önerilen izlem aralığı gebeliğin 18-24. haftaları arasındadır.²⁵ Günümüzde bölgesel farklılıklara rağmen gebelik boyunca neredeyse her izlemde USG değerlendirmesi rutin olarak yapılmaktadır.^{21,22} Gebelikte yapılan USG değerlendirmesi gebelik haftasına göre değişiklik göstermektedir.^{3,20-22,26} Tablo 1’de antenatal dönemde trimesterlere göre yapılan ultason değerlendirmesi verilmektedir.

Tablo 1. Antenatal Dönemde Trimesterlere Göre Yapılan Ultrason Değerlendirmesi

Birinci Trimester Ultrason Değerlendirmesi	İkinci Trimester Ultrason Değerlendirmesi	Üçüncü Trimester Ultrason Değerlendirmesi
<ul style="list-style-type: none"> Gestasyonel kesenin görülmesi ve gebelik teşhisi Fetüs sayısı Fetüsün genel sağlık durumu Fetal kardiyak aktivitenin varlığı Üreme organlarının (uterus, serviks, adneksler) durumu ve değerlendirilmesi Fetüsün baş-popo uzunluğu (CRL) Fetal ense kalınlığı (nokal kalınlık) tespiti (11.-14. Hft) Nazal kemik ölçümü (11.-14. Hft) Şüpheli bir ektopik gebeliğin değerlendirilmesi Şüpheli edilen bir mol gebeliğin değerlendirilmesi Varsa vaginal kanamanın nedeninin tanımlanması Varsa pelvik ağrının değerlendirilmesi Çoğul gebeliklerin tanısı veya değerlendirilmesi Koryonik villus örnekleme vb. işlemlere yardımcı olarak görüntüleme 	<ul style="list-style-type: none"> Gestasyonel yaştan tahmini Konjenital anomali Fetüsün kilosu Fetal anomalilerin taranması ve takibi Fetal büyümenin değerlendirilmesi Fetal anatominin değerlendirilmesi Fetal başın çapı (BPD) Fetüsün femur uzunluğu (FL) Fetüsün karın çevresi ölçümü (AC) Amniyosentez vb. uygulamalara yardımcı olarak görüntüleme Polihidroamnios ve oligohidroamnios şüphesi Doğum öncesi izleme geç başvuran gebe için; fetal durumunun değerlendirilmesi Servikal yetmezliğin değerlendirilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Gebelik haftası ve fetal ağırlık tahmini Fetal gelişimin değerlendirilmesi Fetal anomalinin takibi Plasentanın gelişimi ve yerleşimi Fetal prezantasyon Amniyotik mayi indeksi Fetal hareketler Biyofiziksel profil Şüpheli vaginal kanamanın değerlendirilmesi Şüpheli fetüs ölümü Erken membran rüptürü ve/veya erken doğum eyleminin değerlendirilmesi Doğum öncesi izleme geç başvuran gebe için; fetal durumunun değerlendirilmesi

USG sayesinde birçok anomali ve sendromun antenatal dönemde tanısı konabilmektedir.²⁷ Ayrıca USG uygulaması ile gebelik haftası, fetüs sayısı, plasentanın gelişimi, konumu ve amniyon sıvısının miktarı (Amniotic Fluid Index/AFI) gebelik boyunca değerlendirilebilmektedir.^{3,20}

Obstetrik Ultrason Kullanımının Tarihçesi

Ultrason, tarihte ilk olarak Birinci Dünya Savaşı'nda denizaltıları tespit etmek amacı ile kullanılmıştır.¹⁵ Ses dalgalarının su altındaki mesafelerin ölçümünde kullanımına eş zamanlı olarak ultrason tıp alanında da kullanılmaya başlamıştır.¹⁸ Tıp alanında ilk olarak 1930 yılında Karl Theodore Dussik ultrasonu insan beyin hücreleri ile yaptığı çalışmasında kullanmıştır.¹¹

Ultrasonun obstetri alanında ilk kullanımı 1950'li yılların ortalarında İskoçyalı doğum uzmanı Ian Donald tarafından gerçekleştirilmiştir.^{15,17,18} 1955 yılında Donald endüstriyel bir ultrasonik metal kusur detektörü ile hastalarından çıkardığı miyom, yumurtalık kistleri gibi tümörlerin ve büyük biftek parçalarının üzerinde bazı deneyler gerçekleştirmiştir.¹⁸ Donald ve mühendis arkadaşı Brown obstetri alanında görüntüleme amaçlı kullanılmak üzere 1957 yılında dünyanın ilk bileşik tarayıcı prototipini geliştirmişlerdir.¹⁸

Donald, Macvicar ve Brown tarafından yapılan ve 1958 yılında "The Lancet" dergisinde "Investigation of Abdominal Masses by Pulsed Ultrasound" başlığı altında yayınlanan makale ultrasonun obstetri ve jinekoloji alanında kullanımının miladı niteliğindedir.¹² Bu dönemde ultrasonla tarama teknikleri, gebeliğin, fetüsün ve jinekolojik tümörlerin ultrasonla görüntülenmesi, bu yeni tekniğin güçlü-zayıf yanları ve potansiyeli açıklanmaya başlanmıştır.¹⁰ Ultrasonun obstetri alanında kullanımına başlarda şüphe ile yaklaşıldığı ancak yaklaşık 10 yıl içerisinde ultrasona dair tüm kuşkuların giderildiği bildirilmiştir. Donald'a göre ultrasonla ilgili gelişmelerin çoğu bir kaza, tesadüf ve şansla gerçekleşmiştir.¹⁸ 1963 yılında Donald ve Brown tarafından yapılan prototip Disonografi olarak adlandırılan daha gelişmiş bir cihaza dönüştürülmüştür.^{10,18}

Donald ve ark. 1963 yılında hidatif molün erken tanısı, gebelik kesesinin büyümesi ve değerlendirilmesi ile gebelik komplikasyonlarının erken dönemde tanılanmasında ultrason kullanımına öncülük etmiştir.¹⁰ 1978 yılında nitelikli bir obstetrik bakım için tanısız ultrasonun kullanılması önerilmiştir.¹³ Gebelik haftasının doğru hesaplanması, ikiz gebeliklerin teşhisi ve plasental lokasyonun tespiti için obstetri alanında ultrason rutin olarak ilk kez Grennert ve ark., tarafından 1978 yılında uygulanmıştır.¹⁰ 1980 yılında ise ultrasonun tüm gebeliklerin taranmasında kullanılabileceği ve doğum öncesi bakımın ayrılmaz bir parçası olarak görülmesi gerektiği vurgulanmıştır.⁹ Szilard, 1974 yılında fetüsü üç boyutlu görüntülemek için mekanik üç boyutlu (3D) bir görüntüleme sistemi geliştirmiştir. Modern 3D ultrason ilk kez 1986 yılında Baba ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir.¹⁴

Obstetrik Ultrason Muayenelerinde Ebelerin Rol ve Sorumlulukları

Aile olma sürecinde fetüsün canlılığının doğrulanması eşler açısından eşsiz ve önemli bir olay olduğundan USG muayenelerinde doğum öncesi bakımın ayrılmaz bir parçası olan ebenin rolü oldukça fazladır.²⁸ Dünyada USG muayenesini kimlerin yapabileceği, ne sıklıkta ve hangi amaçla kullanılacağına ilişkin bölgesel farklılıklar söz konusudur. Kimi ülkelerde ebelerin görev, yetki ve sorumlulukları arasında USG uygulaması yer alırken kimi ülkelerde bu uygulama yalnızca kadın doğum hekimleri ile sınırlandırılmaktadır. İsveç'te USG muayenesi genellikle 2. trimesterde 16-20. haftalar arasında özel eğitim almış ebeler tarafından yürütülmektedir.²⁸ İngiltere'de düşük riskli gebelerde USG muayenesi gebelik boyunca 2 kez önerilmekte ve bu muayeneler özel eğitim almış ebeler tarafından gerçekleştirilebilmektedir.²⁹ Yeni Zellanda'da yine aynı şekilde özel eğitim almış ebeler USG muayenesi yapabilmektedir.³⁰ Hollanda'da düşük risk grubu kadınlar için USG muayenesi ilk trimesterde ve 20. gebelik haftasında olmak üzere iki kez önerilmekte ve bu uygulamalar ebeler tarafından yapılmaktadır.³¹ Ülkemizde ise ebenin görev, yetki ve sorumlulukları arasında USG muayenesi bulunmamakta, ebeler USG uygulaması öncesi, sırası ve sonrasında çeşitli roller

üstlenmektedir (Tablo 2).^{3,21,22} Birçok ülkede olduğu gibi bizim ülkemizde de ebelerin USG uygulayabilmelerine yönelik eğitim/sertifika programları hazırlanmalı ve doğum öncesi bakımın ayrılmaz parçası olan ebelerin gebeleri değerlendirirken USG kullanabilmeleri için yetki verilmelidir.

Tablo 2. Ülkemizde ultrason uygulaması öncesi, sırası ve sonrasında ebelerin rolleri	
1.	USG işlemi yapılacak olan gebe ile tanışılır.
2.	Gebeye/çifte işlemin nasıl bir işlem olduğu, ne için yapıldığı, uygulanması ve uygulanmaması halinde ortaya çıkabilecek sorunlar konusunda bilgi verilir ve varsa soruları cevaplanır.
3.	Abdominal USG uygulanacak olan gebeye muayeneden 1 saat önce yaklaşık 1 litre su içmesi ve mesanesini boşaltmaması gerektiği bilgisi verilir.
4.	USG muayenesine ilişkin gebeden aydınlatılmış onam alınır.
5.	İşlem sırasında ultrasonun uygulanma biçimine göre gebenin mahremiyetine uygun şekilde saygı gösterilir.
6.	Abdominal ultrasonografide gebe muayene masasına yatırılır, uygun pozisyon verilir (plasental perfüzyonun daha iyi sağlanabilmesi bakımından sol lateral pozisyon tercih edilebilir), karnı açılır, proba geçirgen bir jel sürülür ve gebenin çamaşırını korumak amacıyla kağıt havlu kullanılarak muayene için hazırlanır.
7.	Transvajinal ultrasonda gebe jinekoloji masasına yatırılarak uygun (litotomi) pozisyon verilir, üzeri bir örtü ile örtülür, vajinal proba prezervatif veya steril bir kılıf takılır, görüntü netliği açısından kılıf etrafına iletken bir jel sürülerek muayene için hazırlanır.
8.	İşlem sürecinde gebeye destek olunur.
9.	Abdominal USG sonrası kullanılan jelin temizlenmesine yardımcı olunur.
10.	İşlemden sonra gebenin kalkmasına ve giyinmesine yardımcı olunur.
11.	İşlemlerle ilgili varsa soruları cevaplanır.
12.	USG raporunu nereden alabileceğine yönelik gerekli yönlendirmeler yapılır.

Sonuç

Şüphesiz ultrason XX. yüzyılın en gelişmiş icatlarından biridir. Gelişen teknoloji ile birlikte obstetrik ultrason cihazları da gelişimini sürdürmeye devam etmektedir. Anne ve fetüs sağlığı açısından son derece önemli olan obstetrik ultrason, hem dünya genelinde hem de ülkemizde antenatal dönemde yaygın biçimde kullanılır hale gelmiştir. Ebeler antenatal bakımın ayrılmaz bir parçasıdır. Dolayısıyla antenatal muayenelerde sıkça kullanılan obstetrik ultrasona yönelik ebelerin belirlenen rol ve sorumlulukları dahilinde uygulamalarını yürütmesi son derece önemlidir.

Bilgi

Bu çalışma 15-18 Mayıs 2017 tarihleri arasında Adana'da düzenlenen X. Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Günleri'nde poster bildiri olarak sunulmuştur.

Kaynaklar

1. (WHO) WHO: Maternal mortality. Fact sheet. 2016; <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/en/>. Accessed 13.09.2016.
2. Sönmez Y: Doğum öncesi bakım hizmetleri. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2007;16:9-12.
3. Taşkın L: *Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği*. 13 ed. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2016.
4. Bricker L, Garcia J, Henderson J, et al.: Ultrasound screening in pregnancy: a systematic review of the clinical effectiveness, cost-effectiveness and women's views: Core Research; 2000.

5. (TNSA) TNVSA: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. 2013.
6. Sağlık Bakanlığı SAGM: Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2015:108. 2015.
7. Bricker L, Medley N, Pratt JJ: Routine ultrasound in late pregnancy (after 24 weeks' gestation). *The Cochrane Library*. 2015.
8. Whitworth M, Bricker L, Mullan C: Ultrasound for fetal assessment in early pregnancy. *The Cochrane Library*. 2015.
9. Campbell S, Little, D.: Clinical potential of real-time ultrasound. In: Bennett S, Campbell, S., ed. *Real-time Ultrasound in Obstetrics*. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1980.
10. Campbell S: A short history of sonography in obstetrics and gynaecology. *Facts, views & vision in ObGyn*. 2013;5:213.
11. Christian E, Yu C, Apuzzo ML: Focused ultrasound: relevant history and prospects for the addition of mechanical energy to the neurosurgical armamentarium. *World Neurosurgery*. 2014;82:354-365.
12. Donald I, Macvicar J, Brown T: Investigation of abdominal masses by pulsed ultrasound. *The Lancet*. 1958;271:1188-1195.
13. Hassani S: *Ultrasound in Gynecology and Obstetrics*. Vol 6. New York: Springer Verlag 1978.
14. Kurjak A, Chervenak, FA. : *Donald School Textbook of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 3 ed. India: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2011.
15. Oakley A: The history of ultrasonography in obstetrics. *Birth*. 1986;13:5-5.
16. Resta RG: The first prenatal diagnosis of a fetal abnormality. *Journal of genetic counseling*. 1997;6:81-84.
17. Wagner M: Ultrasound: More Harm than Good? *Midwifery Today*. 1999:28-30.
18. Woo J: A short history of the development of ultrasound in obstetrics and gynecology. See <http://www.ob-ultrasound.net/history1.html> (last checked 14 May 2011). 2002.
19. Alp Dal N, Ertem, G.: Fetal Sağlığın Değerlendirilmesi ve Tarama Testleri. In: Sevil Ü, Ertem, G., ed. *Perinatoloji ve Bakım*. İzmir: Ankara Nobel tıp Kitabevleri; 2016:373-409.
20. Mete S. In: Okumuş H, Mete, S., ed. *Gebelikte Yapılması Gereken Testler ve İzlemler. Anne Babalar için Doğuma Hazırlık Sağlık Profesyonelleri için Rehber*. İstanbul: Deomed; 2014:32-35.
21. Coşkun A. *Hemşireler ve Ebeler için Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Öğrenim Rehberi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2013:404-411.
22. Kızılkaya Beji N, Dişsiz, M. : Gebelikte Sağlığın Değerlendirilmesi ve Klinik Karar Verme. In: Eti Aslan F, ed. *Sağlığın Değerlendirilmesi ve Klinik Karar Verme*. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2017:745-747.
23. (WHO) WHO: WHO Recommendations on Antenatal Care For a Positive Pregnancy Experience. 2016; <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250796/1/9789241549912-eng.pdf>. Accessed 11.12.2016.
24. (NICE) NifHaCE: Antenatal care for uncomplicated pregnancies. 2008; <https://www.nice.org.uk/guidance/cg62/chapter/1-Guidance#screening-for-fetal-anomalies>. Accessed 30.03.2017.
25. Başkanlığı. TCSBTHSKKvÜSD: Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi. 2014.
26. Medicine AloUi: AIUM practice guideline for the performance of obstetric ultrasound examinations. *Journal of ultrasound in medicine: official journal of the American Institute of Ultrasound in Medicine*. 2013;32:1083.

27. Ekelin M, Svalenius EC, Dykes AK: Developing the PEER-U scale to measure parents' expectations, experiences and reactions to routine ultrasound examinations during pregnancy. *Journal of Reproductive and infant Psychology*. 2008;26:211-228.
28. Ekelin M, Crang-Svalenius E, Dykes A-K: A qualitative study of mothers' and fathers' experiences of routine ultrasound examination in Sweden. *Midwifery*. 2004;20:335-344.
29. (NHS). NÜH: 2015; file:///C:/Users/PC04/Downloads/Midwifery_ultrasound_guidelines.pdf Accessed 12.01.2017.
30. Midwives. NZCo: 2006; file:///C:/Users/PC04/Downloads/23%20Midwives%20Using%20Ultrasound.pdf. Accessed 01.02.2017.
31. Midwives TRDOo: 2017;
http://www.knov.nl/fms/file/knov.nl/knov_downloads/526/file/Midwifery_in_The_Netherlands_versie_2017.pdf?download_category=overig. Accessed 16.01.2017.