

Afetlerin Gölgesinde Perinatal Sağlık: Kanıta Dayalı Bulgular, Sistem Yaklaşımları ve Hemşirelik Müdahale Stratejileri

Nermin Altunbaş¹

Birnur Yeşildag²

Özet

Afetler, perinatal dönemdeki kadınlar ve yenidoğanlar için ciddi sağlık tehditleri oluşturmakta, maternal ve neonatal sonuçları olumsuz yönde etkilemektedir. Bu bölüm, iklim temelli afetler (orman yangını, sel, kuraklık), nükleer kazalar, pandemiler ve depremler gibi farklı afet türlerinin perinatal sağlık üzerindeki etkilerini değerlendirmekte; kanıta dayalı bulgular, sistem temelli yaklaşımlar ve hemşirelik müdahale stratejileri çerçevesinde çözüm önerileri sunmaktadır.

Afetlerin tetiklediği çevresel kirleticiler, ruhsal travmalar, sağlık hizmetlerine erişim kısıtlılıkları ve beslenme yetersizlikleri; düşük doğum ağırlığı, erken doğum, ölü doğum ve postpartum depresyon gibi olumsuz perinatal sonuçlara yol açmaktadır. Hemşirelik hizmetleri bu süreçte kritik öneme sahip olup, perinatal dönemde hizmet veren hemşirelerin afet hazırlığı, psikososyal destek ve doğum sonrası bakım konularındaki rolleri vurgulanmaktadır. Ayrıca, perinatal sağlık sistemlerinde yerleştirilmiş ve esnek müdahale modellerinin geliştirilmesi, Anne ve Perinatal Ölüm Gözetimi ve Müdahale Sistemleri'nin afet bağlamına entegre edilmesi gerekliliği ortaya konmuştur.

Bu bölüm, afetlerin perinatal sağlık üzerindeki etkilerine dair güncel literatürü bütüncül bir yaklaşımla analiz ederken; hemşirelik temelli müdahaleleri, yerel hizmet modellerini ve politika düzeyinde önerileri bir arada sunarak hem uygulayıcılar hem de karar vericiler için yol gösterici olmayı amaçlamaktadır.

- 1 Dr. Öğretim Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, nerminaltunbas@cumhuriyet.edu.tr, 0000-0003-1190-3523
- 2 Dr. Öğretim Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Zübeyde Hanım Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, byesildag@ohu.edu.tr, 0000-0002-4239-1295

Giriş

Afetler, insan sağlığını çok boyutlu olarak tehdit eden ve özellikle gebelik gibi fizyolojik, psikolojik ve sosyal olarak hassas dönemlerde kadınlar üzerinde yıkıcı etkiler yaratabilen olaylardır. İklim değişikliğinin etkisiyle sıklığı ve şiddeti artan doğal afetler (örneğin sıcak hava dalgaları, sel, orman yangınları), hamile kadınlar ve doğacak bebekleri için ciddi riskler barındırmaktadır. Gebelik sürecinde yaşanan çevresel stresörler, maternal ve neonatal sağlık üzerinde hem doğrudan fizyolojik hem de dolaylı psikososyal etkiler meydana getirmektedir (Veenema ve ark., 2023).

Son yıllarda yapılan sistematik derlemeler, iklim değişikliğine bağlı çevresel maruziyetlerin (aşırı sıcaklık, hava kirliliği, doğal afetler) erken doğum, düşük doğum ağırlığı, ölü doğum, postpartum ruhsal sorunlar gibi olumsuz gebelik sonuçlarıyla anlamlı şekilde ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Amerika Birleşik Devletleri merkezli çalışmalarda, aşırı sıcak ve soğuk havaya maruz kalmanın gebelik süresini kısaltabileceği, düşük doğum ağırlığı riskini artırabileceği ve perinatal morbiditeyi yükseltebileceği belirtilmiştir (Veenema ve ark., 2023).

Doğal afetlerin yalnızca fizyolojik etkileriyle sınırlı kalmadığı, aynı zamanda psikolojik travma ve stres aracılığıyla fetüsün nörogelişimsel süreçlerini de etkileyebileceği bilinmektedir. Rodríguez-Soto ve arkadaşlarının (2021) yürüttüğü sistematik derleme, travmatik olaylara maruz kalan gebelerde, çocukların olumsuz mizaç gelişimi (örneğin artmış negatif duygulanım, düşük öz düzenleme kapasitesi) riskinin arttığını göstermiştir. Bu bulgular, afetlerin yalnızca maternal sağlıkla sınırlı olmayan; çocuk gelişimi üzerinde uzun dönemli nöropsikolojik etkiler yaratan bir halk sağlığı sorunu olduğunu ortaya koymaktadır.

Perinatal dönemde yaşanan afetler, kadınların doğum öncesi bakım hizmetlerine erişimini kısıtlayabilir, doğum ortamlarını güvensiz hale getirebilir ve doğum sonrası destek hizmetlerinin aksamasına neden olabilir. Bu durum, özellikle sosyoekonomik olarak dezavantajlı bölgelerde daha belirgin şekilde hissedilmektedir. Afet dönemlerinde kadınlar için uygun fiziksel ortamların, doğum öncesi izlemlerin ve psikososyal destek sistemlerinin eksikliği, hem anne hem de bebeğin yaşamını tehdit edebilecek sonuçlar doğurabilir (Veenema ve ark., 2023).

Bu gerçeklik karşısında, afetlerin perinatal sağlık üzerindeki etkilerini önleyici ve hafifletici müdahale stratejileri geliştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, afet yönetim döngüsünün her aşamasında (hazırlık, müdahale, iyileşme) hemşirelik rollerinin tanımlanması, kanıta

dayalı yaklaşımların entegrasyonu ve sistem düzeyinde müdahale modellerinin geliştirilmesi önemlidir.

Bu bölümde, afetlerin perinatal dönemdeki kadınlar üzerindeki fiziksel ve psikosozal etkileri güncel kanıtlar çerçevesinde ele alınacak; afetlerde perinatal bakımın güçlendirilmesi için sistem yaklaşımları ve hemşirelik müdahale stratejileri tartışılacaktır.

1.1. İklim Krizi ve Perinatal Sağlığın Kırılabilirliği

İklim değişikliğine bağlı olarak artan doğal afetler, perinatal dönem gibi fizyolojik, psikolojik ve sosyal değişimlerin eş zamanlı yaşandığı bir süreçte kadınları ve yenidoğanları daha da kırılabilir hale getirmektedir. Gebelik ve doğum sonrası dönemde yaşanan afetler, yalnızca doğum sonuçlarını değil, aynı zamanda kadınların ruh sağlığını, sağlık sistemlerine erişimini ve sosyal destek yapılarını da etkilemektedir. Literatürde doğal afetlerin perinatal dönemdeki kadınlarda prematürite, düşük doğum ağırlığı ve baş çevresi küçüklüğü gibi olumsuz gebelik sonuçlarına yol açabileceğini belirtmektedir (Martínez-González ve ark., 2023). COVID-19 pandemisinin, gebelik ve doğum sonrası dönemdeki kadınların ruh sağlığını olumsuz etkilediğini, sosyal destek yapılarının zayıfladığını ve sağlık hizmetlerine erişimde güçlükler yaşandığını rapor etmektedir. Pandeminin perinatal hizmetlerde aksamalara yol açtığını ve gebelikte ruh sağlığı sorunlarının arttığını gösterilmektedir (Kasaven ve ark., 2023).

2. Afetler ve Perinatal Sağlık Sonuçları

2.1. Orman Yangını ve Hava Kirliliği

Orman yangınlarına bağlı olarak açığa çıkan ince partikül madde (PM_{2.5}), gebelikte özellikle fetal gelişim üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. PM_{2.5} partiküllerinin plasental bariyeri aşarak fetal dolaşıma geçebildiği ve bu yolla fetal gelişimi olumsuz etkileyebildiği gösterilmiştir. Bu partiküller, inflamasyon ve oksidatif stres gibi mekanizmalarla plasental fonksiyonu bozarak fetal büyümeyi engelleyebilir (Parasin ve ark., 2024). Gebeliğin ikinci trimesterinde PM_{2.5} maruziyeti, özellikle erken doğum riski ile ilişkilendirilmiştir. Örneğin, Kaliforniya’da yapılan bir çalışmada, erken doğumların %3,7’sinin orman yangını dumanına maruz kalmaya bağlı olduğu tahmin edilmiştir (Heft-Neal ve ark., 2022). PM_{2.5} maruziyeti, ölü doğum riskiyle de ilişkilendirilmiştir. Düşük ve orta gelirli ülkelerde yapılan bir çalışmada, her 10 µg/m³ PM_{2.5} artışının ölü doğum riskini %11 oranında artırdığı bulunmuştur (Picciotto ve ark., 2024).

2.2. Sel Felaketleri

Seller, doğrudan fiziksel hasarın ötesinde, sağlık sistemlerinin işlevselliğini bozmakta, gıda ve su güvencesini azaltmakta, enfeksiyon hastalıklarını artırmakta ve doğum hizmetlerine erişimi zorlaştırmaktadır. Geniş çaplı bir çalışmada, özellikle gebelik döneminin ilk trimesterinde sel maruziyetinin doğum sonuçları üzerinde anlamlı etkiler yarattığını ortaya konmuştur. İlk trimesterde sel felaketine maruz kalan kadınların preterm doğum, düşük doğum ağırlığı, gestasyon yaşına göre küçük bebek ve ölü doğum risklerinin arttığı saptanmıştır. Aynı zamanda, selin hemen öncesinde yaşanan dönemlerde de bu risklerde artış görülmüş, bu da afetlerin sadece fiziksel değil, psikososyal ve sistemik etkilerle de perinatal sonuçları etkileyebileceğini göstermiştir. Özellikle afet yönetimi ve doğum öncesi bakım hizmetlerinin entegre planlanması, sel riski altındaki bölgelerde yaşayan gebelere yönelik özel koruyucu ve destekleyici müdahalelerin hayata geçirilmesi önerilmektedir. Afetlerin sadece akut etkilerine değil, aynı zamanda sağlık sistemine erişim, beslenme durumu, stres düzeyleri ve bakım sürekliliği üzerindeki dolaylı etkilerine de dikkat çekmektedir (Yang ve ark., 2024).

2.3. Kuraklık

Kuraklık, dolaylı yollarla perinatal sağlığı olumsuz etkilemektedir. Beslenme yetersizliği, temiz suya erişimde azalma ve sağlık hizmeti altyapısındaki aksaklıklar, yenidoğan ölümlerinde artışa yol açmaktadır. Uzun dönemli (12 ayı aşan) kuraklık maruziyetinin, özellikle yenidoğan ölümleri üzerinde belirgin bir artışa yol açtığı saptanmıştır. Afrika'da yapılan çalışmada, kuraklıkla karşı karşıya kalan topluluklarda doğum sonrası ilk 28 gün içerisinde bebek ölüm oranlarının anlamlı düzeyde arttığı gösterilmiştir. Bu durum özellikle kırsal alanlarda yaşayan ve sağlık sistemlerine erişimi kısıtlı olan ailelerde daha belirgindir. Kuraklığın yalnızca tarımsal üretimi değil, aynı zamanda maternal beslenme durumunu, sağlık hizmetlerine ulaşımı ve doğum sonrası bakım kalitesini de etkileyerek doğrudan perinatal ve neonatal sağlığı tehdit ettiğini ortaya koymaktadır. Kuraklık dönemlerinde artan gıda güvencesizliği ve yetersiz sağlık hizmetleri, annelerin fiziksel ve ruhsal sağlığını olumsuz etkileyerek bebek sağlığı üzerinde dolaylı risk faktörleri oluşturmaktadır. Bu bağlamda araştırmacılar, kuraklık gibi çevresel kriz dönemlerinde yenidoğan ve maternal ölümlerin önlenmesi için mevcut doğum sonrası bakım hizmetlerinin yeniden yapılandırılması gerektiğini vurgulamaktadır. Özellikle yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası sağlık örgütlerinin iş birliğiyle kuraklığa özel acil durum planlarının geliştirilmesi, anne ve bebek sağlığına yönelik

sürdürülebilir müdahale programlarının yaygınlaştırılması önerilmektedir (Wang ve ark., 2025).

2.4. Radyasyon ve Nükleer Kazalar

2011 yılında Fukushima Daiichi Nükleer Santrali kazasını izleyen dört aylık süreçte yapılan bir çalışmada, gebe kadınların büyük çoğunluğunun düşük düzeyde (≤ 2 mSv) radyasyona maruz kaldığı ve bu maruziyetin başlıca perinatal sağlık sonuçları (düşük doğum ağırlığı, gebelik yaşına göre küçük bebek, erken doğum, konjenital anomaliler) üzerinde anlamlı bir olumsuz etki yaratmadığı saptanmıştır. Konjenital anomaliler %2.9 oranında bildirilmiş olsa da, bu olguların hiçbirinde 2 mSv'yi aşan bir maruziyet bulunmamış, dozların fetal gelişim açısından klinik bir risk oluşturmadığı değerlendirilmiştir. Ayrıca, preterm doğum gebelikte hipertansif bozukluklar ve plasenta previa ile ilişkili bulunmuş, ancak afet kaynaklı sağlık hizmeti aksaklıkları ve psikolojik stres göstergeleri ile perinatal sonuçlar arasında anlamlı bir bağ gözlenmemiştir. Bu çalışma, afet sonrası perinatal sağlık izlemine yönelik kamu politikalarının şekillendirilmesi ve anne adaylarının doğru bilgilendirilmesi açısından önemli kanıtlar sunmaktadır (Yasuda ve ark., 2022).

2.5. Depremler

Depremler, ani ve öngörülemez doğalarıyla toplumun tüm kesimlerini etkileyen büyük çaplı afetlerdir. Ancak bu afetlerin etkileri, özellikle gebelik gibi fizyolojik ve psikososyal açıdan hassas dönemlerde çok daha derin ve yıkıcı olabilmektedir. Literatürde, gebelikte yaşanan depremlerin; erken doğum, düşük doğum ağırlığı, ölü doğum ve düşük gibi olumsuz perinatal sonuçlarla ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bu süreçte fiziksel sağlık kadar psikososyal etmenler de önemli rol oynamakta; travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), doğum sonrası depresyon ve anksiyete gibi ruhsal bozukluklar perinatal sonuçlar üzerinde belirleyici hale gelmektedir (Küçükaya & Özoglu, 2025).

Deprem yaşayan gebelerin yaşadıkları travma düzeyine bağlı olarak gebelik yakınmalarının arttığı ve yaşam kalitelerinin azaldığı belirtilmiştir. Özellikle deprem sırasında arkadaş ya da komşu kaybı yaşayan ve afet sonrası sağlık kontrollerine düzenli devam edemeyen gebelerde bu etkiler daha belirgin olarak gözlemlenmektedir (Keskin-Töre ve ark., 2024). Bu bulgular, doğum ve kadın hastalıkları hemşirelerinin afet ortamlarında üstlenmeleri gereken bakım, danışmanlık ve eğitim rollerinin önemini ortaya koymaktadır. Afet koşullarında hemşirelerin bütüncül ve kanıta dayalı yaklaşımlar benimsemeleri, anne ve yenidoğan sağlığını koruma açısından yaşamsal öneme sahiptir.

Afet ortamlarının doğum oranları ve ikincil cinsiyet oranları gibi demografik değişkenler üzerindeki etkileri de literatürde rapor edilmiştir. Deprem sonrası erkek cinsiyetli doğum oranlarında azalma ve doğum oranlarında farklılıklar gözlemlenmiştir. Japonya’da Fukushima bölgesinde 2011-2019 yılları arasında yürütülen Gebelik ve Doğum Anketi verilerinin analizinde, erken doğum ve düşük doğum ağırlığı insidansında bölgeler arası farklılıklar bildirilmiş, ancak genel olarak doğum sonuçlarında anlamlı bir kötüleşme saptanmamıştır (Kyojuka ve ark., 2023).

Depremlerin gebe kadınlar üzerindeki etkilerinden biri de doğum öncesi sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan aksamlar yoluyla ortaya çıkmaktadır. Gebelik, dikkatli izlem gerektiren bir süreçtir; ancak afet koşullarında bu sürecin sağlıklı yürütülmesi güçleşmektedir. Depremler sonrasında sağlık kurumlarının zarar görmesi ya da işlevselliğini yitirmesi, gebe kadınların antenatal bakım hizmetlerine erişimini sınırlamakta; bu da hem maternal hem de fetal sağlık üzerinde risk oluşturmaktadır. Türkiye ve Suriye’yi etkileyen depremler sonrası yürütülen bir çalışmada, sağlık sistemlerinin yetersizliği ve hizmet sunumundaki aksaklıkların, gebe kadınların bakım alma süreçlerini olumsuz etkilediği belirtilmiştir (Ahmed & Khdir, 2023).

Deprem koşullarında yaşayan gebelerde, yetersiz gestasyonel kilo alımı ve düşen hemoglobin düzeyleri gibi fizyolojik bozulmalar da sıklıkla görülmektedir. İran’da yürütülen bir çalışmada, deprem maruziyetinin, gebelikte kilo alımının yetersizliğine, hemoglobin seviyelerinde düşüşe ve yenidoğanın doğum kilosu, baş çevresi ve boy uzunluğunda azalmaya neden olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada erken doğum, düşük ve ölü doğum oranlarının deprem yaşamayan gruba kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu raporlanmıştır (Amarpoor-Mesrkanlou ve ark., 2022).

Depremler yalnızca sağlık hizmetlerinin sunumunu değil, aynı zamanda hizmet sürekliliği ve güvenini de etkileyebilir. Japonya’da yapılan bir çalışmada, depremi 28-36 haftalık gebelik döneminde yaşayan kadınların doğurduğu bebeklerin doğum ağırlıklarının daha düşük olduğu belirlenmiştir (Suzuki ve ark., 2016). Bu bulgular, afet sonrası gebelik izleminde sürekliliğin sağlanmasının, perinatal sonuçlar açısından ne denli kritik olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kapsamda değerlendirildiğinde, afetlerin gebelik üzerindeki etkileri yalnızca doğrudan fiziksel maruziyetle sınırlı kalmayıp, sağlık sisteminin işleyişi, ruhsal durum, sosyal destek eksikliği ve izlem sürekliliği gibi çok boyutlu faktörleri içermektedir. Hemşirelik pratiğinde bu unsurların bütüncül olarak ele alınması, hem gebelerin hem de doğacak bebeklerin sağlığının korunması açısından temel gerekliliktir.

Tablo 1: Afet Türlerine Göre Perinatal Sağlık Sonuçları

Afet Türü	Olumsuz Perinatal Etkiler	Kaynak
Orman Yangını ve PM2.5	Erken doğum, düşük doğum ağırlığı, ölü doğum, intrauterin gelişme geriliği	Parasin ve ark., 2024; Picciotto ve ark., 2024; Heft-Neal ve ark., 2022
Sel Felaketleri	Erken doğum, düşük doğum ağırlığı, ölü doğum, gestasyon yaşına göre küçük bebek	Yang ve ark., 2024
Kuraklık	Yenidoğan ölümünde artış, beslenme yetersizliği, maternal sağlıkta bozulma, doğum sonrası bakımda aksamalar	Wang ve ark., 2025
Nükleer Kazalar	Konjenital anomaliler (maruziyet dozu düşükse anlamlı risk yok), erken doğum, düşük doğum ağırlığı (radyasyon dışı faktörlerle ilişkili olabilir)	Yasuda ve ark., 2022
Deprem	Erken doğum, düşük doğum ağırlığı, ölü doğum, düşük, yetersiz gestasyonel kilo alımı, hemoglobin düşüklüğü, sağlık hizmetine erişim sorunları	Ahmed & Khedhir, 2023; Amarpoor-Meskanlou ve ark., 2022; Suzuki ve ark., 2016; Kyozyuka ve ark., 2023

3. Psikososyal Etkiler ve Ruh Sağlığı

Afetlerin yalnızca fiziksel değil, psikososyal etkileri de perinatal sağlık üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), doğum sonrası depresyon ve anksiyete gibi ruhsal bozukluklar, gebelik sürecini fizyolojik, psikolojik ve sosyal yönleriyle olumsuz etkileyerek doğum sonuçlarını ciddi biçimde değiştirebilmektedir. Bu durum, afet dönemlerinde yaşanan ruhsal stresin perinatal sağlık üzerinde dolaylı fakat güçlü etkiler yaratabileceğini göstermektedir. 2023 yılında Türkiye'nin güneydoğusunda meydana gelen büyük ölçekli depremlerden etkilenen bölgelerdeki yapılan değerlendirmeler, afetlerden etkilenen gebe kadınların ruh sağlığında belirgin bozulmalar olduğunu ortaya koymuştur. Bu kadınlarda Edinburg Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği ve TSSB ölçek puanlarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu; ayrıca doğumların daha erken gerçekleştiği ve doğum ağırlıklarının ortalamanın altında seyrettiği gözlemlenmiştir. Literatürde bu durum, afet sonrası stresin hipotalamo-hipofiz-adrenal aksı yoluyla hormonal düzenlemeleri etkileyerek erken doğum ve intrauterin gelişme geriliği gibi sonuçlara neden olabileceği yönünde açıklanmaktadır. Afet sonrası artan psikolojik stresin gebelikte düşük doğum ağırlığı, erken doğum ve düşük APGAR skorları ile ilişkili

olduğu vurgulanmaktadır. Bu bulgular, afet dönemlerinde yalnızca fizyolojik sağlık izlemlerinin değil, psikososyal durum değerlendirmelerinin de düzenli şekilde yapılması gerektiğini ve ruh sağlığı desteklerinin bütüncül bakım süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olması gerektiğini göstermektedir (Kara & Nazik, 2023). Dolayısıyla afet sonrası perinatal izlem süreçlerine ruh sağlığı taramalarının entegre edilmesi, hem annelerin hem de doğacak bebeklerin sağlığı açısından koruyucu bir strateji olarak değerlendirilmelidir.

4. Sağlık Sistemleri ve Müdahale Stratejileri

4.1. Anne ve Perinatal Ölüm Gözetimi ve Müdahale Sistemi

Anne ve Perinatal Ölüm Gözetimi ve Müdahale Sistemi (Maternal and Perinatal Death Surveillance and Response - MPDSR), ölümleri kayıt altına alarak nedenlerini analiz etmeyi ve bu nedenlere yönelik müdahale stratejileri geliştirmeyi amaçlayan bütüncül bir halk sağlığı uygulamasıdır. Ancak bu sistemin sürdürülebilirliği, özellikle afet, savaş ve yerinden edilme gibi insani kriz koşullarında ciddi biçimde zayıflamaktadır.

MPDSR'nin kriz ortamlarında karşılaştığı zorluklar; Mary ve arkadaşlarının (2024) gerçekleştirdiği kapsamlı derlemede, MPDSR sisteminin insani kriz bağlamlarında uygulanmasında karşılaşılan çok katmanlı engeller analiz edilmiştir. Bu derleme, afetler ve çatışmalar sırasında MPDSR uygulamasının sistematik işleyişinin bozulduğunu ve bu durumun yalnızca ölüm kayıtlarının değil, müdahale planlarının da zayıflamasına neden olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışma kapsamında incelenen en önemli engeller arasında:

- Liderlik eksiklikleri, yani koordinasyonu sağlayacak yönetsel yapıların yeterince organize olamaması,
- Suçlama kültürü, yani sağlık çalışanlarının hata yaptıklarının düşünülmesi halinde cezalandırılacaklarına dair korkuları nedeniyle olguları bildirmemesi,
- Kaynak yetersizliği, yani veri toplama, analiz ve müdahale planlaması için gereken insan gücü ve teknik donanımın eksikliği yer almaktadır.

MPDSR'nin kriz koşullarında etkili olabilmesi için “standart ve merkezîyetçi” modellerin yerine, yerelleştirilmiş, esnek ve topluluk temelli çözümlerin benimsenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Toplum liderlerinin, doğrudan saha çalışanlarının ve afet yönetimi birimlerinin katılımıyla yeniden yapılandırılmış MPDSR sistemlerinin, özellikle afet bölgelerinde daha sürdürülebilir sonuçlar vereceği belirtilmektedir (Mary ve ark., 2024a).

Kriz bölgelerinde MPDSR uygulamalarının derinlemesine analizi; dört farklı insani kriz bölgesinde MPDSR sisteminin nasıl uygulandığı detaylı biçimde incelenmiştir. Bu bağlamda özellikle doğrudan afetlerden etkilenen bölgelerde sistemin işlerliğini sürdürememesinin nedenleri şu şekilde sıralanmıştır:

- Finansal kaynak sınırlılığı, sağlık hizmet sunumunun sürekliliğini tehdit etmekte, ölüm verilerinin kayıt altına alınması ve analiz edilmesini güçleştirmektedir.
- İnsan kaynakları yetersizliği, afet sonrası personel yitimi veya görev yerlerinin değiştirilmesi gibi nedenlerle MPDSR ekiplerinin dağılmasına yol açmaktadır.
- Topluluk güveninin zayıflığı, özellikle çatışma sonrası bölgelerde sağlık sistemine olan güvenin azalması nedeniyle, aileler ölüm bildirimlerine gönüllü katılım göstermemektedir.

MPDSR sistemlerinin yalnızca teknik bir süreç değil, aynı zamanda kültürel ve sosyal uyum gerektiren dinamik bir yapı olduğu vurgulanmaktadır. Kriz bağlamlarında topluluklarla güven temelli iş birliği oluşturulmadığı sürece, sistemin gerçek anlamda etkili olması mümkün görülmemektedir (Mary ve ark., 2024b).

MPDSR sistemleri, afet gibi kriz durumlarında genellikle ihmal edilen, ancak ölüm oranlarını azaltmada stratejik rolü olan izleme ve müdahale mekanizmalarıdır. Literatürde yer alan bu iki önemli çalışma, afet koşullarında MPDSR uygulamalarının yalnızca mevcut protokollerin uygulanmasıyla değil; aynı zamanda kapsayıcı liderlik, güven temelli iletişim ve yerel bağlama duyarlı modellerle yeniden tasarlanması gerektiğini gözler önüne sermektedir. Bu sebeple afet sonrası tekrar yapılanma süreçlerinde, MPDSR sistemleri için özel bir kapasite güçlendirme planı geliştirilmesi önerilmektedir. Bu plan, afet yönetimi ile doğrudan entegre çalışacak biçimde, veri sistemlerinin sürekliliğini sağlayacak dijital çözümleri, topluluk temelli eğitimleri ve cezalandırıcı değil, öğrenme odaklı bir bildirim sistemini içermelidir. (Mary ve ark., 2024a; Mary ve ark., 2024b).

4.2. Yerel Sağlık Hizmeti Modelleri

McArdle ve arkadaşları (2025), Avustralya'da görev yapan Anne ve Çocuk Sağlığı Hemşirelerinin, afetlerde hizmet sunumunu sürdürmede önemli roller üstlendiğini belirtmektedir. Ancak kırsal alanlarda görev yapan hemşirelerin afet planlarına yeterince entegre edilmemesi, kaynak yetersizliği ve personel eksikliği gibi yapısal sorunlar, bakımın sürekliliğini riske

atmaktadır. Bu modelin güçlendirilmesi ve afet senaryolarında aktif rollerin tanımlanması önem arz etmektedir.

4.3. Toplum Temelli Doğum Hizmetleri

Toplum temelli doğum merkezleri, düşük riskli gebeliklerde güvenli ve kişiselleştirilmiş bakım sunma potansiyeline sahiptir. Ancak, nadir obstetrik acillerin yönetiminde bu merkezlerin yetersiz kalabileceği ve ambulans sistemleri ile acil müdahale ekipmanlarının eksikliklerinin perinatal morbiditeyi artırabileceği bildirilmiştir. Bu nedenle, toplum temelli hizmet modelleri afet hazırlık planları kapsamında yeniden değerlendirilmelidir. Özellikle acil durumlarda, toplum doğum sağlayıcıları, acil tıbbi hizmetler ve hastane personelinin koordineli bir ekip olarak işlev görmesi, yüksek kaliteli ve eşitlikçi sonuçlar için anahtardır. Yapısal ve sistemik engeller, eğitim, protokoller ve işbirlikçi programların kullanımını sınırlayabilir. Bu nedenle, ekip çalışmasını kolaylaştıracak programlar, güvenli ve zamanında transferleri desteklemek için gereklidir (AIM, 2024).

4.4. Toplum Katılımı ve Araştırma

Son yıllarda artan orman yangınları, yalnızca çevresel ekosistemleri değil, aynı zamanda halk sağlığını da doğrudan tehdit eden afetler arasında yer almaktadır. Özellikle gebelik döneminde maruz kalınan yangın dumanı, perinatal sağlık açısından önemli riskler taşımaktadır. Bu bağlamda, ABD'nin kırsal bölgelerinde gerçekleştirilen bir çalışma, yangın dumanına maruziyetin doğum sonuçları üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla topluluk katılımını esas alan yenilikçi bir yaklaşım geliştirmiştir. Çalışmada, akademisyenler ve yerel halk temsilcileri bir araya gelerek ortak bir araştırma süreci yürütmüş; bu süreçte topluluğun bilgi ve deneyimlerinin bilimsel süreçle bütünleştirilmesi sağlanmıştır. Bu topluluk temelli yaklaşım, yalnızca veri toplama sürecine katkı sağlamakla kalmamış, aynı zamanda yangın dumanı gibi çevresel riskler karşısında yerel düzeyde uygulanabilir müdahale stratejilerinin geliştirilmesine de olanak tanımıştır. Özellikle gebe bireylerin yaşadığı bölgelerde afet hazırlık düzeyinin artırılması, sağlık hizmetlerine erişimin güçlendirilmesi ve topluma yönelik bilgilendirme çalışmalarının yaygınlaştırılması bu modelin temel çıktıları arasında yer almaktadır. Topluluk temelli araştırma süreci, maruziyetin yarattığı risklerin sadece biyolojik değil, aynı zamanda sosyal boyutlarının da göz önünde bulundurulması gerektiğini ortaya koymuş; afetlerin perinatal sağlık üzerindeki etkilerini değerlendirmede çok paydaşlı ve yerelleştirilmiş yaklaşımların önemini vurgulamıştır. Bu örnek, çevresel afetlerin etkilerine karşı geliştirilecek halk sağlığı politikalarının, yerel toplulukların aktif katılımıyla şekillendirilmesinin

hem bilimsel hem de etik açıdan değerli bir yöntem olduğunu göstermektedir. Orman yangınları gibi iklim krizinin tetiklediği afetlerde, gebe bireylerin korunmasına yönelik stratejiler, toplumla işbirliği içinde tasarlandığında hem etkili hem de sürdürülebilir sonuçlar doğurabilmektedir (Young ve ark., 2024).

5. Sonuç ve Politika Önerileri

Perinatal sağlık, afetler karşısında sistematik, bireysel ve çevresel boyutlarıyla korunması gereken öncelikli alanlardan biridir. Ruh sağlığı desteği, sağlık hizmetlerine erişim, çevresel maruziyetlerin azaltılması ve hizmet sunumunun sürekliliği, bu sürecin temel taşlarıdır.

Politika önerileri olarak:

- Anne ve Perinatal Ölüm Gözetimi ve Müdahale Sistemlerinin Kriz Bağlamına Uygun Şekilde Esnekleştirilmesi: Afet durumlarında, sağlık sistemlerinin esnek ve hızlı tepki verebilmesi için mevcut gözetim ve müdahale sistemlerinin kriz senaryolarına uygun şekilde revize edilmesi gerekmektedir. Bu, doğum öncesi ve sonrası bakım hizmetlerinin sürekliliğini sağlamada kritik bir rol oynar.
- Sağlık Çalışanlarının Afet Yönetimine Entegrasyonunun Sağlanması: Sağlık çalışanlarının afet yönetimi konusunda eğitilmesi ve afet planlarına aktif katılımlarının sağlanması, afetlere hazırlık ve müdahale kapasitesini artırır. Bu, hizmet sunumunun etkinliğini ve koordinasyonunu güçlendirir.
- Gebelik Süresince ve Öncesinde Çevresel Risklerin İzlenmesi: Gebelik döneminde çevresel risk faktörlerinin izlenmesi, anne ve fetus sağlığını korumada önemlidir. Bu, özellikle afet sonrası dönemlerde artan çevresel maruziyetlerin etkilerini azaltmada etkili bir stratejidir.
- Toplum Temelli Doğum Hizmetlerinin Afet Senaryoları ile Uyumunun Sağlanması: Toplum temelli doğum hizmetlerinin afet senaryolarına entegre edilmesi, hizmetlerin sürekliliğini ve erişilebilirliğini artırır. Bu, özellikle kırsal ve afet riski yüksek bölgelerde perinatal sağlık hizmetlerinin etkinliğini sağlar (Yıldız, 2023).

Kaynaklar

- Ahmed, S. K., & Khedhir, R. M. (2023). Protecting the health of pregnant women in Turkey and Syria earthquake-affected areas: Challenges and opportunities. *Women's Health*, 19, 17455057231166281. <https://doi.org/10.1177/17455057231166281>
- Alliance for Innovation on Maternal Health (AIM). (2024). Community Birth Transfer Resource Kit. https://saferbirth.org/wp-content/uploads/AIM_CBTRK_091924_FINAL2.pdf
- Amarpoor Mesrkanlou, H., Ghaemmaghami Hezaveh, S. J., Tahmasebi, S., Nikniaz, Z., & Nikniaz, L. (2022). The effect of an earthquake experienced during pregnancy on maternal health and birth outcomes. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 17, e157. <https://doi.org/10.1017/dmp.2022.132>
- Heft-Neal, S., Driscoll, A., Yang, W., Shaw, G., & Burke, M. (2022). Associations between wildfire smoke exposure during pregnancy and risk of preterm birth in California. *Environmental Research*, 203, 111872. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111872>
- Kara, P., & Nazik, E. (2023). Deprem kaynaklı afetlerin kadın sağlığına etkisi ve hemşirelerin sorumlulukları. *Uluborlu Mesleki Bilimler Dergisi*, 6(2), 103-117.
- Kasaven, L. S., Raynaud, I., Jalmbrant, M., Joash, K., & Jones, B. P. (2023). The impact of the COVID-19 pandemic on perinatal services and maternal mental health in the UK. *BJPsych open*, 9(1), e13. <https://doi.org/10.1192/bjo.2022.632>
- Keskin Töre, F., Nacar, G., & Hatun, B. (2024). Asrın felaketinde gebe olmak: Deprem sonrası travma düzeyinin gebelik yakınmaları ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Sağlık Bilimlerinde Değer*, 14(3), 388-395. <https://doi.org/10.33631/sabd.1396008>
- Küçükkaya, B., & Özoğlu, M. (2025). Gebelik sürecinde deneyimlenen depremin anne sağlığı ve doğum sonuçlarına etkisi: Derleme. *Sosyal Sağlık Dergisi*, 5(1). <https://doi.org/10.69514/sosyalsaglik.1476363>
- Kyozuka H., Ohhira T., Murata T., et al. (2023). Pregnancy and Birth Survey Group of the Fukushima Health Management Survey. Eight-Year Trends in the Effect of the Great East Japan Earthquake on Obstetrics Outcomes: A Study from the Fukushima Health Management Survey. *Life (Basel)*. 8;13(8), 1702. <https://doi.org/10.3390/life13081702>
- Martínez-González, K. G., Morou-Bermúdez, E., & Buxó, C. J. (2023). Perinatal Mental Health Outcomes Following Natural Disasters. *JAMA psychiatry*, 80(12), 1185-1186. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2023.3564>
- Mary, M., Tappis, H., Scudder, E., & Creanga, A. A. (2024a). Implementation of maternal and perinatal death surveillance and response and re-

- lated death review interventions in humanitarian settings: A scoping review. *Journal of Global Health*, 14, 04133. <https://doi.org/10.7189/jogh.14.04133>
- Mary, M., Tappis, H., Scudder, E., & Creanga, A. A. (2024b). Complexities of implementing Maternal and Perinatal Death Surveillance and Response in crisis-affected contexts: A comparative case study. *Conflict and Health*, 18, Article 45. <https://doi.org/10.1186/s13031-024-00607-3>
- McArdle, S., Trotter, M., Grant, J., & O'Meara, P. (2025). Exploring the disaster preparedness and response experiences of maternal and child health nurses in rural Victoria, Australia. *Contemporary Nurse*, 61(1), 12–28. <https://doi.org/10.1080/10376178.2024.1000290>
- Parasin, N., Amnuaylojaroen, T., & Saokaew, S. (2024). Prenatal PM2.5 Exposure and Its Association with Low Birth Weight: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Toxics*, 12(7), 446. <https://doi.org/10.3390/toxics12070446>
- Picciotto, S., Huang, S., Lurmann, F., et al. (2024). Pregnancy exposure to PM2.5 from wildland fire smoke and preterm birth in California. *Environment international*, 186, 108583. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2024.108583>
- Rodríguez-Soto, N. C., Buxó, C. J., Morou-Bermudez, E., et al. (2021). The impact of prenatal maternal stress due to potentially traumatic events on child temperament: A systematic review. *Developmental Psychobiology*, 63(7), e22195. <https://doi.org/10.1002/dev.22195>
- Suzuki, K., Yamagata, Z., Kawado, M., & Hashimoto, S. (2016). Effects of the Great East Japan Earthquake on secondary sex ratio and perinatal outcomes. *Journal of Epidemiology*, 26(2), 76–83. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20150055>
- Wang, P., Rogne, T., Warren, J. L., et al. (2025). Long-term drought and risk of infant mortality in Africa: A cross-sectional study. *PLOS Medicine*, 22(1), e1004516. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004516>
- Veenema, R. J., Hoepner, L. A., & Geer, L. A. (2023). Climate Change-Related Environmental Exposures and Perinatal and Maternal Health Outcomes in the U.S. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 1662. <https://doi.org/10.3390/ijerph20031662>
- Yang, Z., Huang, W., McKenzie, J. E., et al. (2024). The association of adverse birth outcomes with flood exposure before and during pregnancy in Australia: A cohort study. *The Lancet Planetary Health*, 8(8), e554–e563. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(24\)00142-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(24)00142-6)
- Yasuda S., Okazaki K., Nakano H., et al. (2022). Effects of External Radiation Exposure on Perinatal Outcomes in Pregnant Women After the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident: the Fukushima Health Ma-

nagement Survey. J Epidemiol. 32(Suppl_XII), S104-S114. <https://doi.org/10.2188/jca.JE20210252>

Yıldız, M. (Ed.). (2023). Afetlerde kadın ve çocuk sağlığı (1. baskı). İksad Yayınevi. <https://iksadyayinevi.com/wp-content/uploads/2023/12/AFETLERDE-KADIN-VE-COCUK-SAGLIGI.pdf>

Young, K., Brown, K. A., Crocker Daniel, L., Duarte, K., & Rohlman, D. (2024). Wildfire smoke exposure during pregnancy: Consensus-building to co-create a community-engaged study. International Journal of Environmental Research and Public Health, 21(11), 1513. <https://doi.org/10.3390/ijerph21111513>