

Derleme / Review Article

Postpartum hemoraji yönetiminde simüle edilmiş öğrenme ortamlarının kullanımı*

Use of simulated learning environments in postpartum hemorrhage management

Sema Aker¹, Yasemin Aydın Kartal²¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ebelik Bölümü, İstanbul, semanuraker@gmail.com, 0000-0002-5872-8067² Doç. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İstanbul, yasemin.aydin@sbu.edu.tr, 0000-0001-7464-945X

*Bu makale "Use of simulated learning environments in postpartum bleeding training" başlığı ile 2. Uluslararası Modern Bilimsel Araştırmalar Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur (2. Uluslararası Modern Bilimsel Araştırmalar Kongresi, 16-17 Aralık, Taşkent).

ÖZ

Postpartum hemoraji, tüm dünyada maternal morbidite ve mortalitenin önde gelen, önlenbilir nedenleri arasındadır. Doğum sonu bakım müdahaleleri sırasında postpartum kanamanın risk faktörlerinin tanımlanabilmesi, teşhis ve tedavinin erken evrede sağlanabilmesi için oldukça önemlidir. Erken müdahale lohusanın bu süreci minimum hasar ile atlattırması sağlayacaktır. Literatürde bu durumun ancak etkin eğitim yöntemleri ile yetiştirilmiş sağlık profesyonelleri ile sağlanabileceği vurgulanmaktadır. Ebelik ve hemşirelik gibi uygulamalı disiplinlerin teorik eğitim çerçevesinin yanında uygulamalı eğitimin simüle öğrenme ortamları ile desteklenmesi büyük öneme sahiptir. Geleneksel eğitim, Web tabanlı, vaka tartışması ve simülasyona dayalı öğretim metodlarının etkinliğinin değerlendirildiği pek çok çalışmada; simülasyona dayalı öğrenim tekniğinin öğrencilerin öğrenme süreçlerini olumlu etkilediği belirlenmiştir. Nitekim Dünya Sağlık Örgütü, sağlık profesyonellerinin eğitiminde simülasyona dayalı öğrenme tekniklerini önermektedir. Kadın sağlığının primer sorumluları arasında olan ebelerin eğitiminde etkin simülasyon temelli teknolojilerin kullanılması; ebe adaylarının nitelikli bir öğrenme deneyimi yaşamasına, klinik alanda yeterliliklerinin artmasına dolayısıyla ebelik mesleğinin gelişmesine önemli katkı sağlayacaktır. Bu derleme, simülasyon tekniği ile sunulan postpartum hemoraji yönetiminin etkinliğini ve eğitime sağladığı avantajları değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

ABSTRACT

Postpartum hemorrhage is among the leading and preventable causes of maternal morbidity and mortality worldwide. It is very important to diagnose and treatment at an early stage. Early intervention will enable the puerperant to get through this process with minimum damage. In the literature, it is emphasized that this situation can only be achieved with health professionals trained with effective training methods. In addition to the theoretical education framework of applied disciplines such as midwifery and nursing, it is of great importance to support applied education with simulated learning environments. In many studies evaluating the effectiveness of traditional education, Web-based, case discussion and simulation-based teaching methods; It has been determined that the simulation-based learning technique has a positive effect on the learning processes of the students. As a matter of fact, the World Health Organization recommends simulation-based learning techniques in the education of health professionals. Using effective simulation-based technologies in the training of midwives, who are among the primary responsibilities of women's health; It will make a significant contribution to the midwife candidates to have a qualified learning experience, to increase their competence in the clinical field, and to the development of the midwifery profession. This review was carried out to evaluate the effectiveness of postpartum hemorrhage management presented with simulation technique and the advantages it provides to education.

Anahtar Kelimeler:
Ebelik, Doğum Sonu Kanama,
Simülasyon Temelli Öğrenme
Ortamları, Simülasyon.

Key Words:
Midwifery, Postpartum Bleeding,
Simulation Based Learning
Environments, Simulation.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Sağlık Bilimleri Üniversitesi,
Hamidiye Sağlık Bilimleri
Enstitüsü, Ebelik Bölümü, İstanbul,
semanuraker@gmail.com, 0000-
0002-5872-8067

DOI:
10.52880/sagakaderg.1269379

Gönderme Tarihi/Received Date:
22.03.2023

Kabul Tarihi/Accepted Date:
18.07.2023

Yayımlanma Tarihi/Published Online:
01.09.2023

GİRİŞ

Dünya genelinde her gün yaklaşık 830 kadın; gebelik, doğum ve doğum sonu süreç kaynaklı bir durum nedeniyle hayatını kaybetmektedir (Soysal ve ark., 2022). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) yayımladığı veriler doğrultusunda 1990 yılından bu yana anne ölüm oranlarında %47'lik bir düşüş yaşandığı saptanmıştır (World Health Organization [WHO], 2012a). Oranlardaki kayda değer ilerlemeye rağmen Sahra Altı Afrika ve Güney Asya gibi pek çok bölgede anne

ölümleri istendik düzeylerin çok üzerindedir. Anne ölümlerini azaltmaya odaklanan kuruluşlar, postpartum hemoraji ve preeklamsi/eklamsi olarak iki temel doğum komplikasyonunu önlemeye dikkat çekmektedir (Smith ve ark., 2014).

Dünya çapında maternal morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenlerinden biri postpartum hemorajidir (Assis ve ark., 2022; Say ve ark., 2014). Kanamanın önlenmesi ve yönetiminde ki gelişmeler anne ölüm oranlarını azaltmış olsa da, DSÖ verilerine göre tüm

dünyadaki anne ölümlerinin dörtte birinden doğum sonu kanamanın sorumlu olduğu ifade edilmektedir (Sheldon ve ark., 2014; Ueda ve ark., 2022). DSÖ, kanama kaynaklı anne ölümlerinin erken tanı ve etkin yönetim ile önlenilebileceğini vurgulamaktadır (WHO, 2017).

Son yıllarda acil obstetrik bakım ve yönetime yönelik eğitim planları geleneksel teorik ve klinik eğitimden, manken ve simülatör kullanılarak gerçekleştirilen senaryo temelli eğitimlere evrilmiştir (To, 2011). Simülasyon eğitimi, etkili multidisipliner yaklaşımı geliştirmekle birlikte becerileri geliştirmek ve sürdürmek için güvenli bir fırsat oluşturmaktadır (Ramseyer ve Lutgendorf, 2019). Acil obstetrik durumlar konusunda sağlık profesyonellerinin eğitiminde simülasyon yöntemlerinin kullanılmasının bakım kalitesini arttıracığı ve anne ölüm oranlarını azaltacağı ileri sürülmektedir (Nelissen ve ark., 2014).

Ciddi obstetrik aciller arasında bulunan postpartum hemorajinin yönetiminde yer alan ebelerin, mesleki eğitim süreçlerinin simülasyon ile desteklenmesi bireysel yetkinliklerinin artırılması açısından oldukça önemlidir.

POSTPARTUM HEMORAJİ

Postpartum Hemorajinin Tanım ve İnsidansı

Postpartum hemoraji (PPH); doğum sonrası beklenenden daha yüksek oranlarda kan hacmi kaybı olarak tanımlanmaktadır. Klasik olarak, vajinal doğumdan sonra ≥ 500 mL, sezaryen doğumdan sonra ise ≥ 1000 mL üzerinde kanamanın meydana gelmesi aşırı kanama olarak kabul edilmektedir (Anger ve ark., 2019). Ancak mevcut bu tanım, kanama volümünün amniyotik sıvı ile karışabileceği ve kan hacminin yanlış ölçülmesine neden olabileceği için pek çok kuruluş tarafından eleştirilmektedir (Assis ve ark., 2022). Bu nedenle 2017 yılında Amerikan Jinekoloji ve Obstetri Birliği (American College of Obstetricians and Gynecologists-ACOG) tarafından PPH tanımı revize edilmiştir. ACOG PPH'yi; doğum şekline bakılmaksızın, ≥ 1000 mL kümülatif kan kaybı veya doğum sonu 24 saat içinde hipovolemi belirtisi veya semptomları ile ilişkili kan kaybı olarak yeniden tanımlamıştır (Committee on Practice Bulletins-Obstetrics, 2017).

Türkiye Sağlık Bakanlığı İstatistik Yıllığı verilerinde, anne ölümlerinin %10-15'inin önlenilebilir nedenler sonucunda meydana geldiği bildirilmektedir (Aktaş ve ark., 2021). Klinik bir bulgu olan postpartum hemorajinin erken tanınması pek çok majör sorunun önlenmesine neden olmaktadır. Dünya genelinde maternal morbidite ve mortalitenin %27'sinin nedeni postpartum hemorajidir (Kato ve Kataoka, 2017;

Nove ve ark., 2014). Japonya'da maternal morbidite ve mortalitenin %19,4'ünden postpartum kanamanın sorumlu olduğu saptanmıştır (Kato ve Kataoka, 2017). Ülkemizde ise 2014 yılı doğrudan anne ölüm oranı %50 olarak tespit edilmiş olup bu ölümlerin %21'inin kanama kaynaklı meydana geldiği belirlenmiştir (Hacettepe Üniversitesi, 2015).

Postpartum Hemorajinin Risk Faktörleri

PPH'nin pek çok nedeni olmakla birlikte yaygın nedenleri dört "T" (İngilizce kelime karşılıklarının ilk harfi) ile özetlenebilir: tone (ton), trauma (travma), tissue (doku) ve thrombin (trombin). Vakaların yaklaşık %70'ini oluşturan uterus atonisi en yaygın nedendir. Bu olguyu obstetrik laserasyonlar (yaklaşık %20), plasenta dokusunun retansiyonu (yaklaşık %10) ve pıhtılaşma faktörü eksiklikleri (<%1) takip eder (Committee on Practice Bulletins-Obstetrics, 2017; Bienstock ve ark., 2021).

Postpartum hemorajinin risk faktörleri tablo 1'de belirtilmiştir (El Hamamy ve B-Lynch, 2012). Ancak, postpartum kanamaların %20'si hiçbir risk faktörü olmayan kadınlarda da meydana gelebilmektedir. Bu nedenle sağlık profesyonelinin her parametreyi değerlendirerek müdahaleye hazır bulunması gerekmektedir (Evensen ve ark., 2017).

Postpartum Hemorajinin Önlenmesi ve Klinik Yönetimi

Postpartum hemorajiyi önlemek ve tedavi etmek için gebelik, doğum ve doğum sonu süreçte bakımın kalitesinin iyileştirilmesi, Binyıl Kalkınma Hedeflerine ulaşılmasında önemli bir basamaktır. Postpartum kanamanın küresel yükünü azaltmak, etkili müdahalelerin sürdürülebilir şekilde uygulanmasını sağlamak, gereken stratejik politika ve program geliştirme için bir temel sağlamak için DSÖ tarafından 2012 yılında "Doğum Sonu Kanamanın Önlenmesi ve Tedavisi için DSÖ Tavsiyeleri" başlıklı bir kılavuz yayımlanmıştır (WHO, 2012b). Kılavuzda yer alan öneriler ve kanıt düzeyleri tablo 2 ve 3'de listelenmiştir.

Postpartum Hemorajinin Yönetiminde Ebelik Yaklaşımı

Etkin ve zamanında müdahale ile önlenilebilir PPH'nin yönetimi; kadın doğum uzmanı, ebe/hemşire, anestezi uzmanı gibi pek çok branşın entegre çalışması ile yürütülen multidisipliner bir ekip çalışmasıdır (Fışkın ve Ozkay, 2015). PPH yaşayan kadınlara, ebeler tarafından bireyselleştirilmiş bakım sağlanmalıdır (Ward, 2012). Postpartum hemorajinin yönetiminde ebeler bakımını kapsamında aşağıdaki uygulamalara yer verilmelidir;

Tablo 1. Postpartum Hemoraji Risk Faktörleri (El Hamamy ve B-Lynch, 2012)

Antenatal Risk Faktörleri		İntrapartum/Postpartum Risk Faktörleri	
Major Risk	Risk	Major Risk	Risk
Şüpheli veya Tanılanmış Plasenta Dekolmanı	Önceki Doğumda PPK Öyküsü	Acil veya Elektif Sezaryen Kararı	Operatif Vajinal Doğum
Tanılanmış Plasenta Previa	Asya Etnik Kökeni	Doğum İndüksiyonu	Uzamış Doğum (>12 Saat)
Çoğul Gebelik	Obezite (BKI > 35)	Plasenta Retansiyonu	Makrozomik Fetüs (>4 kg)
Preeklampsi/Eklampsi	Anemi (<9 g/dL)	Mediolateral Epizyotomi	Yaş (>40 ve Nullipar)

Tablo 2. Postpartum Hemorajinin Önlenmesinde DSÖ Önerileri (WHO, 2012b)

Öneri	Kanıt Düzeyi
Tüm doğumlarda PPH'nin önlenmesi için eylemin üçüncü evresinde uterotoniklerin kullanımı önerilmektedir	Güçlü öneri, orta kalitede kanıt
PPH'nin önlenmesinde önerilen uterotonik ajan oksitosindir (10 IU, IV/IM).	Güçlü öneri, orta kalitede kanıt
Oksitosinin bulunmadığı ortamlarda, ergometrin/metilegometrin veya oksitosin ve ergometrin gibi diğer enjekte edilebilir uterotoniklerin kullanımı önerilmektedir.	Güçlü öneri, orta kalitede kanıt
PPH'nin önlenmesi için oksitosinin ve obstetride yetkin sağlık profesyonelinin bulunmadığı ortamlarda, 600 mg misoprostol (PO) toplum sağlığı ve diğer sağlık çalışanları tarafından verilmesi önerilmektedir.	Güçlü öneri, orta kalitede kanıt
Obstetride yetkin sağlık profesyonelinin bulunmadığı ortamlarda kontrollü kort traksiyonu (KKT) önerilmemektedir.	Güçlü öneri, orta kalitede kanıt
KKT, sezaryen doğumda plasentanın çıkarılması için önerilen bir yöntemdir.	Güçlü öneri, orta kalitede kanıt
Tüm doğumlarda, temel yenidoğan bakımı eşzamanlı başlatılırken umbilikal kordun geç klempelenmesi (doğumdan 1 ila 3 dakika sonra) önerilmektedir.	Güçlü öneri, orta kalitede kanıt
Yenidoğanın resüsitasyon ve acil gereksinimi haricinde umbilikal kordun erken klempelenmesi (doğumdan <1 dakika sonra) önerilmemektedir.	Güçlü öneri, orta kalitede kanıt
PPH'nin önlenmesi için profilaktik olarak oksitosin uygulanan kadınlarda sürekli uterus masajı önerilmemektedir.	Zayıf öneri, düşük kaliteli kanıt
Tüm kadınlarda, uterin atoninin erken teşhisi için doğum sonrası abdominal uterin tonus değerlendirmesi önerilmektedir.	Güçlü öneri, çok düşük kaliteli kanıt

Tablo 3. Postpartum Hemorajinin Klinik Yönetimde DSÖ Önerileri (WHO, 2012b)

Öneri	Kanıt Düzeyi
PPH tedavisinde tek başına IV oksitosin infüzyonu önerilen uterotonik ajandır.	Güçlü öneri, orta kalitede kanıt
Müdahale merkezinde oksitosin (IV) bulunmuyorsa veya kanama oksitosine yanıt vermiyorsa, ergometrin (IV), oksitosin/ergometrin sabit dozu veya prostaglandin (misoprosrol sublingual, 800 mg) kullanılması önerilmektedir.	Güçlü öneri, düşük kalitede kanıt
Oksitosin ve diğer uterotonik ajanların uygulanmasına rağmen kanama kontrol altına alınamamışsa veya kanamanın travmaya bağlı olduğu düşünülüyorsa, PPH tedavisinde traneksamik asit kullanımı önerilmektedir.	Zayıf öneri, orta kalitede kanıt
Uterus masajı PPH tedavisinde önerilmektedir.	Güçlü öneri, çok düşük kaliteli kanıt
Uterotoniklerin uygulanmadığı veya uterotonik ajanlara rağmen kanamanın kontrol altına alınmadığı durumlarda PPH'nin tedavisi için intrauterin balon tamponad kullanımı önerilmektedir.	Zayıf öneri, çok düşük kaliteli kanıt
Uterotonik ajan kullanımı ve diğer mevcut konservatif girişimlerle (uterus masajı, intrauterin balon tamponad vb.) yapılan müdahalelere rağmen kanama kontrol altına alınamıyorsa cerrahi müdahalelerin kullanımı önerilmektedir.	Güçlü öneri, çok düşük kaliteli kanıt
Gerekli kaynakların mevcut olduğu ve diğer önlemlerin başarısız olduğu durumlarda uterin atoniye bağlı PPH'nin tedavisinde uterin arter embolizasyonu önerilmektedir.	Zayıf öneri, çok düşük kaliteli kanıt
Vajinal doğum sonrası uterin atoni kaynaklı kanamalarda uygun bakım sağlanana kadar geçici olarak bimanuel uterus kompresyonu veya eksternal aort kompresyonu önerilmektedir.	Zayıf öneri, çok düşük kaliteli kanıt
Non-pnömatik anti şok giysileri uygun bakım sağlanana kadar geçici bir önlem olarak önerilmektedir.	Zayıf öneri, düşük kaliteli kanıt
Vajinal doğum sonrası uterin atoni kaynaklı kanamalarda uterin tampon kullanımı önerilmemektedir.	Zayıf öneri, çok düşük kaliteli kanıt
Plasentanın kendiliğinden ayrılmadığı durumlarda KKT ile birlikte oksitosin (IV/IM 10 IU) kullanımı önerilmektedir.	Zayıf öneri, çok düşük kaliteli kanıt
Plasenta retansiyonunun geliştiği durumlarda tedavi kapsamında ergometrin kullanımı, tetanik uterus kontraksiyonu oluşturarak plasentanın atılmasını geciktirdiği için önerilmemektedir.	Zayıf öneri, çok düşük kaliteli kanıt

- İlk aşamada bakımın odak noktası kadının genel durumunu stabilize etmektir. Bu esnada lohusanın fiziksel durumu, idrar çıkışı, kan kaybının gözlemlenmesi, tansiyon ve nabız gibi vital parametrelerin yakın takibi önemlidir.
- Lohusanın bilinç durumu işlemler esnasında sürekli gözlemlenmelidir.
- 4T Kuralı doğrultusunda kanama nedeni sorgulanmalı ve nedene yönelik girişimler planlanmalıdır.
- Subinvolüsyon yönünden uterus değerlendirilmeli ve gerekli ise uterus masajına başlanmalıdır.
- İşlemler esnasında lohusanın beden ısısı korunmalı, olası infüzyon için ön hazırlık (çift kol, geniş lümenli kateter ile damar yolunun açılması) yapılmalıdır.
- Hekim istemi doğrultusunda oksijen ve replasman sıvı/kan ürünü tedavisine başlanabilir.
- Olası cerrahi müdahale varlığında pre-operatif ön hazırlık yapılmalıdır.
- Müdahaleler sırasında lohusanın mahremiyetine özen gösterilmelidir.
- Yapılan tüm işlemlerin detaylı ve düzgün kayıt edilmesi ebelik bakımı kapsamındadır (Fışkın ve Ozkay, 2015; Ward, 2012).

Simülasyona Dayalı Eğitim

Simülasyon; gerçek olguları çağrıştıran veya kopyalayan yapay olarak dizayn edilmiş ortamda bireyin gerçek hasta deneyimini yaşamasına rehberlik eden bir tekniktir (Aggarwal ve ark., 2010). Dünya çapında pek çok kuruluş tarafından sağlık öğrencileri için beceri geliştirmenin sağlanabilmesinde simülasyon kullanımı önerilmektedir (Kelly ve ark., 2016). Simülasyonun sağlık eğitimine entegrasyonu son 40 yıl içerisinde gerçekleşmesine rağmen özellikle 2000'li yılların başından itibaren ebelik ve hemşirelik gibi uygulamalı bilimlerin eğitiminde kullanılmaya başlanmıştır (Williams ve ark., 2018). Ebelik beceri eğitiminde simülasyon kullanımının amacı; bireyin temel ve ileri seviyede beceri kazanması ile etkili öğrenmenin sağlanmasıdır (Maskalova ve ark., 2018).

Simülasyon Çeşitleri

Simülasyonlar ile gerçekleştirilen simülasyon eğitimi Hayden tarafından, teknik kapasite ve gerçeklik düzeylerine göre düşük, orta ve yüksek gerçeklikli simülasyonlar olarak üç gruba ayrılmıştır (Karaduman ve Başak, 2022; Sezer ve Elçin, 2017).

Düşük Gerçeklikli Simülasyonlar: Öğrenciye geribildirim sağlamayan düşük gerçeklikli simülasyonlar; interaktif

etkileşim ve karar verme mekanizmalarını geliştirmede çok etkili olmasa da öğrenmeyi olumlu etkileyen bir yöntemdir (Sezer ve Elçin, 2017; Uyar Hazar ve Gültekin, 2019). Bu kategoride yer alan simülasyonlar; basit anatomik maketler (IV kateter uygulaması için kol) ve bilgisayarlı olmayan mankenlerdir (Karaduman ve Başak, 2022; Maskalova ve ark., 2018).

Orta Gerçeklikli Simülasyonlar: Bu kategorideki simülasyonlar; uygulayıcı konumundaki öğrenciye, bilgisayar gibi elektronik bir cihaz aracılığıyla geribildirim vermektedir (Sezer ve Elçin, 2017). Düşük bütçeler ile temin edilebilen bu simülasyonlar sayesinde uygulayıcıya, obstetrik acillerin yönetimini öğrenebilecekleri bir ortam oluşturulması sağlanabilir (Ntlokonkulu ve ark., 2018; Uyar Hazar ve Gültekin, 2019). Bu kategoride; ekran temelli, mekanik görev öğretici mankenler ve sanal gerçekliği olan haptik (dokunma) simülasyonlar yer almaktadır (Sezer ve Elçin, 2017; Uyar Hazar ve Gültekin, 2019).

Yüksek Gerçeklikli Simülasyonlar: Farklı durumlara ve uygulama seviyelerine uyum sağlayabilen daha karmaşık bilgisayar güdümlü simülasyonlardır (Al-Elq, 2010; Utz ve ark., 2015). Tasarlanan senaryolar doğrultusunda uygulayıcıya gerçeğe benzer bir uygulama alanı oluşturan bu yöntem, beceriyi öğrenme ve sınama konusunda etkileşimin en üst düzeyde olduğu bir alan oluşturur (Utz ve ark., 2015; Uyar Hazar ve Gültekin, 2019). Bu kategoride yer alan hasta simülasyonları yansıtılan olayın gerçekliğini arttırabilmek için nefes alma, inleme, göz kırpması, kan basıncı ve nabız gibi gerçek hayattaki belirti ve semptomları gerçekleştirme yeteneğine sahiptir (Amod ve Brysiewicz, 2019).

Simülasyona Dayalı Eğitimin Avantaj ve Sınırlılıkları

Etkili eğitim stratejilerinden biri olan simülasyon, deneysel ve sürükleyici öğrenme fırsatı sunar (Aggarwal ve ark., 2010). Bu öğrenme tekniği ile birey, zarar verme korkusuna kapılmadan pek çok vaka senaryosunu tekrarlı olarak uygulayarak öğrenme fırsatı elde etmektedir. Uygulayıcıya aktif öğrenme ve katılım fırsatı oluşturması nedeniyle alanda nadir olarak karşılan vakalar da senaryolaştırılarak bireye güvenli uygulama fırsatı sunulmaktadır (Amod ve Brysiewicz, 2019). Simülasyon eğitim metodunun bireye etkilerinin değerlendirildiği pek çok çalışmada; bireyin güven, memnuniyet, yeterlilik, karar verme, klinik öngörme ve iletişim becerilerini olumlu yönde geliştirdiği tespit edilirken klinik ortamda bakım alıcı rolündeki bireylerde güvenli müdahale sonuçlarını arttırdığı belirlenmiştir (Bogossian ve ark., 2012; Cooper ve ark., 2012; Williams ve ark., 2018).

Çalışmalarla ortaya koyulan pek çok yararın yanı sıra simülasyon yönteminin sınırlılıkları da mevcuttur

(Maskalova ve ark., 2018). Organizasyonun zaman alıcı ve eğitim materyali olarak kullanılan simülasyon maketlerinin maliyetlerinin yüksek olması kurumlar açısından olumsuz sonuçlara neden olmaktadır (Şendir, 2014). Yine benzer şekilde kurumlardaki öğrenci sayısının fazla olması ve eğitimin etkinliği açısından küçük gruplar ile eğitimin gerçekleştirilmesi gerektiği için eğiticilerin iş yükü ve zaman kaybı yaşamasına neden olmaktadır (Maskalova ve ark., 2018). Öğrenci açısından sınırlılıklar değerlendirildiğinde ise en önemli sorun simüle edilmiş yapay ortamın gerçek olguların yerini tutamamasıdır. Bu durum öğrencilerin eğitimi ciddiye almamasına ve öğrenmenin kesintiye uğramasına neden olmaktadır (Şendir, 2014).

Ebelik Beceri Eğitiminde Simülasyon Tekniğinin Kullanımı

Hasta güvenliği ve acil durum müdahaleleri ile ilgili olumlu çıktılar değerlendirildiğinde, simülasyon kullanımının ebelik eğitiminde önemli bir yere sahip

Tablo 4. Postpartum Kanama Eğitiminde Simülasyon Kullanımı

Yazar/Yıl/ Yer	Çalışmanın Adı	Yöntem	Sonuç ve Öneriler
Voillequin ve ark., (2022), Fransa.	Postpartum Hemorajinin Yönetimi İçin Sanal Simülasyon ve Olağan Denetimli Çalışmanın Karşılaştırmalı Memnuniyeti ve Etkinliği: Çapraz Randomize Kontrollü Bir Çalışma	Randomize kontrollü (RKÇ) olarak planlanan çalışmada öğrenciler iki gruba ayrılmış olup çalışma iki aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. 1.gruba (n:48) sanal simülasyon sonrası olağan denetimli sınıf çalışması uygulanırken, 2.gruba (n:47) olağan denetimli sınıf çalışması sonrası sanal simülasyon uygulaması gerçekleştirilmiştir.	Sanal simülasyon uygulan grupta memnuniyet, kullanım kolaylığı ve yöntemin ilgi çekiciliğinin diğer yöntemlere göre önemli ölçüde daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Benzer şekilde simülasyon uygulamasının öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını artırdığı belirlenmiştir. Bilgi düzeyleri iki grup arasında farklılık göstermemiştir. Bu doğrultuda bu tür yenilikçi metodların kullanımını önerilmektedir.
Changuiti ve ark., (2021), Fas.	Ebelik Öğrencileri İçin Basitten Karmaşık Klinik Durumlara Simülasyon Tabanlı Öğrenme	Deneyel tasarımda planlanan çalışmada öğrenciler, deney (n:14) ve kontrol (n:14) grubu olarak ayrılmıştır. Her iki gruba da ön test, son test uygulanmıştır. Deney grubuna, simülasyon, kontrol grubuna ise teorik yöntemlere dayalı klasik eğitim verilmiştir. Eğitim içeriğinde doğum ve doğum sonu kanamaya yönelik algoritmalar kullanılmıştır.	Deney grubunun bilgi düzeyi son test puan ortalamaları kontrol grubuna göre daha yüksektir. Simülasyon uygulamasının öğrencilerin bilgi düzeylerini önemli ölçüde artırdığı saptanmıştır (p<0.001).
Pansuwan & Klankhajhon, (2021), Tayland.	Hemşirelik Öğrencilerinde Erken Postpartum Hemorajide Simülasyon Tabanlı Öğrenmenin Hemşirelik Performanslarına Etkisi	Araştırma yarı deneysel, tek gruplu (n:30) ön test-son test desenli planlanmıştır. Öğrencilere erken doğum sonu kanamayı tedavi etmelerini değerlendiren senaryo eşliğinde simülasyon uygulaması gerçekleştirilmiştir.	Öğrencilerin uygulama öncesi ön test verilerine göre son test doğum sonu kanama yönetimi performans düzeyleri daha yüksek saptanmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin simülasyon ile öğrenmeden memnun oldukları belirlenmiştir. Simülasyon temelli öğrenme ortamlarının erken doğum sonu kanamaya yönelik öğrencilerin bilgi, klinik beceri, temel yeterlilik ve tutum performanslarını geliştirmektedir. Bu nedenle simülasyon eğitiminin erken doğum sonu kanama konusunda hemşirelik yapan bireylere uygulanması yararlı olacaktır.

olduğu görülmektedir (Reyhan ve ark., 2018). Simülasyon temelli ebelik eğitimi, uygulayıcının yetkinlik ve güvenini arttırdığı için ebelik uygulamalarındaki yaygın sorun olan davaları ve etik ikilemleri azaltabilecek bir yöntemdir (Nghitanwa ve ark., 2019).

Postpartum kanamaya bağlı maternal morbidite ve mortalite erken tanı ve acil müdahale ile önlenir. Acil müdahale alanında iyi yetiştirilmiş ve koordine çalışabilen bir ekip ile gerçekleştirildiğinde ise hasta güvenliği ve bakım çıktılarına olumlu yönde etkilemektedir. Bu nedenle doğum sonu kanama yönetiminde simülasyon eğitimi katılımının bilgi ve beceri düzeyini arttırırken ilerleyen süreçte öğrencide koordineli yanıtlar vermesini sağlayarak kanama yönetiminde ekip uyumuna pozitif etki sağlamaktadır (El Hamamy ve B-Lynch, 2012). Simülasyon eğitiminin doğum sonu kanama yönetimindeki rolüne ilişkin sınırlı ama büyüyen bir literatür vardır. Tablo 4'de postpartum kanama eğitiminde simüle edilmiş öğrenme ortamlarının kullanımına yönelik çalışmalara yer verilmiştir.

Tablo 4. (Devam) Postpartum Kanama Eğitiminde Simülasyon Kullanımı

Yazar/Yıl/ Yer	Çalışmanın Adı	Yöntem	Sonuç ve Öneriler
Michelet ve ark., (2019), Paris.	Ekran Tabanlı Postpartum Hemoraji Simülasyonunun Teknik Olmayan Beceri Eğitimine Faydaları: Rastgele Bir Simülasyon Çalışması	Çalışma popülasyonu (n:24) simülasyonun uygulanma durumuna göre iki gruba randomize edilmiştir. Simülasyon grubuna, 3 simülasyon senaryosu uygulanmıştır.	Simülasyon grubundaki ebelerin teknik olmayan becerilerinin diğer gruba kıyasla anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır.
Abd Elhakm & Elbana (2018), Mısır.	Simülasyon Tabanlı Eğitimin Doğum Hemşirelerinin Primer Postpartum Hemoraji Yönetimine İlişkin Performanslarına ve Özgüvenlerine Etkisi	Çalışma yarı deneysel desende yürütülmüştür. Örnekleme kadın hastalıkları ve doğum acil servisinde çalışan kadın doğum hemşireleri (n:65) oluşturmıştır.	Çalışmaya katılan, doğum hemşirelerinin simülasyon eğitimi öncesi doğum sonu kanama yönetimine ilişkin bilgi düzeyi düşük, performansları yetersiz olarak belirlenmiştir. Ancak simülasyon eğitiminden sonra hemşirelerin bilgi, performans ve özgüvenlerinde önemli artışların olduğu saptanmıştır. Hemşirelerin obstetrik acil durumlarda aktif rol oynamasına yardımcı olmak için tüm obstetrik sağlık hizmeti verenlere simülasyon tabanlı eğitim programlarının sağlanması önerilmektedir.
Kato & Kataoka (2017), Mısır.	Postpartum Hemorajiyi Yönetmede Ebeler İçin Simülasyon Eğitim Programı: Randomize Kontrollü Bir Çalışma	Çalışma randomize kontrollü olarak planlanmıştır. Çalışma örneklemini oluşturan kadın doğum kliniğinde çalışan ebeler simülasyon uygulanma durumuna göre rastgele olarak müdahale (n:40) ve kontrol grubuna (n:41) ayrılmıştır.	Müdahale grubundaki ebelerin kontrol grubuna kıyasla performans düzeyleri daha yüksek olarak tespit edilmiştir. Simülasyon eğitimi uygulanan grupta bilgi düzeylerinin önemli ölçüde arttığı saptanmıştır. Bununla birlikte, simülasyon eğitiminin etkililiğini yeterince değerlendirmek için uzun vadeli etkilerin değerlendirilmesi gereklidir.
Egenberg ve ark., (2017), Tanzanya.	"Hiçbir hasta sırf eğitim eksikliği yüzünden postpartum hemorajiden ölmemeli!" Kuzey Tanzanya'da doğum sonu kanama üzerine çok profesyonel simülasyon eğitiminden elde edilen deneyimler: niteliksel bir çalışma	Tanımlayıcı desende planlanan çalışmanın örneklemini ebe, doktor, hemşire ve refakatçiler oluşturmıştır (n:42). Simülasyon uygulaması sonrası odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir.	Simülasyon uygulaması sonrası odak grup görüşmeleri sonucunda bireyler; doğum sonu kanamada ekip çalışmasının önemini ve uygulama sonrası ekip çalışması becerisinin arttığını, bireysel güven, öz-yeterlilik düzeylerinin arttığını, stres düzeylerinin azaldığını, eğitim sonrası daha iyi hizmet sunduklarını ifade etmişlerdir. Simülasyon eğitiminin devam ettirilmesini ve yaygınlaştırılmasını tavsiye etmektedir.
Lutgendorf ve ark., (2017), ABD.	Postpartum Hemoraji Kalite İyileştirme Projesi Olarak Multidisipliner Yerde Simülasyon Tabanlı Eğitim	Araştırmanın örneklemini, kadın doğum uzmanları, ebeler, asistanlar, anestezi uzmanları, hemşireler ve tıbbi asistanlar oluşturmıştır (n:113). Katılımcılar 2 gün boyunca devam eden 16 senaryoda eğitim uygulanmıştır. Çalışmada, simülasyon eğitiminden önce ve sonra doğum sonu kanamayı yönetmek için katılımcıların kendileri tarafından bildirilen konfor seviyeleri değerlendirilmiştir.	Katılımcılar, simülasyon eğitiminden sonra, eğitim öncesine göre obstetrik acil durumları ve doğum sonu kanamayı yönetmede daha yüksek bir rahatlık düzeyi bildirmişlerdir. Bu çalışma ile multidisipliner yerinde simülasyon eğitiminin, obstetrik acil durumların yönetilmesinde kişinin beyan ettiği rahatlık düzeyini iyileştirdiği vurgulanmaktadır.
Kordi ve ark., (2016), İran.	Ebelik öğrencilerinde postpartum hemoraji hacminin görsel tahmininin doğruluğu üzerinde web tabanlı, simülasyon tabanlı ve geleneksel eğitimin etkisinin karşılaştırılması: Randomize bir klinik çalışma	Çalışma üç gruba randomize klinik çalışma olarak planlanmıştır. Çalışma popülasyonu rasgele olarak web tabanlı, simülasyon tabanlı ve geleneksel eğitim olmak üzere üç gruba ayrılmıştır (n:105)	Eğitim, doğum sonu kanama tahmininin doğruluğunu artırmıştır ancak üç eğitim grubu arasında anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Web tabanlı eğitimin, diğer eğitim metodlarının yerine veya tamamlayıcısı olarak kullanılabileceği belirtilmektedir.

Tablo 4. (Devam) Postpartum Kanama Eğitiminde Simülasyon Kullanımı

Yazar/Yıl/ Yer	Çalışmanın Adı	Yöntem	Sonuç ve Öneriler
Kumar ve ark., (2016), Hindistan.	Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Lisansüstü Öğrencilerinde Postpartum Kanama Yönetiminde Simülasyona Dayalı Öğretimin Rolü: Prospektif Bir Çalışma	Çalışma prospektif desende planlanmıştır. Öğrenciler simülasyon ve didaktik ders için rastgele olarak iki gruba ayrılmıştır (n:20).	Her iki grupta da ders öncesine göre sonrasında önemli iyileşme gözlemlenmiştir ancak simülasyon grubu arasındaki gelişme düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Öğrenciler simülasyon yöntemini diğer yöntemle kıyasla; ilgi (%70), zevk (%75), konu (%70), anlama (%80), soru sorma (%75) açısından daha iyi olarak değerlendirmiştir. Simülasyon öğretimi, didaktik anlatımla karşılaştırıldığında doğum sonu kanama yönetimi becerileri kazandırmada daha etkili olarak belirlenmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Gelişmiş ve gelişmekte olan pek çok ülkede PPH insidansı artmaktadır. Anne ölümlerinin başlıca nedeni olan PPH'nin önlenmesinde önemli husus erken tanılama ve etkin müdahalenin sağlanmasıdır. Obstetri alanında çalışan sağlık profesyonellerin PPH yönetimi esnasında uygulayacağı girişimlerin etkinliğini ve ekip çalışması PPH'ı önlemede önemli bir husustur. Bu nedenle eğitim sağlayıcıların eğitim içeriklerini geliştirmesi ve farklı öğrenim metodları ile sağlık profesyonellerinin eğitiminin desteklenmesi önemlidir.

Literatürde gerçekleştirilen pek çok çalışma, simüle edilmiş öğrenme ortamları ile sunulan eğitimin öğrenciyi pek çok açıdan olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Tablo 4'de listelendiği üzere simülasyon temelli oluşturulan içeriğin eğitimin etkinliğini arttırırken öğrencinin eğitim memnuniyeti, performans, beceri ve öz güven gibi çıktılarını olumlu etkilediği pek çok çalışma ile kanıtlanmıştır. Yöntemin sınırlılıklarının yanı sıra sağladığı yararlar değerlendirildiğinde tercih edilebilir bir öğretim metodu olduğu görülmektedir.

Ciddi komplikasyonların yaşanabildiği, ani ve acil durumlar ile sık sık karşılaşabilen ebelerin, öğrencilik döneminden itibaren simülasyon metodu ile desteklenmesi şüphesiz ki bireyin müdahale sırasında öz güven ve yeterliliğini olumlu etkileyecektir. Kişisel yetkinliğin artırılması klinik çıktıları da olumlu olarak etkilemektedir. Ebelik eğitiminde etkin simülasyon temelli teknolojilerin kullanılması ebe adaylarının nitelikli bir öğrenme deneyimi yaşamasına, klinik alanda yeterliliklerinin artmasına dolayısıyla ebelik mesleğinin gelişmesine önemli katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Abd Elhakm, E. M., & Elbana, H. M. (2018). Effect of simulation based training on maternity nurses' performance and self-confidence regarding primary postpartum hemorrhage management. *American Journal of Nursing*, 6(6), 388-397.
- Aggarwal, R., Mytton, O. T., Derbrew, M., Hananel, D., Heydenburg, M., Issenberg, B., ... & Reznick, R. (2010). Training and simulation for patient safety. *BMJ Quality & Safety*, 19(Suppl 2), i34-i43.

- Aktaş, S., Aydın, R., Osmanağaoğlu, M. A., Burma, E., Biryemiş, B., Ece, Ö., Gündüz, A. (2021). The Effect of Simulation-Based Vaginal Birth and Obstetrical Emergency Training for Emergency Health Professionals: A Quasi Experimental Study. *Journal of Basic and Clinical Health Sciences*, 5(3), 137-148. DOI: 10.30621/jbachs.949842
- Al-Elq, A. H. (2010). Simulation-based medical teaching and learning. *Journal of family & community medicine*, 17(1), 35-40. <https://doi.org/10.4103/1319-1683.68787>
- Amod, H. B., & Brysiewicz, P. (2019). Promoting experiential learning through the use of high-fidelity human patient simulators in midwifery: A qualitative study. *Curationis*, 42(1), 1-7.
- Anger, H., Durocher, J., Dabash, R., & Winikoff, B. (2019). How well do postpartum blood loss and common definitions of postpartum hemorrhage correlate with postpartum anemia and fall in hemoglobin?. *PloS one*, 14(8), e0221216.
- Assis, I. D. C., Govêia, C. S., Miranda, D., Ferreira, R. S., & Riccio, L. G. (2022). Analysis of the efficacy of prophylactic tranexamic acid in preventing postpartum bleeding: systematic review with meta-analysis of randomized clinical trials. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, 8(48), 1-10.
- Bienstock, J. L., Eke, A. C., & Hueppchen, N. A. (2021). Postpartum Hemorrhage. *The New England journal of medicine*, 384(17), 1635-1645. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1513247>
- Bogossian, F., McKenna, L., Higgins, M., Benefer, C., Brady, S., Fox-Young, S., & Cooper, S. (2012). Simulation based learning in Australian midwifery curricula: Results of a national electronic survey. *Women and Birth*, 25(2), 86-97.
- Changuiti, O., Moustarhif, N., Marfak, A., Saad, E., Hilali, A., & Youlyouz-Marfak, I. (2021). Simulation based-learning from simple to complicated clinical situations for midwifery students. *Advances in Medical Education and Practice*, 881-886.
- Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. (2017). Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. *Obstetrics and gynecology*, 130(4), e168-e186. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002351>
- Cooper, S., Cant, R., Porter, J., Bogossian, F., McKenna, L., Brady, S., & Fox-Young, S. (2012). Simulation based learning in midwifery education: a systematic review. *Women and Birth*, 25(2), 64-78.
- Egenberg, S., Karlsen, B., Massay, D., Kimaro, H., & Bru, L. E. (2017). "No patient should die of PPH just for the lack of training!" Experiences from multi-professional simulation training on postpartum hemorrhage in northern Tanzania: a qualitative study. *BMC medical education*, 17(1), 119. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-0957-5>
- El Hamamy, E., & B-Lynch, C. (2012). Learning to Treat Postpartum Hemorrhage: a Spectrum of Modern Teaching/Learning Modalities. *Asian ethnicity*, 2, 12.

- Evensen, A., Anderson, J. M., & Fontaine, P. (2017). Postpartum Hemorrhage: Prevention and Treatment. *American family physician*, 95(7), 442-449.
- Fışkın, G., & Oskay, Ü. (2015). Postpartum Hemoraji Risk Değerlendirmesi, Yönetimi ve Ebe/Hemşirenin Rolü. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(3), 72-77. Hacettepe Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı. (2015). Anne Ölümleri. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kadın ve Üreme Sağlığı Dairesi Başkanlığı. Erişim Adresi: http://www.halksagligi.hacettepe.edu.tr/sunumlar_ve_seminerler/20mart_Sempozyum/Anne_olumlari.pdf. Erişim Tarihi: 02.02.2023.
- Karaduman, G. Ş., & Başak, T. (2022). Hemşirelik Eğitiminde Kullanılan Simülasyon Yöntemlerinin Sınıflandırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 15 (1), 78-85.
- Kato, C., & Kataoka, Y. (2017). Simulation training program for midwives to manage postpartum hemorrhage: A randomized controlled trial. *Nurse education today*, 51, 88-95. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.01.005>
- Kelly, M. A., Hopwood, N., Rooney, D., & Boud, D. (2016). Enhancing students' learning through simulation: Dealing with diverse, large cohorts. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(5), 171-176.
- Kordi, M., Fakari, F. R., Mazloum, S. R., Khadivzadeh, T., Akhlaghi, F., & Tara, M. (2016). Comparison of the effect of web-based, simulation-based, and conventional training on the accuracy of visual estimation of postpartum hemorrhage volume on midwifery students: A randomized clinical trial. *Journal of education and health promotion*, 5.
- Kumar, N., Singh, N. K., & Rudra, S. (2016). Role of Simulation based teaching in Management of Postpartum Hemorrhage amongst Postgraduate Students of Department of Obstetrics and Gynecology: A Prospective Study. *Future of Medical Education Journal*, 6(1).
- Lutgendorf, M. A., Spalding, C., Drake, E., Spence, D., Heaton, J. O., & Morocco, K. V. (2017). Multidisciplinary In Situ Simulation-Based Training as a Postpartum Hemorrhage Quality Improvement Project. *Military medicine*, 182(3), e1762-e1766. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-16-00030>
- Maskalova, E., Urbanova, E., Baskova, M., & Kvaltinyova, E. (2018). Experience of lecturers with simulation training in midwifery education in Slovakia. *Midwifery*, 59, 1-3.
- Michelet, D., Barré, J., Job, A., Truchot, J., Cabon, P., Delgout, C., & Tesnière, A. (2019). Benefits of Screen-Based Postpartum Hemorrhage Simulation on Nontechnical Skills Training: A Randomized Simulation Study. *Simulation in healthcare : journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 14(6), 391-397. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000395>
- Nelissen, E., Ersdal, H., Østergaard, D., Mduma, E., Broerse, J., Evjen Olsen, B., ... & Stekelenburg, J. (2014). Helping mothers survive bleeding after birth: An evaluation of simulation based training in a low resource setting. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 93(3), 287-295.
- Nghitanwa, ME., Endjala, T., Hatupopi, KS. (2019). Simulation-based Training in Nursing and Midwifery: A Literature Review. *International Journal of Medical Science and Health Research*: 3(2). ISSN: 2581-3366.
- Nove, A., Matthews, Z., Neal, S., & Camacho, A. V. (2014). Maternal mortality in adolescents compared with women of other ages: evidence from 144 countries. *The Lancet Global Health*, 2(3), e155-e164.
- Ntlokonkulu, Z. B., Rala, N. M. D., & Goon, D. T. (2018). Medium-fidelity simulation in clinical readiness: a phenomenological study of student midwives concerning teamwork. *BMC nursing*, 17(1), 1-8.
- Pansuwan, K., & Klankhajhon, S. (2021). The Effect of Using Simulation-Based Learning on Nursing Performances of Early Postpartum Hemorrhage in Nursing Students.
- Ramseyer, A. M., & Lutgendorf, M. A. (2019). Implementation of low-cost obstetric hemorrhage simulation training models for resident education. *Military Medicine*, 184(11-12), e637-e641.
- Reyhan, F., Mete, A., & Celik, N. (2018). Evaluating the views of midwifery students about simulation education. *International Journal of Caring Sciences*, 11(1), 239-245.
- Say, L., Chou, D., Gemmill, A., Tunçalp, Ö., Moller, A. B., Daniels, J., ... & Alkema, L. (2014). Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *The Lancet global health*, 2(6), e323-e333.
- Sezer, B. & Elçin, M., (2017). Tıp Eğitiminde Simülasyon. Odabaşı, H.F, Akkoyunlu, B., İşman, A., Eğitim Teknolojileri Okumaları: Sakarya Üniversitesi
- Sheldon, W., Blum, J., Vogel, J. P., Souza, J. P., Gülmezoglu, A. M., Winikoff, B., & WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health Research Network. (2014). Postpartum haemorrhage management, risks, and maternal outcomes: findings from the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 121, 5-13.
- Smith, J. M., Currie, S., Cannon, T., Armbruster, D., & Perri, J. (2014). Are national policies and programs for prevention and management of postpartum hemorrhage and preeclampsia adequate? A key informant survey in 37 countries. *Global Health: Science and Practice*, 2(3), 275-284.
- Soysal, G., Özcan, C., & Akın, A. (2022). Dünyada ve Türkiye'de Kadın, Anne ve Çocuk Sağlığının Güncel Durumu. *Sağlık ve Toplum*, 32 (1), 3-13.
- Şendir, M. (2014). Kadın Sağlığı Hemşireliği Eğitiminde Simülasyon Kullanımı . *Florence Nightingale Journal of Nursing* , 21 (3) , 205-212 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/fnjn/issue/9011/112308>
- To, W. W. (2011). Training in emergency obstetric skills: is it evidence-based. *Hong Kong Med J*, 17(2), 141-6.
- Ueda, A., Nakakita, B., Chigusa, Y., Mogami, H., Ohtera, S., Kato, G., ... & Kondoh, E. (2022). Impact of efforts to prevent maternal deaths due to obstetric hemorrhage on trends in epidemiology and management of severe postpartum hemorrhage in Japan: a nationwide retrospective study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), 1-9.
- Utz, B., Kana, T., & van den Broek, N. (2015). Practical aspects of setting up obstetric skills laboratories--a literature review and proposed model. *Midwifery*, 31(4), 400-408. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2014.11.010>
- Uyar Hazar, H. & Gültekin, S. (2019). Ebelik Eğitiminde Simülasyon Kullanımı . *Life Sciences* , 14 (3) , 74-83 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/nwsals/issue/46928/491839>
- Voillequin, S., Rozenberg, P., Letoutour, K., & Rousseau, A. (2022). Comparative satisfaction and effectiveness of virtual simulation and usual supervised work for postpartum hemorrhage management: a crossover randomized controlled trial. *BMC medical education*, 22(1), 709. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03761-5>
- Ward, A. M. (2012). The midwife confronts postpartum hemorrhage. *Postpartum Hemorrhage*, 418.
- Williams, J., Jones, D., & Walker, R. (2018). Consideration of using virtual reality for teaching neonatal resuscitation to midwifery students. *Nurse education in practice*, 31, 126-129.
- World Health Organization (WHO). (2017). Updated WHO recommendation on tranexamic acid for the treatment of postpartum haemorrhage: highlights and key messages from the World Health Organization's 2017 global recommendation (No. WHO/RHR/17.21). World Health Organization.
- World Health Organization (WHO). (2012a). Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2010. WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank Estimates. Publications of the World Health Organization, Geneva, Switzerland. Erişim Adresi: http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503631_eng.pdf
- World Health Organization (WHO). (2012b). WHO recommendations for the prevention and treatment of postp