

Obstetrik Acillerde Simülasyon Eğitimi ve İnterdisipliner Yaklaşım

Simulation Education in Obstetric Emergencies and Interdisciplinary Approach

Merve MERT KARADAŞ¹, Füsün TERZİOĞLU²

ÖZ

Obstetrik aciller, gebelikte veya doğumda anne ve çocuğun sağlığını tehdit edebilen gebelik ile ilgili durumlardır. Bu tür acil durumlar, her zaman meydana gelebilir hem anne hem de fetus/yenidoğan için sınırlı bir zamanda uygun müdahale, doğru ve etik karar vermeyi gerektirir. Yaşamı tehdit eden obstetrik acillerin uygun şekilde yönetilmesi, ekip içerisinde hızlı bir koordinasyon, beceri ve etkili bir iletişim gerektirdiği için riskli bir durumdur. Bu nedenle, her ekip üyesi obstetrik acillerin yönetiminde, diğer ekip üyelerinin rolleri ve sorumlulukları konusunda bilgi sahibi olmalıdır. Obstetrik acillerin yönetiminde interdisipliner eğitim ise, mesleklerarası işbirliğinin sağlanmasında ve hasta bakımının güçlendirilmesinde etkili bir yaklaşımdır. Sağlık hizmetlerinde, hasta güvenliğinin sağlanması, bütüncül bakım anlayışıyla ekip yaklaşımının sunulması ancak nitelikli yetişmiş sağlık profesyonelleri ile mümkündür. Sağlık profesyonellerinin bu anlayış ile yetiştirilmesinde en etkili öğretim yaklaşımı ise simülasyon eğitimidir. İnterdisipliner simülasyon eğitimi, hasta güvenliğini sağlama ve hasta sonuçlarını iyileştirmek için etkili bir potansiyele sahiptir ve sağlık personelinin işbirliği içerisinde çalışabileceği gerekli bilgi ve beceriye katkıda bulunabilir. Sağlık alanında eğitim alan öğrencilerin hastayla karşılaşmadan önce uygulama becerilerini arttırmak, deneyimli sağlık personelinin becerilerini geliştirmek veya ekiplerin acil durumlara hazırlanmalarını sağlamak için simülasyon eğitiminde interdisipliner yaklaşım pratik ve güvenilir bir yoldur. Bu derlemede, obstetrik acillerde simülasyonun kullanım alanları ve interdisipliner simülasyon eğitimi ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Obstetrik Aciller, İnterdisipliner Eğitim, Ekip Yaklaşımı, Simülasyon

ABSTRACT

Obstetrical emergencies are a condition related to pregnancy, which may threaten the health of the mother and child during pregnancy or delivery. Such emergencies can occur at any time, and require appropriate intervention, accurate and ethical decision in a limited time for both mother and fetus / newborn. Proper management of life-threatening obstetric emergencies is a risky situation as it requires rapid coordination, skills, and effective communication within the team. Therefore, each team member in the management of obstetric emergencies should have information about the roles and responsibilities of other team members. Interdisciplinary education in the management of obstetric emergencies is an effective approach in ensuring interprofessional cooperation and strengthening patient care. In healthcare, ensuring patient safety, submission of a team approach with a holistic approach is only possible with qualified trained health professionals. The most effective teaching approach in the training of health professionals with this understanding is simulation training. Interdisciplinary simulation training has an effective potential to ensure patient safety and improve patient outcomes, and can contribute to the knowledge and skills that healthcare staff can work with collaboration. Interdisciplinary approach in simulation education is a practical and reliable way to improve the practical skills of the students who are trained in the field of health before encountering the patient, to improve the skills of the experienced health personnel or to prepare the teams for emergency situations. In this review, the use of simulation in obstetric emergencies and interdisciplinary simulation training will be discussed.

Keywords: Obstetric Emergencies, Interdisciplinary Education, Team Approach, Simulation

¹Arş. Gör. Doğum-Kadın Hastalıkları Hemşireliği, Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, mervemertkaradas@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9171-3035

²Prof. Dr. Doğum-Kadın Hastalıkları Hemşireliği, Atılım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, fusun.terzioglu@atilim.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8457-0048

İletişim / Corresponding Author: Füsün TERZİOĞLU
e-posta/e-mail: fusun.terzioglu@atilim.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 24.09.2018
Kabul Tarihi/Accepted: 13.06.2019

GİRİŞ

Gebeliğin fizyolojik bir süreç olarak kabul edilmesinin yanı sıra, anne ve fetus gebelik, doğum ve doğum sonu dönemde acil tedavi gerektiren komplikasyonlarla karşılaşabilir. Obstetri, yüksek riskli bir alandır; anne ve yenidoğanın yaşamını tehdit edebilen acil durumlar zaman zaman meydana gelebilir.¹ Obstetrik acillerde, genellikle hızlı değişimler yaşanmakta ve ekip üyeleri yoğun stres altında karar vermelerini gerektiren pek çok durumla karşı karşıya kalmaktadır. Bu durumların uygun yönetimi, farklı disiplinlerin bir arada olmasını ve profesyonel ekip üyelerinin acil koordinasyonunu gerektirir. Ekip çalışmasının içerdiği bilgi, beceri ve koordinasyon mekanizmaları, ekip üyelerinin değişen koşullara uyum sağlamasına, karmaşıklığı yönetmesine ve deneyimden öğrenmesine olanak verir.² Güvenli bir ortam ve kaliteli bakım için ekip çalışması ve ekip iletişiminin güçlendirilmesi önemlidir. Tıp ve hemşirelik gibi farklı sağlık disiplinlerinden birçok sağlık personeli aynı ortamda birlikte çalışmasına rağmen, birbirleri ile etkili bir iletişim kuramamaktadır.³ Sağlık Kurumları Akreditasyon Ortak Komisyonu'nun raporuna göre (2016), Amerika'daki hastanelerde meydana gelen tüm malpraktislerin yaklaşık %30' unu iletişim bozukluklarının oluşturduğu, bunun ise beş yıl içinde 1,744 ölüm ve 1,7 milyar dolarlık maliyet ile sonuçlandığı tahmin edilmektedir.⁴ Hasta güvenliği, sağlık hizmeti sunan ve alan kişiler için merkezi bir sorundur. Bu nedenle özellikle hızlı değişen durumlar yüksek kalitede profesyonel ekip çalışmasını gerektirir. Obstetrik acil durumların yanlış yönetilmesi genellikle obstetrik acil personelinin yetkinliği ile ilişkilidir ve ekibin yetersizliği ise felaketle sonuçlanabilir.^{2,5}

Acil obstetrik durumlara yönelik simülasyon eğitimi, kadın, fetus ve yenidoğan sağlığı için hasta güvenliğini arttıran, yenilikçi bir yöntemdir.⁶ Sarfati ve arkadaşları (2018), Medline'da 2000-2015 yıllarını kapsayan ve "Hasta Simülasyonu", "İlaç Hataları" ve "Simülasyon Sağlık Hizmetleri" terimlerini bir araya getiren sistematik bir

inceleme gerçekleştirmiştir. Araştırmada simülasyonun, standart günlük aktivitelerin yanı sıra istisnai olarak gerçekleşen olaylarda da personeli eğitmenin iyi bir yolu olduğu ve insan faktörünü entegre ederek, tıbbi hatalardaki iatrojenik riski (tedavi ya da tanı işlemleri sırasında istemeden yapılan-ortaya çıkan durum) önlemede etkili olduğu belirlenmiştir.⁷

Obstetrik bakım ekiplerinin klinik performansı, bireyin performansından ziyade ekip çalışması gerektiren becerilerinin kalitesi ile ilişkilidir. İyi bir klinik performansla sahip bakım ekibi, acil durumları daha erken fark eder ve ekip içi etkili bir iletişime sahiptir.⁸ Obstetrik acil durumların yönetiminde, interdisipliner simülasyon eğitimi ekip performansını geliştirmede etkili bir yoldur.⁹ İnterprofesyonel eğitim, farklı profesyonellerin, işbirlikçi pratiğini ve sağlık hizmetlerini iyileştirmek için öğrenmeye katılmalarını ve etkileşimde bulunmalarını teşvik etmeyi amaçlamaktadır.¹⁰ Ekip çalışmasında işbirlikçi uygulama ise, farklı profesyonel geçmişlerden gelen birden fazla sağlık çalışanı, hastalara, ailelerine, bakıcılarına ve topluma/(lara), her ortamda en yüksek düzeyde bakım sunmak için kapsamlı hizmet sağlar. Simülasyona dayalı interdisipliner eğitimin gücü, hastalara yönelik herhangi bir risk olmaksızın sağlık personeline bilgi ve beceri kazandırılması için sürekli, amaç odaklı ve bilinçli bir uygulama fırsatı sağlamasıdır. Derleme tarzında yazılan bu makalede, simülasyon eğitimi destekleyen kanıtlara sahip olan obstetrik acil durumlar ve obstetrik acillerde interdisipliner simülasyon eğitimi tartışılacaktır.

Obstetrik Acillerde Simülasyon Eğitimi

Acil bir durum, yaşamı kurtarmak için ani ve beklenmedik bir şekilde gelişen ve acil müdahale edilmesini gerektiren ciddi ve genellikle tehlikeli bir durum olarak tanımlanabilir. Obstetrik aciller ise hem annenin hem fetusun sağlığını genellikle aynı anda etkilediği için her ikisi (anne ve fetus) için eş zamanlı bakım gerektiren özel bir alandır.¹¹ Sağlık bakım ekibinin hazırlıksız yakalanabildiği, hızlı ve doğru müdahaleyi

gerektiren kanama, preeklamsi, omuz distosisi, maternal kardiyak arrest, umbilikal kord prolapsusu, ve acil sezaryen doğum gibi durumlar önemli obstetrik acillerden bazılarıdır.¹²

Obstetrik acillerin yönetiminde, ekibin hızlı değişen ve belirli bir zaman sınırı olan durumlara uygun müdahalesi ekip iletişimine ve ekipte yer alan sağlık profesyonellerinin yetkinliğine bağlıdır.² Önlenebilir tıbbi hataların birçoğu yetersiz iletişimden ve ekibin bu konuda yetersiz bilgi ve beceriye sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Acil durumlarda nasıl davranılacağına dair eğitim ise genellikle bireysel olarak gerçekleşir. Ancak uygulamada, hasta müdahale için farklı disiplinlerden oluşan bir ekip tarafından tedavi edilir. Bu nedenle eğitim, tüm ekibi içerecek bir amaca yönelik olmalıdır. Obstetri, çeşitli profesyonellerin birlikte çalışmasını, kararların birlikte alınmasını ve eylemlerin sınırlı bir zaman diliminde gerçekleştirilmesini gerektiren bir alandır.¹³ Bu nedenle ekibin eğitimi ve acil durumlara yönelik deneyimi hasta güvenliğinin sağlanmasında oldukça önemlidir. Ancak, acil durumlara yönelik klinik deneyim sağlamada iki önemli engel vardır. Bunlardan birisi, yaşamı tehdit eden durumlar, olay yerinde en yetenekli sağlık profesyonellerinin müdahalesini gerektirir. Diğer engel ise, özel beceriler gerektiren obstetrik acil vakalar nadiren tanımlanmaktadır.¹⁴

Simülasyona dayalı bir eğitim ise bu sınırlamalara uygun bir çözümdür. Geleneksel yatak başı öğretiminde uygun olmayan şartlar için tekrar tekrar alıştırma ve beceri kazanımı sağlar. Simülasyon, gerçek deneyimleri değiştirmek veya geliştirmek için rehberler eşliğinde interaktif bir şekilde gerçek ortamın önemli yönlerini taklit eder ya da anımsatabilir.¹⁵ Obstetrik simülasyonun ise, genellikle yeni bir alan olarak düşünülmesine rağmen, gerçekte kullanımının yazılı geçmişten daha önce olduğu düşünülmektedir. Arkeolojik kayıtlar, Sibirya'daki Mansai halkının atalarının, kadının gerçek ölçülerinde deri doğum modelleri tasarladıkları ve bu modelleri doğuma yardım etmek için doğum manevralarında kullandıklarını

göstermektedir.¹² On sekizinci yüzyılda ise Fransa Kralı'nın yanında ebe olarak çalışan Madame du Coudray'ın, kadınları eğitmek için gerçek boyutta bir deri doğum mankeni kullandığı, bu şekilde bebek ve anne ölümlerini azalttığı bildirilmiştir. Fakat, obstetrik simülasyon eğitimi sistematik ve bilimsel bir şekilde 1990'lı yılların sonuna kadar değerlendirilememiştir.^{12,16}

Obstetride simülasyon eğitimine olan ihtiyaç hem ulusal hem de uluslararası düzeyde kabul edilmektedir. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) simülasyonun uygulama alanlarına entegre edilmesini kolaylaştırmak için simülasyon çalışma grupları oluşturmuştur. Ayrıca ACOG, 2008 yılından bu yana her yıl obstetrik acilleri, simülasyon kursunda ele almaktadır.¹²

2012 yılında, obstetride sonuçları iyileştirmek için kapsamlı bir stratejinin bir parçası olarak simülasyon eğitimi öneren "Doğumda Kaliteli Hasta Bakımı: Bir Eylem Çağrısı" başlıklı bir konsorsiyum yayınlanmıştır. Bu çalışmanın Amerikan Aile Hekimleri Akademisi, Amerikan Pediatri Akademisi, Kadın Sağlığı, Doğum ve Yenidoğan Hemşireleri Derneği, Amerikan Hemşire Ebe Koleji, Amerikan Osteopatik Doğum Uzmanları ve Jinekologlar Koleji, ACOG ve Maternal Fetal Tıp Derneği dahil olmak üzere yedi farklı topluluk tarafından onaylanması dikkat çekicidir. Konsorsiyum obstetrik hastaların optimal bakımını sağlamak için kriz kaynakları yönetim prensiplerinde simülasyon stratejilerinin uygulanmasını önermiştir.¹⁷ Ülkemizde ise, bir üniversitenin Hemşirelik Fakültesi'nde 2010-2012 yılları arasında Leonardo Da Vinci Yenilik Transferi içinde yer alan Avrupa Birliği Projesi kapsamında yüksek geçerlilikte bir simülasyon laboratuvarı kurulmuştur.¹⁸ Bu merkezde, simülasyon eğitimi ile öğrencilerin bilgi ve beceri düzeylerinin arttırdığı kanıtlanmıştır.^{19,20} Bu yenilikçi yaklaşımla, öğrenci gerçek hasta ile karşılaşmadan önce bilişsel ve psikomotor becerilerini sürekli uygulamalarla geliştirme fırsatı yakalamaktadır. Hasta güvenliğinin sağlanması, öğrenci kaygı düzeyinin

azaltılması ve memnuniyetinin artması simülasyon eğitiminin yararları arasında yer almaktadır. Burada obstetrik acillerde sıklıkla karşılaşılan durumlara yönelik yapılan farklı düzeyde simülasyon uygulamalarına yönelik kanıt temelli araştırmalara yer verilecektir.

Omuz Distosisi

Omuz distosisi vakaları nadir görülür ve tahmin etmek zordur. Bununla birlikte, omuz distosisinin nasıl yönetileceğine dair kanıt dayalı rehberler vardır. Omuz distosisinin uzun süreli ve masraflı komplikasyonları ise hipoksik iskemik ensefalopati ve brakial pleksus yaralanmalarını içerir.^{21,22} Omuz distosisinde sonuçların ele alınması için simülasyonun kullanılması, obstetrik simülasyonda muhtemelen en iyi çalışma alanlarından biridir. Omuz distosisi eğitime yönelik simülasyonun kullanımı ile ilgili ilk çalışmalar, önemli sayıda sağlık personelinin, gerekli ortak manevralara aşina olmadıklarını ve eğitimin simüle edilmiş bir omuz distosisi senaryosunda performansı geliştirebileceğini göstermiştir.^{23,24} Goffman ve arkadaşlarının (2008) yaptıkları çalışmada ise, omuz distosisi simülasyonlarının, dökümantasyon oranlarını arttırdığı bildirilmiştir.²⁵ Bir başka çalışmada omuz distosisi ile ilişkili neonatal yaralanmalar, zorunlu omuz distosisi simülasyon eğitimi verilmesinden önce ve sonra karşılaştırılmıştır. Çalışmada simülasyon eğitimi, omuz distosisi ile komplike doğumların iyileştirilmiş yönetimi ve neonatal sonuçları ile ilişkili bulunmuştur.²⁶ Bu sonuçlar simülasyon eğitiminin, omuz distosisinin etkin şekilde yönetilmesinde ve dökümantasyonunda sağlık personelinin performansını arttırabileceğini, hem anne hem de yenidoğanda gelişebilecek komplikasyonların azaltılmasında etkili olabileceğini göstermektedir.

Postpartum Kanama

Postpartum kanama, obstetrik acil bir durumdur ve dünya çapında maternal morbidite ve mortalitenin önemli bir sebebidir. Sıklıkla tedavi edilebilen bu komplikasyondan her 4 dakikada bir kadının hayatını kaybettiği tahmin edilmektedir.²⁷ Doğum sonu kanama dünya çapında anne ölümlerinin %27,1'inden sorumludur.²⁸

Ülkemizde ise anne ölümlerinin %17'si kanamadan kaynaklanmakta olup anne ölüm nedenleri arasında ilk sırada gelmektedir.²⁹ Postpartum kanamadan kaynaklanan morbidite ve mortaliteyi azaltmada simülasyon yöntemi ve tüm personele yönelik düzenli eğitim programları uygulanması önerilmektedir.³⁰ Simülasyon eğitim programının ebelerin bilgi ve performansına etkisini incelemek amacıyla yapılan randomize kontrollü bir çalışmada (2017) simülasyon eğitiminden sonra postpartum kanamanın yönetimi ile ilgili ebelerin hem bilgileri hem de performansları önemli ölçüde geliştirilmiştir. Bununla birlikte, simülasyon eğitiminin etkinliğini yeterli düzeyde değerlendirmek için, performans üzerine uzun vadeli etkilerin ve obstetrik komplikasyonların yönetiminde bilgi ve klinik sonuçların değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir.³¹ Melo ve arkadaşlarının (2018) yaptığı nitel bir çalışmada ise, postpartum kanama yönetim bilgi ve becerisinin uzun süreli belleğe aktarımına simülasyon eğitiminin etkisi incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini, iki yıl önce postpartum kanama simülasyon eğitimine katılan, obstetri ve jinekoloji bölümünde çalışan ekipten rastgele seçilmiş ve yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre eğitimin üzerinden iki yıl geçmesine rağmen katılımcılar, postpartum kanama yönetim bilgi ve becerilerinin uzun süreli belleğe aktarımında simülasyon eğitiminin etkili olduğunu ve uzun süreli öğrenim algıladıklarını bildirmiştir.³²

Eklemsi

Eklemsi, preeklampsi kriterlerini taşıyan hastalarda ve diğer nörolojik durumların yokluğunda bir veya daha fazla jeneralize konvülsiyon oluşumu anlamına gelir.³³ Anti-nöbet profilaksisi olmayan ciddi preeklampitik kadınların %2-3'ünde görülen nadir, hayatı tehdit eden obstetrik bir acil durumdur.³⁴ Maternal ve perinatal morbiditenin ve mortalitenin önemli bir nedeni olan eklemsinin yönetiminde obstetrik bakım veren sağlık personelinin eğitimi kritik bir öneme sahiptir. Geleneksel ders anlatımıyla kıyaslandığında, simülasyon eğitimi,

eklempsi ve magnezyum toksisitesinin yönetimini öğretmek için çok daha etkili bir yöntemdir.²⁷ Hilton ve arkadaşlarının (2016) 13 farklı ekip ile yaptığı bir çalışmada katılımcılar, eklemsiyeye doğru ilerleyen bir preeklemsi senaryosuna katılmıştır ve başlangıçta senaryonun konusu hakkında katılımcılara bilgi verilmemiştir. Preeklemsinin etkin yönetiminde ekiplerden beklenen kritik müdahaleler kaydedilmiştir. Araştırma, senaryoda yer alan ekiplerin senaryo sırasında preeklemsinin yönetiminde yaygın magnezyum sülfat kullandığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, antihipertansif ilaç kullanımının, güncel kılavuzlara uygun olarak kullanılmadığı ve bilişsel yardımların etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamak için personelin eğitilmiş olması ve acil bir olaydan önce olaylara aşina olması gerektiği çalışmada vurgulanmıştır.³⁵ Ellis ve arkadaşları (2008) simülasyon eğitiminin ekiplerin klinik etkililiği üzerindeki etkilerini inceleyen randomize kontrollü bir çalışma yayınlamıştır. Çalışmada simülasyon eğitimi ile, ekiplerin preeklemsiyeye müdahalede temel görevleri daha yüksek oranlarda tamamladıkları, magnezyum sülfat uygulamasının daha kısa sürelerde yapıldığı, daha iyi ekip çalışmasını ve yüksek performansı sağladığı belirlenmiştir.³⁶ Çalışma sonuçları, anne ve fetüsün hayatını tehdit eden ve ciddi bir gebelik komplikasyonu olan preeklemsinin yönetiminde, simülasyon eğitiminin sağlık personeli için yararlı ve gerekli olduğunu göstermektedir.

Maternal Kardiyak Arrest

Gebelikte primer kardiyak arrest insidansı, yaklaşık 1/30 000'den daha az görülür ve ortaya çıkan ölüm ya da sakatlık ile maternal kardiyopulmoner arrest, yıkıcı sonuçlara yol açar.³⁷ Genel yetişkin popülasyonunda kardiyak arrest çalışmaları, arrest durumunda bile hasta sonuçlarının iyileştirilmesinin mümkün olabileceğini göstermektedir.³⁸ Kardiyak arrest yaşayan gebe bir hastanın bakımı ise, ekibin gebeliğin benzersiz fizyolojisini ve resüsitasyon sırasında fetal durumu dikkate alması gerektiğinden genel yetişkin bireylerden farklıdır.³⁹ Annenin

yaşam şansı olmadığı travma veya uzamış nabız yokluğu durumlarında ve maternal resüsitasyon çabalarının açıkça başarısız olduğu durumlarda perimortem sezaryeni geciktirmek için herhangi bir neden yoktur. Maternal kardiyak arrest başlamasından 4 dakika sonra ve resüsitatif çabalara rağmen (şahitsiz arrestlerde) spontan sirkülasyonun geri dönüşü yoksa perimortem sezaryen düşünülmalıdır.⁴⁰ Hastanın nabızı olmadan bulunması ya da hastada arrest durumu meydana geldiği sırada hastanın yanında kimsenin olmaması "şahitsiz arrest" olarak tanımlanmaktadır.⁴¹ Sistemik eğitimler ve hazırlıklar ise böyle nadir ve kompleks olaylarda başarıda önemli rol oynar. Bu durumları yönetebilmek için bakım ekipleri geliştirilmeli ve resüsitasyon sırasında sorunsuz bir doğumun gerçekleşmesine yardımcı olacak standart kurumsal çözümler oluşturulmalıdır.⁴⁰ Maternal kardiyak arrestin yönetiminde, simülasyon eğitiminin sağlık personelinin becerilerini geliştirmesinde yararlı bir etkiye sahip olduğunu gösteren çalışmalar vardır. Fisher ve arkadaşları (2011) maternal-fetal tıp personeli olan 19 katılımcının yer aldığı, simülasyon temelli maternal kardiyak arrest eğitiminin performans, bilgi ve özgüven üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Araştırma sonucuna göre, girişim sonrası skorlarda istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme olduğu, katılımcıların kardiyopulmoner resüsitasyonun zamanında başlatılmasında ve perimortem sezaryen doğumunda istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme gösterdiği bildirilmiştir.⁴² Lipman ve arkadaşları (2010) ise maternal amniyotik sıvı embolisi ve sonuçta meydana gelen kardiyak arrestin yer aldığı 18 adet simülasyon vakasının videosunu değerlendirmiştir. Tüm katılımcıların, mevcut ileri yaşam desteği için Amerikan Kalp Derneği önerileri sertifikasına sahip olmasına rağmen simüle edilen arrestler sırasında kardiyopulmoner resüsitasyonun sağlanmasında eksiklikler kaydedilmiştir. Çalışmada ekipler tarafından uygun kompresyonların %56'sının ve ventilasyonun %50'sinin zamanında gerçekleştiği saptanmıştır.⁴³ Maternal kardiyak arrest ve perimortem sezaryenin nadir görülen

durumlar olduğu düşünüldüğünde anne ve yenidoğana uygun müdahale, bakım ekibinin bu duruma hazırlıklı ve aşına olması ile doğrudan ilgilidir. Simülasyon eğitimi ile obstetrik bakım ekibine uygulama yapma ve sonuçları değerlendirebilme olanağı verilmektedir. Böylece gerçek bir vaka ile karşılaştığında, ekip birbirlerinin rol ve sorumluluklarını bilerek ve eksikliklerini tamamlamış bir şekilde bu gibi acil obstetrik vakaları etkin şekilde yönetebilir.

Umbilikal Kord Prolapsusu

Umbilikal kord prolapsusu, fetüs üzerine olumsuz etkileri olabileceği için obstetrik ekibin hızlı müdahalesini gerektiren, ekip içi iletişimin kritik olduğu obstetrik acil bir durumdur ve saptandığı zaman sezaryen ile acil doğum endikedir.²⁷ Maternal ve fetal morbiditeyi artırsa da hızlı tanı almış ve acil müdahale edilmiş olgularda genellikle iyi prognoz söz konusudur. Bu acil durum için simülasyon senaryoları hazırlanabilir ve mevcut herhangi bir doğum mankeni bu senaryo için kullanılabilir. İngiltere'de yapılan bir çalışmada, büyük bir maternal ünite umbilikal kord prolapsusu yönetimi için bir simülasyon programının uygulanmasının etkinliği belirlenmiştir. Simülasyon programı uygulandıktan sonraki 6 yıl boyunca ünite için uygulanan eğitim programı, eğitimden 6 yıl önce tüm umbilikal kord prolapsusu olguları ile tanı-doğum aralığı açısından karşılaştırmıştır. Multiprofesyonel obstetrik acil bir durum eğitiminin, anlamlı bir tanı-doğum aralığı ortanca süresinin düşmesi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir.⁴⁴ Çalışma sonuçları, simülasyon eğitiminin, kord prolapsusuna bağlı maternal-fetal mortalite ve morbiditeyi önlemede etkin ve güvenilir olabileceğini göstermektedir.

Sezaryen

Sezaryen operasyonu çok yaygın bir işlem olmasına rağmen, özellikle abdominal cerrahi bir girişim olması veya prosedürün acil bir şekilde yapılmasına bağlı önemli komplikasyonlara neden olabilen bir müdahaledir.¹² Bu nedenle sezaryen için simülasyon eğitimi sağlık ekibi için faydalı olabilmektedir. Vellanki ve arkadaşlarının (2010) yaptıkları randomize kontrol

çalışmada, yeni bir intörn sınıfının eğitiminde simüle edilmiş sezaryen modeli ve standart eğitim karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucuna göre, simülasyon ile eğitim alan tıp öğrencilerinin sezaryen prosedürünün aşamalarını daha iyi tanımlayabildiği ve prosedür sırasında öğrencilerin daha iyi bir genel rahatlık sağladığı gösterilmiştir.⁴⁵ Lipman ve ark. (2013) tarafından yapılan bir çalışmada ise, acil sezaryen operasyonu yapılması gereken bir vaka simüle edilmiş ve hastanın ameliyathaneye transferi sırasında gerçekleşen gecikmelerin nedenleri belirlenmiştir. Araştırma sonucuna göre, hastayı taşımak için sedyeye transfer etmenin ekstra adımlar gerektirerek verimi ve hızı düşürdüğü, IV solüsyonun taşınmasının, meslek tanımlarındaki karışıklığın transportu yavaşlattığı belirlenen engellerdir.⁴⁶ Acil sezaryene müdahale zamanını kısaltabilmek için belirlenen engelleri ortadan kaldırabilmek ve ekibin becerilerini geliştirebilmesini sağlamak için simülasyon eğitimi kullanılabilir.

Obstetrik Acillerde İnterdisipliner Simülasyon

Geçmişte, obstetride hasta sonuçlarının iyileştirilmesine yönelik birçok girişim, bireysel olarak teknik becerilerin geliştirilmesine ve tıbbi bilginin artırılmasına odaklanmıştır. Günümüzde, komplikasyonların ve morbiditenin çoğunun aslında bireysel başarısızlıklardan ziyade etkili müdahale edemeyen ekiplerden kaynaklandığı kabul edilmektedir. Bu tür ekip çalışması davranışlarının eksikliği, önlenemez tıbbi hataların yaklaşık % 75'inde ana katkı faktörü olarak tanımlanmaktadır.⁴⁷ Bu hatalar, hasta güvenliğini olumsuz yönde etkilediğinden simülasyon temelli interdisipliner eğitim, ekip çalışması becerilerinin geliştirilmesinde kullanılabilir.⁴

İnterdisipliner eğitim, disiplinlerarası ilişkilerin anlaşılmasını ve profesyonelliği şekillendiren bir süreçtir. İnterdisipliner eğitim, "iki ya da daha fazla meslek üyesinin, etkili bir işbirliği sağlamak ve sağlık sonuçlarını iyileştirmek için bir araya geldikleri ve birlikte, birbirlerinden, birbirleri hakkında öğrendikleri ile ortaya çıkan eğitim

durumlarıdır.”⁴⁸ İnterdisipliner eğitime yönelik ilk belge 1947’de yayınlanmıştır. Bu belgede interdisipliner eğitim ve sağlık hizmetlerinde simülasyon kavramları olmamasına rağmen disiplinlerarası eğitime odaklanılmıştır.⁴⁹ İnterdisipliner simülasyon eğitimi, 1950’lerde ortaya çıkmış ve sosyoloji, psikoloji, davranış bilimleri ve örgüt teorisi için bilgisayarlı simülasyonlar olarak sunulmuştur. 1960’ların başlarında, ekip çalışması ve işbirliği “sağlık hizmeti sunumunun geleceği” olarak adlandırılmıştır. Sağlık ekibi eğitimi, 1980’lerde ekip eğitimi programlarından biri olan MedTeams ve anestezi simülasyonlarında kriz kaynakları yönetimi eğitimi ile ortaya çıkmıştır. Simülasyonla güçlendirilmiş interdisipliner eğitim, 1990’ların başlarında başlamıştır.⁵⁰ Fransen ve arkadaşlarının (2015) aktardığına göre, sağlık hizmetlerinde güvenliği arttırmak için ekip eğitiminin kullanılmasına yönelik itici güç, 1999 yılında “To Err is Human” raporunda ortaya çıkmış olup, standart altı tedaviye yol açan önlenemez tıbbi hataların nedenlerini özetlemektedir.⁵¹ 2000’li yılların başında MedTeams ekip eğitimi programının kullanımı ve 2006 yılında başka bir ekip eğitimi programı olan TeamSTEPPS’in yayınlanmasıyla ekip eğitime daha fazla odaklanılmıştır.⁵⁰ 2010 yılında ise Dünya Sağlık Örgütü interdisipliner eğitime yönelik bir eylem çerçevesi yayınlamıştır. Bu çerçevede yetkinlikler için alanlar geliştirilmiştir.⁴⁸ İnterdisipliner eğitim ve sağlık hizmetlerinde simülasyon ayrı bilimler olarak gelişmiş ve daha sonra ortak bir noktada birleşmiştir.

İnterdisipliner simülasyon eğitimi, çeşitli mesleklerden (meslekler arası, örneğin hemşire, doktor, ebe) veya disiplinlerden (disiplinlerarası, örneğin kardiyolog, anestezi uzmanı, ortopedist) oluşan üyeleri bir araya getirmekle kalmaz, aynı zamanda ekiplerin birbiriyle bağlantılı olmayan bir ortamda yüksek riskli klinik acil durumların yönetimini sağlar.⁵² Son yıllarda, ekip temelli simülasyon eğitimi giderek daha popüler hale gelmiştir ve ekip becerilerini geliştirmede güvenilir bir yoldur. İnterdisipliner simülasyon eğitimi halen yeni bir uygulamadır/yöntemdir ve sınırlı sayıda

literatür bulunmaktadır.⁵³ Ancak, obstetrik acillerin yönetiminde interdisipliner simülasyon eğitimi ve uygun acil müdahale ile ilgili bazı çalışmalar vardır.^{52,54,55} Gum ve arkadaşları (2010) interdisipliner simülasyon eğitiminin, maternal acil bakım ve ekip performansını nasıl geliştirdiğini belirlemek amacıyla nitel bir çalışma yapmıştır. Çalışma sonucuna göre katılımcılar simülasyonun, ekip içerisinde acil bir durumda rollerinin daha fazla farkında olmalarını sağladığını ifade etmiştir. Ayrıca, ekibe liderlik becerilerini yansıtmaya, değerlendirme ve acil durumlarda liderlik rolünü gözden geçirme konusunda yardımcı olmuştur. Çalışmada, interdisipliner eğitimin, katılımcılara karşılıklı saygıyı teşvik eden bir amaç (hasta iyiliği) ortaklığına sahip olma fırsatı verdiği, ekip üyelerinin birbirlerine güven duymaları konusunda yardımcı olduğu ve birbirlerinden daha fazla şey öğrenmelerini sağladığı bildirilmiştir.⁵⁵

Reeves ve ark. (2013) yaptığı sistematik derlemede, obstetrik acil durumların yönetiminde standartlaştırılmış obstetrik acil müdahale tatabikatlarının ve güvenlik eğitiminin ekip yanıtı, beceriler ve hasta sonuçlarının iyileştirilmesinde yararlı olduğu bildirilmiştir.¹⁰ Fung ve arkadaşlarının (2015) yaptığı sistematik derlemede ise, ekibin kriz yönetiminde iletişim ve koordinasyon becerilerinin geliştirilmesi için simülasyon tabanlı kriz kaynakları yönetimi ekip eğitiminin kullanılmasının geleceğe yönelik umut sağladığı, ayrıca farklı çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.⁵²

Postpartum kanamanın yönetiminde, interdisipliner simülasyon eğitiminin öz-yeterlik ve kolektif yeterlik (ekibin belirli bir konuda yetenek, beceri ve deneyimlerini kullanarak başarılı olabileceğine dair ortak algısı ve inancı) konularında algılanan değişimlerle ilişkili olup olmadığını araştırmak amacıyla yapılan bir çalışmaya ebe, hemşire ve obstetrisyenler katılmıştır. Çalışma sonucunda, örneklem grubunun öz-yeterlik ve kolektif yeterlik düzeylerinin eğitimden sonra önemli ölçüde arttığı gösterilmiştir. Ayrıca gelecekte, interdisipliner simülasyon eğitim programları

üzerine yapılan araştırmalarda, doğum sonu kanamanın önlenmesi, tanımlanması ve tedavisi ile ilgili maternal sonuçları etkileyen ve hayati önem taşıyan faktörlerin değerlendirilmesi gerektiği bildirilmiştir.⁵⁶ Obstetrik kanama, omuz distosisi, preeklampsi/eklampsi ve yenidoğan resüsitasyonu alanlarını kapsayan senaryoların yer aldığı bir başka çalışmada, interdisipliner olarak oluşturulan ekiplerde toplam 450 profesyonel eğitilmiştir ve her alanda hem hekimler hem de hemşireler için bilgi ve öz-yeterlilikte anlamlı artışlar olduğu gösterilmiştir.⁵⁷

Obstetrik acil durumların uygun olmayan bir şekilde yönetimi önlenemez olduğu halde anne, fetus ve yenidoğanda ciddi yaralanmalara ve ölüme neden olabilir. Bu gibi durumların uygun yönetilmemesinin başlıca nedeni ise standart altı bakım verilmesi ve ekibin iletişim yetersizliğidir. Simülasyon eğitiminde interdisipliner yaklaşım ise, standart altı bakımı ele alarak ekip performansını geliştirir ve hasta güvenliğini artırarak, kaliteli bir bakım sağlar. Bu nedenle obstetrik acillerin yönetiminde interdisipliner simülasyon eğitiminin kullanılması önerilmektedir.¹³

SONUÇ VE ÖNERİLER

İnterdisipliner simülasyon eğitimi, sağlık profesyonellerinin ilgili ortamlardaki rutin ve olağandışı obstetrik olayları en iyi şekilde nasıl yöneteceklerini öğrenmeleri için pratik ve güvenilir bir yol oluşturmaktadır. Bu nedenle hem mezuniyet öncesi eğitimlere hem de mezuniyet sonrası eğitimlere interdisipliner simülasyon eğitiminin

entegrasyonu obstetrik acillerin yönetiminde etkili olabilir.

Bununla birlikte, daha fazla araştırmanın yapılması interdisipliner simülasyon eğitiminin bilişsel ve psikomotor becerilerin geliştirilmesi ve hasta ve çalışan güvenliği ile ilgili potansiyel etkisini göstermek için gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Noblot, E., Raia-Barjat, T., Lajeunesse, C., Trombert, B., Weiss, S., Colombié, M., Chauleur, C. (2015). "Training program for the management of two obstetric emergencies within a French perinatal care network". *European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology*, 189, 101–105.
2. Zhang, C., Miller, C., Volkman, K., Meza, J., Jones, K. (2015). "Evaluation of the team performance observation tool with targeted behavioral markers in simulation-based interprofessional education". *Journal of Interprofessional Care*, 29 (3), 202–208.
3. Liaw, S. Y., Siau, C., Zhou, W. T., Lau, T. C. (2014). "Interprofessional simulation-based education program: A promising approach for changing stereotypes and improving attitudes toward nurse-physician collaboration". *Applied Nursing Research*, 27 (4), 258–260.
4. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. (2017). *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations: Sentinel Event Alert Inadequate hand-off communication*. Erişim Adresi: [https://www.jointcommission.org/assets/1/18/SEA_58_Hand_off_Comms_9_6_17_FINAL_\(1\).pdf](https://www.jointcommission.org/assets/1/18/SEA_58_Hand_off_Comms_9_6_17_FINAL_(1).pdf) (Erişim Tarihi: 10 Eylül 2018).
5. Freeth, D., Ayida, G., Berridge, E. J., Mackintosh, N., Norris, B., Sadler, C., Strachan, A. (2009). "Multidisciplinary Obstetric Simulated Emergency Scenarios (MOSES): Promoting Patient Safety in Obstetrics with Teamwork-Focused Interprofessional Simulations". *Journal of Continuing Education in The Health Professions*, 29 (2), 98–104.

6. Monod, C., Voekt, C. A., Gisin, M., Gisin, S., Hoesli, I. M. (2014). "Optimization of competency in obstetrical emergencies: A role for simulation training". *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 289(4), 733–738.
7. Sarfati, L., Ranchon, F., Vantard, N., Schwiertz, V., Larbre, V., Parat, S., ... Rioufol, C. (2018). "Human-simulation-based learning to prevent medication error: A systematic review". *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 25, 11–20.
8. Siassakos, D., Fox, R., Bristowe, K., Angouri, J., Hambly, H., Robson, L., Draycott, T. J. (2013). "What makes maternity teams effective and safe? Lessons from a series of research on teamwork, leadership and team training". *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 92 (11), 1239–1243.
9. Schmitt, M., Blue, A., Aschenbrener, C. A., Viggiano, T. R. (2011). "Core Competencies for Interprofessional Collaborative Practice". *Academic Medicine*, 86 (11), 1351.
10. Reeves, S., Perrier, L., Goldman, J., Freeth, D., Zwarenstein, M. (2013). "Interprofessional education: effects on professional practice and healthcare outcomes (update)". *Cochrane Database of Systematic Reviews (Online)*, (3), 1–48.
11. Prasad, D., Nishat, H., Tiwary, B., Nisha, S., Sinha, A., Goel, N. (2018). "Review of obstetrical emergencies and fetal out come in a tertiary care centre". *International Journal of Research in Medical Sciences*, 6(5), 1554–1558.
12. Levine, A. I., DeMaria Jr, S., Schwartz, A. D., Sim, A. J. (2013). *The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation*. London: Springer Science & Business Media.

13. Fransen, A. F., Banga, F. R., van de Ven, J., Mol, B. W. J., Oei, S. G. (2015). "Multi-professional simulation-based team training in obstetric emergencies for improving patient outcomes and trainees' performance". *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), 1-9.
14. Maslovitz, S., Barkai, G., Lessing, J. B., Ziv, A., Many, A. (2007). "Recurrent obstetric management mistakes identified by simulation". *Obstetrics and Gynecology*, 109 (6), 1295-1300.
15. Gaba, D. M. (2007). "The future vision of simulation in healthcare. *Simulation in Healthcare*". *Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 2 (2), 126-135.
16. Grable, I. A., Ochoa, P. (2011). "Simulations in obstetrics". *Disease-a-Month*, 57 (12), 763-774.
17. Physicians American Academy of Family, American Academy of Pediatrics, American College of Nurse-Midwives, American College of Obstetricians and Gynecologists, American College of Osteopathic Obstetricians & Gynecologists, Association of Women's Health, O. and N. N., Medicine, S. for M.-F. (2011). *Quality Patient Care on Labor and Delivery: A Call to Action*. Erişim Adresi: <https://www.acog.org/About-ACOG/ACOG-Departments/Patient-Safety-and-Quality-Improvement/Quality-Patient-Care-in-Labor-and-Delivery-A-Call-to-Action> (Erişim Tarihi: 22 Ağustos 2018)
18. Terzioğlu, F., Tuna, Z., Duygulu, S., Boztepe, H., Kapucu, S., Ozdemir, L., ... Festini, F. (2013). "Use of Simulation in Nursing Education: Initial Experiences on a European Union Lifelong Learning Programme - Leonardo da Vinci Project". *Journal of Curriculum and Teaching*, 2 (1), 34-41.
19. Terzioğlu, F., Yücel, C., Koç, G., Şimşek, S., Yaşar, B. N., Şahan, F. U., ... Yıldırım, S. (2016). "A new strategy in nursing education: From hybrid simulation to clinical practice". *Nurse Education Today*, 39, 104-108.
20. Mert, M. (2015). *Postpartum Kanamanın Yönetiminde Hemşirelik Öğrencilerinin Bilgi ve Becerilerinin Geliştirilmesinde Farklı Simülasyon Yöntemlerinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
21. Mehta, S. H., Blackwell, S. C., Bujold, E., Sokol, R. J. (2006). "What factors are associated with neonatal injury following shoulder dystocia?". *Journal of Perinatology*, 26 (2), 85-88.
22. Mehta, S. H., Sokol, R. J. (2014). "Shoulder dystocia: Risk factors, predictability, and preventability". *Seminars in Perinatology*, 38 (4), 189-193.
23. Deering, S., Poggi, S., Macedonia, C., Gherman, R., Satin, A. J. (2004). "Improving resident competency in the management of shoulder dystocia with simulation training". *Obstetrics and Gynecology*, 103 (6), 1224-1228.
24. Crofts, J. F., Bartlett, C., Ellis, D., Hunt, L. P., Fox, R., Draycott, T. J. (2006). "Training for shoulder dystocia: A trial of simulation using low-fidelity and high-fidelity mannequins". *Obstetrics and Gynecology*, 108(6), 1477-1485.
25. Goffman, D., Heo, H., Chazotte, C., Merkatz, I. R., Bernstein, P. S. (2008). "Using simulation training to improve shoulder dystocia documentation". *Obstetrics and Gynecology*, 112 (6), 1284-1287.
26. Draycott, T. J., Crofts, J. F., Ash, J. P., Wilson, L. V., Yard, E., Sibanda, T., Whitelaw, A. (2008). "Improving neonatal outcome through practical shoulder dystocia training". *Obstetrics and Gynecology*, 112 (1), 14-20.
27. Deering, S., Rowland, J. (2013). "Obstetric emergency simulation". *Seminars in Perinatology*, 37 (3), 179-188.
28. Say, L., Chou, D., Gemmill, A., Moller, A. B., Daniels, J., Metin, A., ... Alkema, L. (2014). "Global causes of maternal death: A WHO systematic analysis". *The Lancet Global Health*, 2(6), 323-333.
29. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2017). *Anne Ölümleri İzleme Programı*. Erişim Adresi: http://www.tuseb.gov.tr/tacese/yuklemeler/ekitap/Anne_Olumlere_Izleme_Programi.pdf (Erişim Tarihi: 10 Eylül 2018).
30. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. (2004). *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations: Sentinel Event Alert Preventing infant death and injury during delivery*. Erişim Adresi: https://www.jointcommission.org/assets/1/18/SEA_30.PDF (Erişim Tarihi: 10 Eylül 2018).
31. Kato, C., Kataoka, Y. (2017). "Simulation training program for midwives to manage postpartum hemorrhage: A randomized controlled trial". *Nurse Education Today*, 51, 88-95.
32. Carvalho Pinto de Melo, B., Rodrigues Falbo, A., Sorensen, J. L., van Merriënboer, J. J. G., van der Vleuten, C. (2018). "Self-perceived long-term transfer of learning after postpartum hemorrhage simulation training". *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 141 (2), 261-267.
33. Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Hauth, J. C., Rouse, D. J., Spong, C. Y. (2010). *Pregnancy Hypertension*. In *Williams Obstetrics*, 23e. New York, NY: The McGraw-Hill Companies. Erişim Adresi: accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?aid=6032899 (Erişim Tarihi: 10 Eylül 2018).
34. Sibai, B. M. (2004). "Magnesium sulfate prophylaxis in preeclampsia: Lessons learned from recent trials". *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 190 (6), 1520-1526.
35. Hilton, G., Daniels, K., Carvalho, B. (2016). "Simulation Study Assessing Healthcare Provider's Knowledge of Pre-Eclampsia and Eclampsia in a Tertiary Referral Center". *Simulation in Healthcare: Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 11 (1), 25-31.
36. Ellis, D., Crofts, J. F., Hunt, L. P., Read, M., Fox, R., James, M. (2008). "Hospital, simulation center, and teamwork training for eclampsia management: A randomized controlled trial". *Obstetrics and Gynecology*, 111 (3), 723-731.
37. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. (2011). *Maternal Collapse in Pregnancy and the Puerperium*. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists - Guideline, (56), 1-24.
38. Dichtwald, S., Matot, I., Einav, S. (2009). "Improving the outcome of in-hospital cardiac arrest: The importance of being earnest". *Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 13 (1), 19-30.
39. Adams, J., Cepeda Brito, J. R., Baker, L., Hughes, P. G., Gothard, M. D., McCarroll, M. L., ... Ahmed, R. A. (2016). "Management of Maternal Cardiac Arrest in the Third Trimester of Pregnancy: A Simulation-Based Pilot Study". *Critical Care Research and Practice*, 1-8.
40. Hazinski, M., Shuster, M., Donnino, M., Travers, A., Samson, R., Schexnayder, S., ... Atkins, D. (2015). *Highlights of the 2015 American Heart Association - Guidelines Update for CPR and ECG*. American Heart Association, 1-36.
41. London Health Sciences Centre. (2014). *Cardiac Arrest*. Erişim Adresi: <https://www.lhsc.on.ca/critical-care-trauma-centre/critical-care-trauma-centre-263#1> (Erişim Tarihi: 01 Haziran 2019).
42. Fisher, N., Eisen, L. A., Bayya, J. V., Dulu, A., Bernstein, P. S., Merkatz, I. R., Goffman, D. (2011). "Improved performance of maternal-fetal medicine staff after maternal cardiac arrest simulation-based training". In *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 205(3), 239-e1.
43. Lipman, S. S., Daniels, K. I., Carvalho, B., Arafeh, J., Harney, K., Puck, A., ... Druzin, M. (2010). "Deficits in the provision of cardiopulmonary resuscitation during simulated obstetric crises". *Am J Obstet Gynecol*, 203, 179.e1-5.
44. Siassakos, D., Hasafa, Z., Sibanda, T., Fox, R., Donald, F., Winter, C., Draycott, T. (2009). "Retrospective cohort study of diagnosis-delivery interval with umbilical cord prolapse: The effect of team training". *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 116 (8), 1089-1096.

45. Vellanki, V. S., Gillellamudi, S. B. (2010). "Teaching surgical skills in obstetrics using a cesarean section simulator - bringing simulation to life". *Advances in Medical Education and Practice*, 1, 85-88.
46. Lipman, S. S., Carvalho, B., Cohen, S. E., Druzin, M. L., Daniels, K. (2013). "Response times for emergency cesarean delivery: Use of simulation drills to assess and improve obstetric team performance". *Journal of Perinatology*, 33 (4), 259-263.
47. Martijn, L., Jacobs, A., Amelink-Verburg, M., Wentzel, R., Buitendijk, S., Wensing, M. (2013). "Adverse outcomes in maternity care for women with a low risk profile in The Netherlands: a case series analysis". *BMC.Pregnancy.Childbirth.*, 13, 219.
48. World Health Organization. (2010). Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice. Erişim Adresi:http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70185/WHO_HRH_HPN_10.3_eng.pdf?sequence=1 (Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2018).
49. Jantsch, E. (1947). "Inter-and transdisciplinary university: a systems approach to education and innovation". *Higher Education Quarterly*, 403-428. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-2273.1947.tb02067.x/full> (Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2018).
50. Palaganas, J. C., Epps, C., Raemer, D. B. (2014). "A history of simulation-enhanced interprofessional education". *Journal of Interprofessional Care*. 28(2), 110-115.
51. Kohn, L. T., Corrigan, J. M., Donaldson, M. S. (2000). *To err is human: building a safer health system* (Vol. 6). Washington, DC: National academy press.
52. Fung, L., Boet, S., Bould, M. D., Qosa, H., Perrier, L., Tricco, A., ... Reeves, S. (2015). "Impact of crisis resource management simulation-based training for interprofessional and interdisciplinary teams: A systematic review". *Journal of Interprofessional Care*, 29 (5), 433-444.
53. Reeves, S., Van Schaik, S. (2012). "Simulation: A Panacea for interprofessional learning?". *Journal of Interprofessional Care*, 26 (3), 167-169.
54. Fransen, A. F., van de Ven, J., Schuit, E., van Tetering, A., Mol, B. W., Oei, S. G. (2017). "Simulation-based team training for multi-professional obstetric care teams to improve patient outcome: a multicentre, cluster randomised controlled trial". *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 124 (4), 641-650.
55. Gum, L., Greenhill, J., Dix, K. (2010). "Clinical simulation in maternity (CSiM): Interprofessional learning through simulation team training". *Quality and Safety in Health Care*, 19 (5), e19-e19.
56. Egenberg, S., Øian, P., Eggebø, T. M., Arsenovic, M. G., Bru, L. E. (2017). "Changes in self-efficacy, collective efficacy and patient outcome following interprofessional simulation training on postpartum haemorrhage". *Journal of Clinical Nursing*, 26 (19-20), 3174-3187.
57. Walker, D., Cohen, S., Fritz, J., Olvera, M., Lamadrid-Figueroa, H., Cowan, J. G., ... Fahey, J. O. (2014). "Team training in obstetric and neonatal emergencies using highly realistic simulation in Mexico: Impact on process indicators". *BMC Pregnancy and Childbirth*, 14 (1), 367.