



Gebelikte Travma; Maternal ve Fetal Etkiler

Trauma in Pregnancy; Maternal and Fetal Effects

Resmiye Özdilek¹, Yasemin Dinçel²

Geliş Tarihi (Received): 15.05.2024

Kabul Tarihi (Accepted): 21.12.2024

Yayın Tarihi (Published): 27.12.2024

Abstract: Trauma during pregnancy is a situation that endangers the lives of both the mother and the fetus and is one of the leading causes of non-obstetric maternal deaths. It was aimed to retrospectively evaluate the causes of trauma during pregnancy and maternal-fetal effects. In this descriptive study, the records of patients admitted to the emergency room were retrospectively examined. The research was conducted between June-August 2023 after obtaining the necessary ethics committee and written institutional permissions. The 2021-2022 data in the archives of the relevant hospital were examined as research data. The research was completed with 235 pregnant women who met the inclusion criteria. Descriptive statistics methods were used in the analysis of the data. The average age of 235 pregnant women registered in the hospital's emergency department between 2021-2022 was determined as 26.11±4.84 (min: 18; max: 40) and the average gestational week was determined as 23.31±9.86 (min: 5; max: 40). It was determined that 80.4% of the pregnant women applied due to falls, 10.2% due to assault, and 78.1% of the pregnant women applied with fall trauma fell on a flat surface and 10.2% fell from a high place. It was determined that the most frequently injured body part due to trauma was the abdomen (33.2%), and the fetal heart rate was not affected in 97.4% of the participants. In the study, it was determined that falling on a flat surface was the most common type of trauma in pregnant women. It is important that midwives and nurses emphasize the possibility that the changing anatomy and physiology of pregnant women may lead to trauma during prenatal follow-ups.

Keywords: Fall, Pregnancy, Trauma, Injury.

&

Öz: Gebelikte travma hem annenin hem de fetüsün hayatını tehlikeye sokan ve obstetrik dışı maternal ölümlerin önde gelen nedenlerinden olan bir durumdur. Gebelikte travma nedenlerinin ve maternal-fetal etkilenmenin retrospektif olarak incelenmesi amaçlandı. Tanımlayıcı tipte gerçekleştirilen çalışmada retrospektif olarak acil servise kabul edilen hasta kayıtları incelendi. Araştırma gerekli etik kurul ve yazılı kurum izinleri alındıktan sonra Haziran-Ağustos 2023 tarihleri arasında yapıldı. Araştırma verisi olarak ilgili hastanenin arşivinde bulunan 2021-2022 verileri incelendi. Araştırma dahil edilme kriterlerine uyan 235 gebe ile tamamlandı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistik yöntemler kullanılmıştır. 2021-2022 yılları arasında hastanenin acil servisine kayıtlı 235 gebenin yaş ortalaması 26,11±4,84 (min:18; maks:40) gestasyonel hafta ortalaması 23,31±9,86 (min:5; maks:40) olarak belirlendi. Gebelerin %80,4'ünün düşme, %10,2'sinin darp nedeniyle başvuruda bulunduğu, düşme travması ile başvuran gebelerin, %78,1'inin düz zemin, %10,2'sinin yüksek yerden düştüğü belirlendi. Travma nedeniyle en sık yaralanan vücut bölgesinin abdomen (%33,2) olduğu, katılımcıların %97,4'ünde fetal kap atımının etkilenmediği saptandı. Araştırmada, gebelerde travma türlerinden en sık düz zeminde düşmenin yaşandığı belirlendi. Gebelerin değişen anatomi ve fizyolojilerinin, travmaya yol açabileceği ihtimalinin ebe ve hemşireler tarafından doğum öncesi izlemlerde vurgulanması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Düşme, Gebelik, Travma, Yaralanma.

Atıf/Cite as: Özdilek R, Dinçel Y. Gebelikte Travma; Maternal ve Fetal Etkiler. Abant Sağlık Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi. 2024;4(3):107-114.

İntihal-Plagiarizm/Etik-Ethic: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/pub/sabited/policy>

Telif Hakkı/Copyright © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University, Since 2021 – Bolu

¹Dr. Öğr. Gör. Resmiye Özdilek, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik, Kocaeli, Türkiye, resmiyeozdilek@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4025-078X>

²Uzm. Ebe Yasemin Dinçel, Darıca Farabi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Doğumhane Birimi, Kocaeli, Türkiye, yasemindinçel96@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8130-4123>

Giriş

Gebelikte travma hem maternal hem de fetal yaşamı etkileyebilmektedir. Anne ölümlerinde en sık karşılaşılan obstetrik dışı nedenlerdendir (1). Gebelikte travma, %6-7 oranında olmakla birlikte maternal-fetal mortalite ve morbiditeye sebep olmaktadır (2, 3). Travma, şiddetine göre gebeliği komplike hale getirebilmektedir. Bu nedenle gebelikte travma yönetiminde en iyi maternal-fetal sonuçları elde etmek hem travma hem de doğum ekiplerince multidisipliner eğitim ve öğretim gerektirir (2).

Gebelikte travmayla ilişkili yaygın riskler arasında preterm kontraksiyonlar, erken doğum, ablasyo plasenta, fetal ve neonatal ölüm yer alır (4). En sık karşılaşılan travma nedenleri arasında tüm vakaların üçte ikisini oluşturan motorlu araç kazaları yer almaktadır. Bunu düşmeler, yakın partner şiddeti, saldırı ve intihar takip etmektedir (2). Travma sonucunda en çok ölüme yol açan iki neden motorlu araç kazaları ve şiddettir (5). Motorlu araç kazalarının şiddeti olumsuz sonuçlarla önemli biçimde ilişkili olsa da küçük çarpışmalar bile fetal ölümle sonuçlanabilir (6). Gebelikte yakın partner şiddeti sıklıkla artar ve küresel çapta gebeliklerin dörtte birinde var olduğu belirtilmektedir (7). Yakın partner şiddetinin düşme, ateşli silah yaralanması, bıçaklanma, boğulma veya künt travma gibi birçok şekilde olabileceği unutulmamalı ve tüm travma hastalarında taranmalıdır (8). Gebelikte travmanın ortaya çıkış riskini artıran bazı faktörler bildirilmektedir. Bunların arasında anne yaşı, madde kullanımı, aile içi şiddet ve düşük sosyo-ekonomik düzey yer almaktadır (4, 9, 10).

Gebelikte travmaların büyük çoğunluğu künt travmalardan oluşmaktadır. Künt travmalara bağlı olarak plasenta dekolmanı (ablasyo plasenta), erken doğum, uterin rüptür ve pelvik kırıklar dahil olmak üzere çeşitli olumsuz sonuçlar ortaya çıkabilir (11). Fetal baş pelvise yerleşmişse fetüste kafatası kırıkları ve beyin yaralanmaları görülebilmektedir (12).

Delici-kesici alet yaralanmaları-penetrant yaralanmalar ise genellikle ateşli silah, bıçaklanma ve aile içi şiddet nedeniyle oluşmaktadır (11). Travma sırasındaki gebelik yaşı maternal ve fetal mortalite ve morbidite üzerine etkilidir. Gebeliğin üçüncü trimesterindeki penetrant karın yaralanmaları, yalnızca yüksek anne morbiditesiyle değil, aynı zamanda çok yüksek fetal ölüm de dahil olmak üzere uterus ve fetal yaralanma (%60-70) oranında önemli bir artışla da ilişkilidir (13).

Literatürde gebelikte travma çeşitlerinin ve görülme sıklıklarının değişiklik gösterdiği göze çarpmaktadır. Bu farklılıkların yaşanılan bölge, sosyo-kültürel özellikler, aile içi şiddete maruz kalma, bireysel özellikler gibi pek çok değişkenden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Gebelikte travmanın olası risklerinin doğum öncesi bakım hizmeti sunan ebe ve hemşireler tarafından bilinmesi, gebenin olası riskler hakkında bilgilendirilmesi açısından önemlidir. Bu araştırma ile gebelikte travma nedenlerinin ve maternal-fetal etkilenmenin retrospektif olarak incelenmesi amaçlandı.

Bu çalışmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır;

1. Gebelikte travma türleri ve oranları nedir?
2. Travma türleri hangi trimesterde gerçekleşmiştir?
3. Gebelikte travmanın maternal ve fetal sonuçları nedir?

Gereç ve Yöntem

Araştırma tipi

Tanımlayıcı tipteki araştırma retrospektif olarak gerçekleştirildi.

Araştırma evren ve örnekleme

Araştırmanın evrenini bir eğitim araştırma hastanesinin acil servisine 2021-2022 tarihleri arasında başvuran gebelerin travma kayıtları oluşturdu (n:242). Örneklem seçimine gidilmeyip evrenin tamamına ulaşılması hedeflendi. Eksik ve okunamayan arşiv kayıtları örneklem dışı bırakıldı. Yedi adet dosya arşiv kaydı sırasında tarayıcıda oluşan parlama nedeniyle yazı okunamayıp örnekleme dahil edilemedi ve araştırma 235 (n:235) gebe ile tamamlandı.

Veri toplama süreci

Çalışma acil servise başvuran gebe kadınlara ilişkin kayıtlar üzerinden retrospektif olarak gerçekleştirildi. Hastane arşivinde yer alan gebe travma vakaları için sağlık personeli tarafından doldurulan tıbbi kayıtlara araştırmacı tarafından ulaşıldı. Veri toplama formunda yer alan özelliklere ilişkin bulgular, travmaya maruz kalan gebenin kayıt evrakına göre dolduruldu.

Veri toplama araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında eğitim araştırma hastanesinin kullandığı adli kayıt formu esas alınarak araştırmacılar tarafından yapılan düzenlemeler ile oluşturulan veri formu kullanıldı. Bu form; sosyo demografik özellikler, obstetrik özellikler, travmaya ilişkin özellikler ve maternal-fetal etkilenmeyi kaydetmek üzere literatür taraması ve ilgili hastanenin acil kayıt formuna uygun olarak hazırlanmış ve 16 sorudan oluşmaktadır (1, 9, 11).

İstatistik analiz

Araştırmada verilerin istatistiksel analizi için IBM SPSS 21.0 paket programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, minimum, maksimum) yapıldı.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın yürütülebilmesi için bir üniversitenin etik kurulundan (GOKAEK-2023/01.08 2023/3) ve araştırmanın yürütüldüğü hastaneden yazılı izin alındı.

Bulgular

Araştırmamızda yer alan 235 gebenin yaş ortalaması 26,11±4,84 (min:18; maks:40) gestasyonel hafta ortalaması 23,31±9,86 (min:5; maks:40) olarak belirlendi. Katılımcıların %89,4'ü Türk vatandaşlarıdır. Gebelerin %92,8'i (n:218) acile, ayaktan başvuru şeklinde kabul edilmiştir (Tablo 1).

Gebelerin %80,4'ünün (n:189) düşme, %10,2'sinin (n:25) darp, %3,8'inin (n:9) intihar girişimi, %3,4'ünün (n:8) araç içi trafik kazası (AİTK), %1,7'sinin (n:4) ise diğer travmalar ile başvurduğu belirlendi. Düşme travması (n:189) ile başvuran gebelerin, %78,1'inin (n:146) düz zeminden, %10,2'sinin (n:19) yüksek yerden, %8,6'sının (n:16) merdivenden, %3,1'inin (n:6) de kaldırımdan düştüğü saptandı. Gebelerin %2,1'inin (n:5) psikiyatrik bulgusu mevcuttu (Tablo 1).

Travma nedeniyle yaralanan vücut bölgesi sırasıyla; abdomen (%33,2), sırt (%24,3), ekstremiteler (%23,4), pelvis (%23,4), bel (%20,0), kafa (%11,9), iç organlar (%5,1), yüz (%4,3), göğüs (%3,0) ve boyun (%2,6) bölgesidir (Tablo 1).

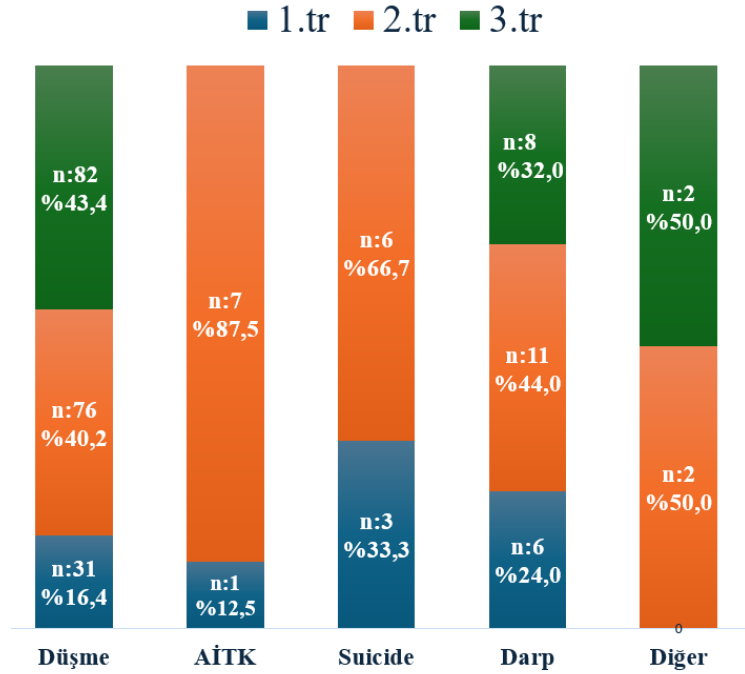
Travmanın gerçekleştiği trimesterlere ilişkin bulgularda, düşme yaşayan gebelerin %43,4'ünün (n:82) üçüncü trimesterde, AİTK yaşayanların %87,5'inin (n:7), intihar girişiminde bulunanların (suicide) %66,7'sinin (n:6), darp yaşayanların %44'ünün (n:11), diğer travmaları yaşayanların %50'sinin (n:2) ikinci trimesterde olduğu belirlendi (Grafik 1).

Gebelerin maternal ve fetal etkilenme durumlarına ilişkin bulgularda %97,4'ünde (n:229) fetal kalp atımının etkilenmediği saptandı. Gebelerin %0,4'ünde plasenta dekolmanı, %1,3'ünde erken doğum tehdidi, %3'ünde vajinal kanama olduğu belirlendi. Travma sonucunda gebelerin %61,7'si taburcu edildiği, %31,9'unun izleme alındığı, %3,8'ine obstetrik/ jinekolojik girişim uygulandığı, %1,3'ünün sevk edildiği ve %1,3'ünün ise tedaviyi reddettiği saptandı (Tablo 2).

Tablo 1. Gebeye ait bireysel özellikler ve travma türlerine ilişkin bulguların dağılımı.

Değişkenler		Min-maks	Ort±ss
Yaş		18-40	26,11±4,84
Gestasyon Hafta/Gün (h/g)		5+5-40+1	23,31±9,86
		n	%
Etnik köken	T.C.	210	89,4
	Mülteci	25	10,6
Geliş şekli	Ayaktan	218	92,8
	Ambulans	17	10,6
Travma türü	Düşme	189	80,4
	Araç içi trafik kazası (AİTK)	8	3,4
	İntihar girişimi	9	3,8
	Darp	25	10,2
	Diğer	4	1,7
Düşme şekli	Merdiven	16	8,6
	Yüksek yer	19	10,2
	Düz zemin	146	78,1
	Kaldırım	6	3,1
Travma bölgesi*	Kafa	28	11,9
	Yüz	10	4,3
	Boyun	6	2,6
	Sırt	57	24,3
	Bel	47	20,0
	Göğüs	7	3,0
	Karın	78	33,2
	Ekstremiteler	55	23,4
	Pelvis	55	23,4
	İç organ	12	5,1

* Muayene raporunda birden fazla travma bölgesi tespit edilmiştir.

**Grafik 1.** Travmanın gerçekleştiği trimesterlere ilişkin bulgular.

Tablo 2. Gebenin obstetrik özellikleri, maternal ve fetal sonuçlara ilişkin bulgular.

Değişkenler		n	%
Fetal kalp atımı	Var	229	97,4
	Yok	6	2,6
Plasenta dekolmanı	Evet	1	0,4
	Hayır	234	99,6
Erken doğum tehdidi	Evet	3	1,3
	Hayır	232	98,7
Vajinal kanama	Evet	7	3,0
	Hayır	228	97,0
Maternal tedavi	Obstetrik girişim	9	3,8
	Sevk	3	1,3
	İzlem	75	31,9
	Taburcu	145	61,7
	Tedavi reddi	3	1,3

Tartışma

Travma, anne ölümlerinin obstetrik olmayan en yaygın nedeni Gebelikte kilo alımı, uterusun genişlemesi ile ağırlık merkezinin değişmesi ve eklem hareketliliğinin artması gibi fizyolojik değişimler, travmanın mekanizması, ortaya çıkışı ve yönetimi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (1).

Gebeliğin 2. veya 3. trimesterinde travma riski daha yüksektir. Dunning ve arkadaşları 6. ve 7. gestasyon ayında düşme oranının diğer aylara göre fazla olduğu bildirmiştir (14). Travma anında ortalama gebelik yaşı çalışmamızda yaklaşık 24 haftaydı. Araştırmalar, travma başvurularının çoğunluğunun 20. gebelik haftasından sonra meydana geldiğini göstermektedir (12,13,15). Bu bulgu ikinci ve üçüncü trimesterde gerçekleşen fizyolojik değişikliklerle ilişkilendirilmekle birlikte büyüyen karnın ayakların ve zeminin net görüşünü engellemesinden de kaynaklanabileceği düşünülmektedir (14).

Gebelik sırasındaki travmanın en yaygın nedenleri motorlu taşıt kazası, aile içi şiddet, düşme, delici travma, cinayet, intihar ve yanıklar olarak bildirilmektedir (1). Araştırmamızda travma nedenleri arasında en sık 'düşme' olduğu saptandı. Dokuz aylık bir gebelik sürecinde kadınların dörtte birinin en az bir kez, onda birinin de iki veya daha fazla kez düştüğü bildirilmektedir (14). Gebelikte karnın büyümesi ve pelvik bağların gevşemesi, kadının ağırlık merkezinin kaymasına veya değişmesine neden olmaktadır. Bu değişiklikler kadının vücut hizasını ve dengesini sürekli olarak yeniden ayarlamasına ve bu durum da düşme ve yaralanma riskine yol açabilmektedir (13). Gebelik sırasında düşmeler çoğunlukla normal günlük aktiviteler sırasında meydana gelmektedir (14). Araştırmamızda gebelerin en sık düz zeminde düştüğü belirlenmiştir. Bu bulgu literatürle benzerdir. Yapılan araştırmalarda düşmelerin çoğunun düz kaygan zeminlerden, uygunsuz ayakkabı giymekten ve merdiven korkuluklarına tutunmak gibi yetersiz güvenlik önlemlerinden kaynaklandığı görülmektedir (6,12,13). Düşme nedenleri için yapılan başka bir çalışmada ise uzun etek, elbise gibi kıyafet seçimlerinin de düşme riskini arttırdığı bildirilmiştir (16).

Araştırmamızda gebelerin %3,8'inin travma nedeni intihar girişimi olarak belirlendi. Gebe kadınların %333'ünde ortaya çıkabilmektedir ve bu oran sosyoekonomik durum, eğitim durumu, demografik özellikler, ek psikiyatrik hastalıklar, gebe kalma isteği gibi birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir (17). Cheng ve arkadaşlarının çalışmasında gebelikte travma nedenleri arasında suicide girişim %1,4 olarak belirlerken (18), La Rosa ve arkadaşları gebelikteki tahmini intihar girişimi insidansı 2/100.000 canlı doğum olarak bildirmiştir (1). Araştırmamızda belirlenen bu oran literatürdeki diğer çalışmalarda belirtilen oranlara kıyasla daha yüksek bulunmuştur.

Gebelikte motorlu araç kazası ya da düşmeler sonucu künt abdominal yaralanmalar oluşabilmektedir (11). Araştırmamızda travma nedeniyle oluşan maternal etkilenmeye ilişkin bulgularda en çok yaralanan vücut bölgesi abdomen olarak saptandı. Düşmelerin çoğunluğu önemli bir yaralanmayla sonuçlanmazken nadir vakalarda kesme kuvveti veya doğrudan karnın travması obstetrik komplikasyonlara neden olabilir (13). Travma sırasındaki gebelik yaşı küçükse ve travma pelvik kırıklara neden olmadığı sürece, kemik pelvisin koruyucu etkisi nedeniyle, gebeliğin ilk 12 haftasında uterusu ve fetüsün doğrudan yaralanması pek olası

değildir (19). Gebelik sırasındaki majör travmalar spontan düşük, plasental abrupsiyon ve uterus rüptürü ile ilişkilendirilirken (5) minör travmalar erken doğum insidansının artması ve yenidoğan doğum ağırlığının azalmasıyla ilişkilendirilmektedir (20,21). Araştırmamızda travma sonrası muayene bulgularında fetal kalp atımı izlenememiş olup toplam 6 (%2,6) fetal kayıp vakası olduğu belirlenmiştir. Yere basmaz ve arkadaşlarının 283 gebe ile yaptıkları çalışmada minör travma sonrası gebelerin %2,1'inde düşük yaşandığını bildirmişlerdir. Her ne kadar maternal ve fetal etkilenmeler major travmalarla ilişki olsa da araştırmacılar minör travmalar sonrasında da torako-abdominal bölgede doğrudan bir yaralanma olmasa bile fiziksel stres ve aktarılan enerji nedeniyle erken doğum ya da fetal kayıp riskinin olduğunu belirtmektedir (17-21).

Araştırmamızda gebelerin %31,9'unda herhangi bir obstetrik girişim yapılmaksızın 24 saat izlem yapılmıştır. Gebelikte yaşanan travmalarda, olaydan günler sonra ortaya çıktığı bildirilen ablasyo plasenta gibi gecikmiş komplikasyonlarla da olabilir (12). Bu nedenle canlılığa ulaşan gebeliklerde uzun süreli fetal kalp takibi yapılması gerekir (11). Gebelik yaşı 20 haftanın üzerinde olan kadınlarda kontraksiyon izlemi, vaginal kanamanın değerlendirilmesi, anormal fetal kalp atış hızı paterni, uterus hassasiyeti ve amniyotik membranların yırtılması değerlendirilmelidir. Travmayla uğraşan sağlık çalışanlarının gebe ve gebe olmayan hastalar arasındaki bu farklılıkları bilmesi ve anlaması büyük önem taşımaktadır. Obstetrik travma hastası, obstetri, maternal fetal tıp, anesteziyoloji, cerrahi ve yoğun bakım ekiplerini içeren multidisipliner bir yaklaşım gerektirir (1).

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma, sadece bir eğitim araştırma hastanesinin acil servisine travma ile başvuran gebelerin arşiv kayıtları ile gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar tüm bölgeyi ve tüm gebeleri temsil etmemektedir. Retrospektif bir çalışma olması nedeniyle, kayıtlarda tamamlanmamış muayene raporları ve okunamayan belgeler gibi sınırlılıklar bulunmaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak bu araştırmadan elde edilen bulgulara göre travma türlerinden en sık düşmenin yaşandığı, düşmelerin ise en sık düz zeminde gerçekleştiği, yaralanan vücut bölgesinin en sık abdomen olduğu belirlendi. Trimesterlere göre düşmenin en sık üçüncü trimesterde, darbin ise ikinci trimesterde gerçekleştiği görüldü. Obstetrik girişim ile müdahale edilen 9 gebe (%3,8) olduğu saptandı. Gebelikte meydana gelen fizyolojik değişiklikler travmayı ve travmanın yol açtığı yaralanmayı değiştirebilir. Travma yönetiminde rol alan sağlık profesyonelleri gebelikte değişen fizyoloji ve yaralanma şekilleri hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Gebelikte yaşanan travmaların önlenmesi için düzenli prenatal bakım, çevresel güvenlik önlemleri, psikolojik ve sosyal destek gibi çeşitli önlemler alınmalıdır. Bu konuda prospektif çalışmalar yapılması önerilebilir.

Etik Beyan: Bu çalışma için etik kurul onayı, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Tarih: 16.01.2023 ve Karar No: GOKAEK-2023/01.08). Bu makale, iTenticate yazılımınca taranmıştır.

Yazarların Katkıları: Çalışma konsepti/tasarımı: RÖ, YD – Veri toplama: YD – Veri analizi/yorumlama: RÖ, YD – Makalenin yazımı: RÖ, YD – İçeriğin eleştirel incelenmesi: RÖ, YD – Son onay ve sorumluluk: RÖ, YD – Malzeme ve teknik destek: RÖ, YD – Süpervizyon: RÖ.

Akran Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur. "İlgili makalenin" içeriğinden çıkarları etkilenebilecek kâr amaçlı veya kâr amacı güden üçüncü taraflarla olan her türlü ilişkiden uzak durulup çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek: Finansal destek alınmamıştır.

Teşekkür: Yok.

Diğer Beyanlar: Yok.

Kaynaklar

1. La Rosa M, Loaiza S, Maria Z, et al. Trauma in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol.* 2020;63(2):446–53.
2. Pearce C, Martin SR. Trauma and considerations unique to pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2016;43(4):791–808.
3. El Kady D, Gilbert WM, Anderson J, et al. Trauma during pregnancy: An analysis of maternal and fetal outcomes in a large population. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190(6):1661–8.
4. MacArthur B, Foley M, Gray K, et al. Trauma in pregnancy: A Comprehensive approach to the mother and fetus. *Am J Obstet Gynecol.* 2019;220(5):465-468.e1.
5. Dalton SE, Sakowicz A, Charles AG, et al. Major trauma in pregnancy: prediction of maternal and perinatal adverse outcomes. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2023;5(9):1–9.
6. Okeke TC, Ugwu EO, Ikeako LC, et al. Rates of Hospital visits for assault during pregnancy and the year postpartum: Timing matters. *Niger J Clin Pract.* 2019;17(2):292–5.
7. Román-Gálvez RM, Martín-Peláez S, Fernández-Félix BM, et al. Worldwide prevalence of intimate partner violence in pregnancy. A systematic review and meta-analysis. *Front Public Heal.* 2021;9:1–8.
8. Deshpande NA, Lewis-O’connor A. Screening and Management review screening for intimate partner violence during pregnancy. *Rev Obs Gynecol.* 2013;6(4):141–8.
9. Harland KK, Saftlas AF, Yankowitz J, et al. Risk factors for maternal injuries in a population-based sample of pregnant women. *J Women’s Heal.* 2014;23(12):1033–8.
10. Irving T, Menon R, Ciantar E. Trauma during pregnancy. *BJA Educ.* 2021;21(1):10–9.
11. Greco PS, Day LJ, Pearlman MD. Guidance for evaluation and management of blunt abdominal trauma in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2019;134(6):1343–57.
12. Dunning K, Lemasters G, Bhattacharya A, et al. Blunt traumatic injury during pregnancy: a descriptive analysis from a level 1 trauma center. *Am J Obstet Gynecol.* 2014;198(6):208.e1-208.e5.
13. Petrone P, Jiménez-Morillas P, Axelrad A, et al. Traumatic injuries to the pregnant patient: a critical literature review. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2019;45(3):383–92.
14. Dunning K, Lemasters G, Bhattacharya A. A major public health issue: The high incidence of falls during pregnancy. *Matern Child Health J.* 2010;14(5):720–5.
15. Srinarmwong C. Trauma during pregnancy: A review of 38 cases. *The THAI Journal of SURGERY.* 2007;138–42.
16. Asci O, Kocaoz S, Kara P, et al. Falls during pregnancy in Turkish women: Prevalence, affecting factors and treatment-seeking behaviors. *J Midwifery Reprod Heal.* 2021;9(2):2661–8.
17. Garmi G, Marjeh M, Salim R. Does minor trauma in pregnancy affect perinatal outcome? *Arch Gynecol Obstet.* 2014;290(4):635–41.
18. Cheng HT, Wang YC, Lo HC, et al. Trauma during pregnancy: A population-based analysis of maternal outcome. *World J Surg.* 2012;36(12):2767–75.
19. Eslami A, Chehrassan M, Alimoghadam S, Pisoudeh K, Kasaeian A, Elahif O. Traumatic pelvic ring fracture during pregnancy: a systematic review. *Trauma.* 2024;9(7): 700-711. <https://doi.org/10.1530/EOR-23-0164>
20. Kavurmacı, S.A, Gülbahar, A. Physical trauma etiologies in pregnancy in Turkey. *Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology.* 2021;48(2):292-8.

21. Yerebasmaz N, Cırık DA, Aydın Ş, et al. Does the minor trauma during pregnancy have any effect on perinatal outcome? Does the minor trauma during pregnancy have any effect on perinatal outcome? Dicle Tıp Dergisi. 2015; 42 (4): 410-5.