

Erken ve geç gebelik terminasyonu olgularının değerlendirilmesi

Serdar Kaya¹ , Ferdi Vaizoğlu² , Sezin Yakut Uzuner³ , Havva Serap Toru⁴ ,
Mehmet Şimşek⁵ , Selahattin Kumru⁵ 

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Perinatoloji Bölümü, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Jinekolojik Onkoloji Bölümü, İstanbul

³Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Antalya

⁴Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, Antalya

⁵Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Bilim Dalı, Antalya

Özet

Amaç: Kliniğimizdeki gebelik terminasyonu uygulanan olguların incelenerek erken ve geç gebelik terminasyonu olgularının özelliklerinin araştırılması amaçlandı.

Yöntem: Ocak 2017 ile Aralık 2019 arasında tekil gebeliği olan ve fetal endikasyonlara bağlı gebelik terminasyonu uygulanan tüm gebeler çalışmaya dahil edildi.

Bulgular: Çalışmaya 263'ü erken gebelik terminasyonu (Grup 1) ve 78'i geç gebelik terminasyonu (Grup 2) olmak üzere 341 olgu dahil edildi. Grupların demografik özellikleri arasında fark izlenmedi. 341 olgunun 273'ünde (%80.1) ultrasonografide yapısal anomali saptanırken, 68 (%19.9) olguda yapısal anomali izlenmedi. Yapısal anomali izlenen olguların 200'ünde (%73) izole sistem anomali saptanırken, 73 olguda (%26.7) çoklu sistem anomali bulundu. Olguların %68'ine karyotip analizi uygulandı ve bunların %52.6'sında kromozom anomali saptandı. Karyotip analizi sonucu normal olan olgular arasında çoğunluğu talasemi olmak üzere 22 olguda tek gen hastalığı saptandı. Geç terminasyon olgularında yapısal anomali (%91'e karşı %76.8) sıklığı anlamlı olarak yüksek saptanırken benzer şekilde izole kardiyovasküler anomali (%37.5'e karşı %13.8) sıklığı da geç terminasyon olgularında anlamlı yüksekti. Terminasyon sonrası olguların %16.7'sine otopsi uygulandı ve bunların %86'sında prenatal ultrasonografik bulgularla uyum izlenirken %22.4 olguda otopside ek bulgu saptandı.

Sonuç: Kliniğimizde uygulanan geç gebelik terminasyonları erken gebelik terminasyonları ile kıyaslandığında daha az olmakla birlikte ekokardiyografinin dahil edildiği ultrasonografik anomali taramasının tüm gebelere uygulanması ve aynı zamanda anöploidi taraması gibi erken gebelik haftalarındaki tarama programlarının tüm gebeler için kolay ulaşılabilir kılınması geç gebelik terminasyonu olgularının daha da azalmasını sağlayarak maternal sağlığın korunmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar sözcükler: Gebelik terminasyonu, prenatal tarama, fetal yapısal anomali.

Abstract: The assessment of early and late gestational termination cases

Objective: We aimed to investigate the characteristics of early and late gestational termination cases by evaluating the cases underwent gestational termination in our clinic.

Methods: All pregnant women who had singleton pregnancy and underwent gestational termination due to fetal indications between January 2017 and December 2019 were included in the study.

Results: A total of 341 cases, of which 263 were with early gestational termination (Group 1) and 73 were with late gestational termination (Group 2) were included in the study. No difference was observed between the demographic characteristics of the groups. The ultrasonographic structural anomaly was observed in 273 (80.1%) of 341 cases and no structural anomaly was observed in 68 (19.9%) cases. Of the cases with structural anomaly, 200 (73%) had isolated system anomaly and 73 (26.7%) had multiple system anomaly. Karyotype analysis was performed in 68% of the cases, and chromosomal anomaly was found in 52.6% of them. Among the cases with normal karyotype analysis results, 22 cases had single gene disorder, of which mostly had thalassemia. While the incidence of structural anomaly was significantly high in the late termination cases (91% vs. 76.8%), the incidence of isolated cardiovascular anomaly was significantly high in the late termination cases similarly (37.5% vs. 13.8%). The autopsy was performed on 16.7% of the cases after termination and the findings were consistent with the prenatal ultrasonographic results in 86% of the cases, and additional findings were found in 22.4% of the cases in the autopsy.

Conclusion: When the late gestational terminations performed in our clinic are compared to the early gestational terminations, we believe that conducting ultrasonographic anomaly screening to all pregnant women including echocardiography even at a less rate, and also making screening programs in the early gestational periods such as aneuploidy screening easily accessible for all pregnant women may help to maintain maternal health by decreasing the rates of the cases with late gestational termination.

Keywords: Gestational termination, prenatal screening, fetal structural anomaly.

Yazışma adresi: Dr. Serdar Kaya, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Perinatoloji Bölümü, İstanbul. **e-posta:** kayaserdar75@hotmail.com / **Geliş tarihi:** 15 Mayıs 2020; **Kabul tarihi:** 4 Haziran 2020

Bu yazının atf künyesi: Kaya S, Vaizoğlu F, Yakut Uzuner S, Toru HS, Şimşek M, Kumru S. The assessment of early and late gestational termination cases. Perinatal Journal 2020;28(2):82–88. doi:10.2399/prn.20.0282007 / Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200282007

ORCID ID: S. Kaya 0000-0002-4092-7316; F. Vaizoğlu 0000-0002-0609-8454; S. Yakut Uzuner 0000-0002-9540-5099; H. S. Toru 0000-0002-4438-0434; M. Şimşek 0000-0002-1319-4663; S. Kumru 0000-0001-6615-7666

Giriş

Fetal malformasyonlar fetal tıbbın önemli bir konusu haline gelmiş ve perinatal ölümlerin önemli nedenlerinden biri olmuştur.^[1] Fetal malformasyona bağlı gebelik terminasyonu insidansı 10.000 canlı doğumda 5.2 olarak bildirilmiştir ve bu sıklık artış göstermektedir.^[2] Gebeliğin ikinci trimesterinde uygulanan ultrasonografik anomali taramasının yaygınlaşması ile prenatal dönemde fetal anomalilerin saptanma oranı artmıştır.^[3] İlk trimesterde ultrasonografik, biyokimyasal ve genetik tetkiklerin tarama programlarına eklenmesi ve buna ek olarak ultrason cihaz ve ekipmanlarındaki teknolojik gelişmeler sayesinde birçok fetal anomaliye (yapısal, genetik, kromozomal) erken gebelik haftalarında tanı konulması olanaklı hale gelmiştir. Böylece erken gebelik haftalarında gerekli olgularda gebelik terminasyonu uygulanarak maternal sağlığın korunmasına katkıda bulunulmuştur.^[4-6]

Gebelik terminasyonu ile ilgili haklar yasalar çerçevesinde çizilmiş olup ülkeler arasında farklılıklar gösterir. Ülkemizde (2827 Sayılı Kanun, 1983) gebeliğin ilk 10 haftasında isteğe bağlı gebelik terminasyonuna izin verilirken 10 hafta üzeri gebeliklerde ancak annenin hayatını tehlikeye sokacak durumlar ve fetüs için tedavisi mümkün olmayan ölümcül hastalık mevcudiyeti ve ağır maluliyet durumu söz konusu olduğunda gebelik haftası sınırlaması olmaksızın gebeliğin sonlandırılmasına olanak sağlanır.

Bu çalışmamızda perinatoloji kliniğinde uygulanan gebelik terminasyonu olgularının kayıtları değerlendirildi. Gebelik terminasyonu endikasyonlarının yanı sıra erken ve geç gebelik terminasyonu olgularının özellikleri incelenerek fetal yapısal, kromozomal ve genetik anomalilerin prenatal dönemde erken tanısıyla ilgili farkındalığın artırılması amaçlandı.

Yöntem

Bu çalışmada Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Perinatoloji Kliniğinde Ocak 2017 ile Aralık 2019 tarihleri arasında tıbbi nedenli gebelik terminasyonu uygulanan toplam 341 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışmanın etik kurul onayı 70904504/544 karar numarası ile Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan alındı. Fetal ultrasonografik incelemelerin tümü maternal-fetal tıp uzmanları tara-

findan Toshiba Applio 500 (Toshiba Medical Systems, Co., Ltd., Otawara, Japonya) ultrasonografi cihazı ile gerçekleştirildi. Yapılan fetal ultrasonografik incelemede anomali saptanan veya prenatal anöploidi tarama testlerinde yüksek risk grubunda olan tüm olgulara karyotip analizi seçeneği sunuldu. Olguların klinik değerlendirmeleri tamamlandıktan sonra aile perinatoloji, tıbbi genetik, çocuk cerrahisi ve ilgili pediatri yan dal uzmanından oluşan kurul tarafından olası fetal ve postnatal prognoz hakkında bilgilendirildi. Letal anomali ve postnatal ağır maluliyet beklentisi olan anomali varlığında ayrıntılı bilgilendirme ve aile onamı sonrası gebelik terminasyonu uygulandı. Maternal endikasyonlar nedeni ile uygulanan terminasyonlar ve çoğul gebelikler çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışmaya dahil edilen olgular gebelik terminasyonunun gerçekleştirildiği gebelik haftasına göre iki gruba ayrıldı. Gebeliğin 23. haftasından önce terminasyon uygulanan hastalar Grup 1'e (erken terminasyon) dahil edilirken, 23. hafta ve sonrasında terminasyon uygulanan hastalar Grup 2'ye (geç terminasyon) dahil edildi. Geç terminasyon olgularının tümüne terminasyon öncesinde ultrasonografi eşliğinde intrakardiyak potasyum klorür ile fetosit işlemi uygulandı. Tüm olgulara terminasyon sonrası otopsi seçeneği sunuldu.

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS paket programı versiyon 23 (Statistical Package for the Social Sciences; SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama \pm standart sapma, medyan (minimum-maksimum) ve sayı (yüzde) olarak verildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılımları Kolmogorov-Smirnov testi ile sınılandı. Normal dağılıma uymayan sayısal değişkenler Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Gruplar arasında kategorik değişkenler ki kare testi veya Fisher'in kesin olasılık testi ile karşılaştırıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlendi.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 341 olgunun 263'ünde (%77.1) erken gebelik terminasyonu uygulanırken 78 olguda (%22.9) geç gebelik terminasyonu uygulandı. Olguların ortalama maternal yaşı 31.1 iken terminasyon esnasında ortalama gebelik haftası 18.6 idi. Gruplar arasında maternal yaş, gravida, parite ve abort sayıları açısından anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Olguların demografik özellikleri **Tablo 1**'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri.

	Grup 1 (n=263)	Grup 2 (n=78)	Toplam (n=341)	p değeri
Yaş (yıl)	31.2±6.5	31.0±5.5	31.1±6.3	0.903
Gravida (n)	2 (1-8)	2 (1-7)	2 (1-8)	0.175
Parite (n)	1 (0-3)	1 (0-3)	1 (0-3)	0.306
Terminasyon anındaki gebelik haftası (hafta)	16.7±2.7	25.0±1.3	18.6±4.2	<0.001

Veriler ortalama ± SD ve medyan (minimum-maksimum) olarak verilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen 341 olgunun 273'ünde (%80.1) ultrasonografik incelemede yapısal anomali saptanırken 68 olguda (%19.9) yapısal anomali saptanmadı. Erken terminasyon uygulanan olgularda yapısal anomali sıklığı %76.8 iken geç terminasyon olgularının %91'inde sonografik olarak yapısal anomali saptandı (p=0.006). Ultrasonografide yapısal anomali saptanan 273 olgunun 200'ünde (%73.3) izole sistem anomalisi mevcut iken 73 olguda (%26.7) çoklu sistem anomalisi mevcuttu. Erken terminasyon olgularının %75.2'sinde izole sistem anomalisi saptanırken geç terminasyon olgularının %67.6'sında izole sistem anomalisi saptandı (p>0.05). İzole anomalilerinin sistemlere göre dağılımı incelendiğinde izole kardiyovasküler sistem anomalisi sıklığı erken terminasyon olgularına (%13.8) göre geç terminasyon olgularında (%37.5) anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.001). Olgularda saptanan yapısal anomalilerin sistemlere göre dağılımı **Tablo 2'**de gösterilmiştir.

Toplam 341 olgunun 232'sine (%68) karyotip analizi uygulandı. Karyotip analizi yapılan olguların 122'sinde (%52.6) kromozom anomalisi saptandı. Karyotip sonucu normal olan 110 olgunun 22'sinde ise tek gen hastalığı saptandı ve bunların da %72.7'sini talasemi oluşturmaktaydı. Olguların karyotip analizi sonuçları **Tablo 3'**de özetlenmiştir.

Terminasyon sonrası 57 olguda (%16.7) otopsi uygulandı. Bu olguların 49'unda (%86) otopsi bulguları ultrason bulguları ile kısmı veya tam uyum gösterdiği saptanırken 8 olguda (%14) bulgular arasında uyumsuzluk vardı. Otopsi ve prenatal bulguları uyumlu olan olguların 11'inde (%22.4) otopside ek bulgu saptandı.

Tartışma

Konjenital anomaliler infant ölümlerinin önemli nedenidir ve infantların %2'si konjenital anomaliye sahiptir.^[4] Ultrasonografik fetal anomali taraması konjenital anomalilerin prenatal tanısı için önemli bir araç olmuştur

ve konjenital anomalilerin çoğunluğunun prenatal olarak saptanmasını mümkün kılmıştır. Rutin ultrasonografik taramanın majör anomaliler için duyarlılığı %74 iken minör anomaliler için %46 olarak bildirilmiştir.^[7] Ultrasonografinin fetal anomali saptanma oranı anomalinin sayısına, yapısına ve etkilenen organ sistemine bağlı olarak değişkenlik gösterir.^[4,8,9] Ultrasonografinin duyarlılığı merkezi sinir sistemi (MSS) majör anomalilerinde %83 ve üriner sistem majör anomalilerinde %85 gibi yüksek değerlere sahipken kardiyovasküler sistem (KVS) anomalileri için bu değer %38.8'dir.^[7] Erken gebelik haftalarında tüm gebelerde kromozom anomalisi riskinin belirlenmesi amacıyla ultrasonografinin ve tarama testlerinin yaygın kullanılmasına ek olarak cihazlardaki teknolojik gelişmelerin de katkısıyla fetal anatomisinin daha detaylı incelenmesine olanak sağlanmış ve aynı zamanda kromozom anomalilerinin erken tanısında ilerleme kaydedilmiştir.^[10] Gebelik terminasyonunun, tamamlanan her gebelik haftası sonunda komplikasyonlarındaki artış ve maternal emosyonel durum için getirdiği ek yük göz önüne alındığında olabildiğince erken gebelik haftalarında uygulanması maternal sağlık için önem arz eder.^[11-13]

Vaknin ve ark. gebelik terminasyonu uyguladıkları 462 olguda (328 erken gebelik terminasyonu ve 134 geç gebelik terminasyonu) fetal yapısal anomali varlığını geç terminasyon grubunda anlamlı yüksek bulurken (%62'ye karşı %54) erken terminasyon grubunda fetal kromozomal ve genetik hastalıkları anlamlı yüksek (%40'a karşı %29) bulmuştur.^[14] Geç terminasyon uygulanan 144 olguyu içeren diğer bir çalışmada fetal yapısal anomali oranı %63 olarak saptanmış ve geç terminasyon grubundaki en sık endikasyon olarak bildirilmiştir.^[15]

Benzer şekilde çalışmamızda terminasyon uygulanan 341 olgunun %80.1'inde ultrasonografik olarak yapısal anomali saptanırken %19.9'unda bulguya rastlanmadı. Yapısal anomali saptanmayan olgular çoğunlukla yüksek riskli anöploidi tarama testleri veya ailesel genetik hasta-

Tablo 2. Olgularda saptanan yapısal anomalilerin sistemlere göre dağılımı.

İzole sistem anomalileri		Grup 1	Grup 2	Toplam	p değeri
Merkezi sinir sistemi	Anensefali	21	0	21	
	Ensefalosel	10	1	11	
	Spina bifida	16	6	22	
	Hidrocefali	5	4	9	
	Holoprosensefali	3	1	4	
	Korpus kallozum agenezisi	2	5	7	
	Arka fossa anomalileri	8	8	16	
	Toplam	65	25	90 (%45)	0.258*
Kardiyovasküler sistem	Hipoplastik sol kalp sendromu	4	3	7	
	AVSD	5	3	8	
	VSD	4	1	5	
	Konotrunkal anomaliler	2	7	9	
	Kapak anomalileri	3	1	4	
	Büyük arter anomalileri	3	3	6	
	Toplam	21	18	39 (%19.5)	<0.001*
Genitoüriner sistem	Hidronefroz	1	0	1	
	Renal agenezi	5	0	5	
	Alt üriner sistem obstrüksiyonu	4	1	5	
	Kistik displastik böbrek	3	2	5	
	Toplam	13	3	16 (%8)	0.766†
Gastrointestinal sistem ve karın duvarı	Body stalk anomalisi	4	0	4	
	Omfalosele	2	0	2	
	Toplam	6	0	6 (%3)	0.399†
Toraks	Hidrotoraks	2	0	2	
	Diyafragma hernisi	2	0	2	
	Toplam	4	0	4 (%2)	0.574†
İskelet sistemi	Letal iskelet displazisi	10	1	11	
	Pes ekinovarus	1	0	1	
	Artrogripozis	3	1	4	
	Kifoskolyoz	1	0	1	
	Sirenomeli	1	0	1	
	Toplam	16	2	18 (%9)	0.251†
Kraniyofasyal	Yarı damak dudak	1	0	1	
	Orta hat defektleri	1	0	1	
	Toplam	2	0	2 (%1)	0.577†
Kistik higroma		20	0	20 (%10)	0.005†
Nonimmün hidrops		5	0	5 (%2.5)	0.340†
	Toplam (izole)	152	48	200 (%100)	
Çoklu sistem anomalisi					
	Toplam (çoklu)	50	23	73	

AVSD: Atriyoventriküler septal defekt; VSD: Ventriküler septal defekt. *Pearson ki kare testi; †Fisher'in kesin olasılık testi. Veriler n (%) olarak verilmiştir.

lık öyküsü nedeniyle invaziv tanısal testler uygulanan ve erken gebelik haftalarında terminasyona giden ve dolayısıyla optimum ultrasonografik anomali taraması uygulanamayan hastalardan oluşmaktaydı. Bu bağlamda yapısal anomali varlığı açısından erken terminasyon uygulanan

olgular ile geç terminasyon uygulanan olgular karşılaştırıldığında optimum ultrasonografik anomali taramasının yapıldığı geç terminasyon olgularında yapısal anomali varlığının anlamlı yüksek olduğu saptandı (%76.8'e karşı %91).

Tablo 3. Olguların genetik inceleme sonuçlarının dağılımı.

		Grup 1	Grup 2	Toplam
Kromozom anomalileri	Trizomi 21	60	7	67 (%54.9)
	Trizomi 18	14	3	17 (%13.9)
	Trizomi 13	2	1	3 (%2.5)
	45,X	9	2	11 (%9)
	Triploidi	4	1	5 (%4.1)
	Diğer sayısal kromozom anomalileri	5	4	9 (%7.4)
	Yapısal kromozom anomalileri	5	5	10 (%8.2)
	Toplam	99	23	122 (%100)
Genetik hastalıklar	Talasemi ve diğer tek gen hastalıkları	19	3	22

Veriler n (%) olarak verilmiştir.

Aynı merkezde yapılan çalışmalarda Çorbacioğlu ve ark.,^[16] 498 terminasyon olgusunda MSS anomalisini (%52) en sık olarak saptarken ve çoklu sistem anomalisi oranını %10 olarak bildirirken, Aslan ve ark.^[17] %58 ile MSS anomalisini en sık anomali olarak saptamış ve çoklu sistem anomalisini %8.4 olarak bildirmiştir. Yine aynı merkezde Tayyar ve ark.^[18] geç terminasyon uygulanan olgularda MSS anomalisini %45 ile en sık anomali olarak saptamış ve çoklu sistem anomalisi oranını %8 olarak bildirmiştir. Çalışmamızda yapısal anomalilerin %73.3'ünü izole anomaliler oluştururken %26.7'sini çoklu sistem anomalisi oluşturmaktaydı. MSS anomalisi (%45) en sık izole sistem anomalisi olurken KVS anomalisi (%19.5) diğer sık görülen izole anomali idi. Çoklu sistem anomalileri dikkate alındığında MSS ve KVS en sık iştirak eden sistemler olarak saptandı. Bizim çalışmamızda çoklu sistem anomalilerinin oranının literatüre göre yüksek çıkması kromozom anomalilerinde ortaya çıkan çoklu anomalilerin de verilere dahil edilmesine bağlanabilir.

Çalışmamızda erken terminasyon ile geç terminasyon uygulanan olgular karşılaştırıldığında MSS anomalilerinin her iki grupta da en sık anomali olarak izlendiği ve bunu KVS anomalilerinin takip ettiği görülmektedir. Ancak KVS anomalilerinin geç terminasyon uygulanan olgularda anlamlı yüksek olduğu izlendi. Bu da literatür ile uyumlu olarak kardiyak anomalilerin ultrasonografik tanısının daha geç haftalarda ortaya konmasına bağlanabilir.^[19]

Literatürde terminasyon uygulanan olgulardaki kromozomal hastalık oranlarını Vaknin ve ark.^[14] erken terminasyonlar için %35, geç terminasyonlar için %26 olarak bildirirken Tayyar ve ark.^[18] geç terminasyonlar için %19 olarak bildirmiştir. Çorbacioğlu ve ark.^[16] 2002–2006 yılları ile 2007–2010 yılları arasında termi-

nasyon uygulanan olgulardaki kromozomal hastalık oranlarını karşılaştırdıklarında 2007–2010 yılları arasında anlamlı yükseklik olduğunu saptamışlar ve bunu anöploidi tarama testlerinin daha yaygın kullanımına bağlamışlardır.

Çalışmamızdaki olguların %68'inde karyotip analizi uygulanırken karyotip analizi yapılan olguların %52.6'sında kromozom anomalisi saptandı ve terminasyon uygulanan 341 olgunun %35.8'ini kromozomal hastalıklar oluşturmaktaydı. Çalışmamızda saptanan kromozom anomalilerinin dağılımı literatür ile uyumlu idi ve en sık trizomi 21 izlendi.^[14,16,20] Karyotipi normal olan olguların önemli bir kısmını ise özellikle talasemi nedeni tek gen hastalıkları oluşturmaktaydı ve tek gen hastalıkları tüm terminasyonların %6.5'inden sorumluydu. Çalışmamızda tek gen hastalıklarına bağlı terminasyon oranı literatüre göre daha yüksek terminasyon nedeni olarak saptandı.^[14,16] Bu farkın, çalışmaya dahil edilen hastaların Akdeniz Bölgesinde yer almasına ve bu bölgedeki talasemi insidansının yüksekliğine bağlı olduğu düşünüldü. Erken terminasyon uygulanan olgularda, geç terminasyon uygulanan olgularla kıyaslandığında literatür ile uyumlu olarak^[14,17] kromozom anomalisi oranı yüksek saptandı (%37.6'ya karşı %29.5) ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bu fark erken gebelik terminasyonu olgularının anöploidi tarama testleri sonucunda uygulanan kromozom anomalilerine bağlı terminasyonları kapsamaması ve bu sürecin daha erken gebelik haftalarında sonuçlandırılabilmesine bağlı görünmektedir.

Çalışmamıza dahil edilen 341 olgunun otopsi oranı %16.7 olup oldukça düşüktür. Literatürde de 21. yüzyılda hem yetişkin hem de pediatrik ve fetal otopsi sayısında belirgin düşüş saptanmıştır.^[21] Bu düşüşte karmaşık yöntemlerin artması etkin olmakla birlikte klinik hekim-

lerinin ve patolojilerin tutumunun da etkili olduğu düşünülmektedir. Bizim kurumumuzda da pediatrik otopsi-lerde son üç yılda %50'den fazla keskin bir düşüş dikkat çekmektedir. Olgularımızda %86 oranında otopsi bulguları ultrason bulguları ile kısmi veya tam uyum gösterdiği saptanırken, %14 oranında arasında uyumsuzluk vardır. Kısmi uyumsuzlukların da olduğu göz önünde bulundurulursa eşlik eden anomalilerin tespitinde otopsi sayısının düşmesi ciddi bir veri kaybına neden olmaktadır. Otopsinin önemi konusunda sadece hekimler arasında değil ailelerde de farkındalık oluşturulması gerekmektedir. Otopsi oranının artışı hasta takibini ve yönetimini değiştirebilecek önemli bir veri elde edilmesini sağlayabilir.

Terminasyon sonrası otopsi oranlarının azlığı, geç terminasyon grubundaki vaka sayılarının azlığı ve aynı zamanda çalışmanın retrospektif dizaynı çalışmamızın kısıtlılıkları arasında sayılabilir. Olguların karyotip analiz oranının yüksekliği çalışmamızın üstün yönü olarak düşünülebilir.

Sonuç

Fetal anomalilerin prenatal tanısı; bu konuda deneyimli merkezlerin ve personelin artması, ultrasonografik anomali taraması ve anöploidi tarama testlerinin tüm gebelerde rutin hale getirilmesi ve bunlara ek olarak ilerleyen teknolojinin, hücre dışı DNA gibi yeni tarama testlerinin programa dahil edilmesiyle daha erken gebelik haftalarında ve daha yüksek doğrulukla konabilmektedir. Sonuç olarak erken prenatal tanı ve müdahalenin maternal sağlık açısından önemli katkıları olacaktır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

- Petrini J, Damus K, Russell R, Poschman K, Davidoff MJ, Mattison D. Contribution of birth defects to infant mortality in the United States. *Teratology* 2002;66 Suppl 1:S3–6. [PubMed] [CrossRef]
- Wyldes MP, Tonks AM. Termination of pregnancy for fetal anomaly: a population-based study 1995 to 2004. *BJOG* 2007; 114:639–42. [PubMed] [CrossRef]
- Rydberg C, Tunón K. Detection of fetal abnormalities by second-trimester ultrasound screening in a non-selected population. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2017;96:176–82. [PubMed] [CrossRef]
- Boyd PA, Chamberlain P, Hicks NR. 6-year experience of prenatal diagnosis in an unselected population in Oxford, UK. *Lancet* 1998;352:1577–81. [PubMed] [CrossRef]
- Saltvedt S, Almström H, Kublickas M, Valentin L, Grunewald C. Detection of malformations in chromosomally normal fetuses by routine ultrasound at 12 or 18 weeks of gestation – a randomised controlled trial in 39,572 pregnancies. *BJOG* 2006;113:664–74. [PubMed] [CrossRef]
- Romosoan G, Henriksson E, Rylander A, Valentin L. Diagnostic performance of routine ultrasound screening for fetal abnormalities in an unselected Swedish population in 2000–2005. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;34:526–33. [PubMed] [CrossRef]
- Grandjean H, Larroque D, Levi S; The Eurofetus Team. Sensitivity of routine ultrasound screening of pregnancies in the Eurofetus database. *Ann N Y Acad Sci* 1998;847:118–24. [PubMed] [CrossRef]
- Levi S. Ultrasound in prenatal diagnosis: polemics around routine ultrasound screening for second trimester fetal malformations. *Prenat Diagn* 2002;22:285–95. [PubMed] [CrossRef]
- Carrera JM, Torrents M, Mortera C, Cusi V, Muñoz A. Routine prenatal ultrasound screening for fetal abnormalities: 22 years' experience. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995;5:174–9. [PubMed] [CrossRef]
- Boyd PA, Devigan C, Khoshnood B, Loane M, Garne E, Dolk H; EUROCAT Working Group. Survey of prenatal screening policies in Europe for structural malformations and chromosome anomalies, and their impact on detection and termination rates for neural tube defects and Down's syndrome. *BJOG* 2008;115:689–96. [PubMed] [CrossRef]
- Rossi AC, Prefumo F. Accuracy of ultrasonography at 11–14 weeks of gestation for detection of fetal structural anomalies: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2013;122:1160–7. [PubMed] [CrossRef]
- Allan LD. Cardiac anatomy screening: what is the best time for screening in pregnancy? *Curr Opin Obstet Gynecol* 2003;15: 143–6. [PubMed] [CrossRef]
- Dugoff L. Ultrasound diagnosis of structural abnormalities in the first trimester. *Prenat Diagn* 2002;22:316–20. [PubMed] [CrossRef]
- Vaknin Z, Ben-Ami I, Reish O, Herman A, Maymon R. Fetal abnormalities leading to termination of singleton pregnancy: the 7-year experience of a single medical center. *Prenat Diagn* 2006;26:938–43. [PubMed] [CrossRef]
- Vaknin Z, Lahat Y, Barel O, Ben-Ami I, Reish O, Herman A, et al. Termination of pregnancy due to fetal abnormalities performed after 23 weeks' gestation: analysis of indications in 144 cases from a single medical center. *Fetal Diagn Ther* 2009;25: 291–6. [PubMed] [CrossRef]
- Çorbacıoğlu A, Aslan H, Aydın S, Akbayır O, Ersan F, Alpay V, et al. Trends in fetal indications for termination of pregnancy between 2002 and 2010 at a tertiary referral centre. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 2012;13:85–90. [PubMed] [CrossRef]
- Aslan H, Yildirim G, Ongut C, Ceylan Y. Termination of pregnancy for fetal anomaly. *Int J Gynaecol Obstet* 2007;99: 221–4. [PubMed] [CrossRef]
- Tayyar A, Acar DK, Turhan U, Özköse ZG, Ekiz A, Gezdirici A, et al. Late terminations of pregnancy due to fetal abnormal-

- ities: an analysis of 229 cases. [Article in Turkish] İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi 2018;10:12–7. [[CrossRef](#)]
19. Allan LD. Cardiac anatomy screening: what is the best time for screening in pregnancy? *Curr Opin Obstet Gynecol* 2003;15:143–6. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
20. Yılmaz Baran Ş, Alemdaroğlu S, Doğan Durdağ G, Kalaycı H, Yılmaz Çelik Z. The analysis of the termination of pregnancies at and after ten weeks of gestation – a monocenter study. *Perinatal Journal* 2019;27:14–21. [[CrossRef](#)]
21. Royal College of Pathologists of Australasia Autopsy Working Party. The decline of the hospital autopsy: a safety and quality issue for healthcare in Australia. *Med J Aust* 2004;180:281–5. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.