

# Fetal Anomali Nedeniyle İleri Gebelik Haftalarında Yapılan Terminasyonlar: İki Yüz Yirmi Dokuz Olgunun Değerlendirilmesi

## Late Terminations of Pregnancy Due to Fetal Abnormalities: An Analysis of 229 Cases

Ahmet TAYYAR\*, Deniz Kanber ACAR\*, Uğur TURHAN\*, Zeynep GEDİK ÖZKÖSE\*, Ali EKİZ\*, Alper GEZDİRİCİ\*\*, Elif YILMAZ GÜLEÇ\*\*, İbrahim POLAT\*\*

\*İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Kliniği, İstanbul

\*\*İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Genetik Bölümü, İstanbul

### ÖZ

**Amaç:** Fetal anomali nedeniyle geç terminasyon uygulanan gebeliklerde endikasyonları incelemek.

**Gereç ve Yöntem:** 1/2015 ve 9/2017 tarihleri arasında fetal anomali nedeniyle terminasyon yapılan tekil gebelikler retrospektif olarak incelendi. Geç terminasyon ( $\geq 23$ . gebelik haftası sonrası) nedenleri ayrıntılı olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Merkezimizde 1/2015 ve 9/2017 tarihleri arasında fetal anomali nedeniyle yapılan 714 gebelik terminasyonunun 229'u (%32,1) 23. gebelik haftasından sonra uygulandı. Ortalama terminasyon haftası  $27,03 \pm 3,24$  tü. Terminasyonların büyük bir kısmı (% 77,7) yapısal anomaliler nedeniyle uygulandı ve bunların %45,4'ünü merkezi sinir sistemi anomalileri oluşturdu. Genetik nedenli terminasyonlar içerisinde ise kromozom hastalıkları, geç terminasyonların %19,2'sinde saptandı. Omfalosel ve gastroschisis gibi izole abdominal duvar anomalileri, gastrointestinal sistem anomalileri, yüz ve boyun anomalilerine bağlı geç terminasyon olgusu izlenmedi.

**Sonuç:** Merkezimizde uygulanan geç terminasyonların en sık nedenini yapısal anomaliler oluşturmaktadır. Daha etkili prenatal tarama ile geç dönemde uygulanan gebelik terminasyonların bir kısmı azaltılabilir.

**Anahtar kelimeler:** gebelik terminasyonu, fetal anomali, kromozom anomalisi, ultrason, prenatal tarama

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the indications of termination of pregnancy for fetal abnormality beyond 23 weeks of gestation.

**Material and Method:** Singleton pregnancies ending in termination of pregnancy due to fetal abnormalities in our institute between 1/2015 and 9/2017 were retrospectively reviewed and indications of late termination ( $\geq 23$  weeks of gestation) were evaluated.

**Results:** In our center 714 terminations of pregnancy due to fetal anomalies were performed between January 2015, and September 2017, and 229 (32.1%) of them were carried out beyond 23 weeks of gestation. Termination of pregnancy was performed at a mean gestational age of  $27.03 \pm 3.24$  weeks. The majority of terminations were performed because of structural defects (77.7%) and 45.4% of them involved the central nervous system. Genetic indications for terminations included mostly chromosomal diseases detected in 19.2% of the late terminations. There were no terminations due to isolated abdominal wall defects as omphalocele, and gastroschisis, gastrointestinal system, face and neck pathologies.

**Conclusion:** In our center, the most common indications for late terminations of pregnancy were structural abnormalities. Number of late terminations of pregnancy may be decreased in some cases by improving the effectiveness of prenatal screening.

**Keywords:** termination of pregnancy, fetal anomaly, chromosomal anomaly, ultrasound, prenatal screening

Alındığı tarih: 22.10.2017

Kabul tarihi: 05.12.2017

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Ahmet Tayyar, İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Kliniği, Küçükçekmece / İstanbul

e-posta: tayyarahmet@gmail.com

## GİRİŞ

Gerek ultrason cihaz ve ekipmanında teknolojik gelişmeler gerekse 1. trimester serum biyokimyasal markerların ve laboratuvar teknolojilerindeki gelişmeler kromozom anomalileri ve fetal malformasyonların daha erken prenatal tanısını, ayrıca tanı sonrası yönetim şeklinin daha erken gebelik haftalarında belirlenmesini sağlamıştır <sup>(1)</sup>. Günümüz perinatal tıp literatürü bilgisi eşliğinde, intrauterin tedavi başarısı olmayan durumlarda yönetim seçenekleri ilk olarak ebeveynleri bebeğin sağlık sorunları veya intrauterin kayıp riskine karşı psikososyal açıdan hazırlamaktır. İkincil olarak, hastaların tersiyer merkezlere uygun zamanda transferini gerçekleştirerek, bebeklerin daha iyi bir postnatal bakım almasını sağlamaktır. Ayrıca ebeveynlere gebeliği sonlandırma seçeneğini ülkenin resmi yasaları çerçevesinde ve tanımlanmış koşulların varlığında sunmaktır <sup>(2)</sup>. Fetal anomali nedeniyle uygulanan terminasyonun, ebeveynler açısından, etik ve psikolojik olarak kabul edilebilirliği erken gebelik haftalarında daha fazladır <sup>(3)</sup>. Etkin bir fetal anomali tarama programı, fetus yaşama sınırına ulaşmadan önce, prenatal tanı ve yönetim seçeneklerini sunmalıdır <sup>(1,4,5)</sup>.

Fetal anomali nedeniyle uygulanan gebelik terminasyonlarının çoğu fetus yaşam sınırına ulaşmadan gerçekleştirilmektedir <sup>(5)</sup>. Terminasyon için yasal gebelik haftası sınırı, ülkeler arasında farklılık göstermektedir <sup>(2)</sup>. Bazı ülkelerde yasalar, fetal anomaliye bağlı terminasyon için gebelik haftası sınırlaması getirmez iken, bazılarında ise terminasyon yasaklanmıştır <sup>(1)</sup>. Türkiye’de 24 Mayıs 1983’te yürürlüğe konulan 2827 sayılı “Aile Planlaması Kanunu”na göre isteğe bağlı terminasyon 10. gebelik haftasına kadar yapılabilir. Daha sonraki haftalarda ise gebelik terminasyonu; gebeliğin devamı hâlinde annede yaşamsal tehlikeye yol açacak durumlarda, doğacak çocuk ve sonraki kuşaklar için ağır maluliyete neden olabilecek durumlarda veya tedavisi olası olmayan ölümcül hastalık varlığında, gebelik haftası için bir sınırlama olmaksızın uygulanabilir. Bu çalışmanın amacı, merkezimizde yapılan geç terminasyon oranını ve geç terminasyona neden olan fetal endikasyonları değerlendirmektir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Perinatoloji Bölümü’nde Ocak 2015 ve Eylül 2017 tarihleri arasında fetal anomali nedeniyle terminasyon uygulanan hastaların retrospektif olarak değerlendirilmesi ile yapıldı. Çalışma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır. Fetal ultrasonografik muayene perinatoloji uzmanı tarafından Voluson 730 Expert (GE Healthcare, Chalfont St Giles, Birleşik Krallık) cihazı kullanılarak yapıldı. Fetal anomali tanısı konulduktan sonra, ebeveynler perinatoloji, tıbbi genetik, pediatrik cerrahi, pediatrik nefroloji, pediatrik kardiyoloji, pediatrik nöroloji ve nöroşirürji uzmanlarından oluşan multidisipliner kurul tarafınca prognoz açısından bilgilendirildi. Çalışma sürecinde kurul tarafınca değerlendirilen olgulardan ayrıntılı bilgilendirme ve onam sonrası 714 gebe için terminasyon planlandı. Terminasyon yöntemleri ve yöntemlerin riskleri konusunda gebeler bilgilendirildi. Hastanemizde misoprostol (Cytotec; Ali Raif, İstanbul, Türkiye) ile tıbbi terminasyon yeğlenen yöntemdi ve terminasyon protokolü Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)’nün önerileri doğrultusunda gerçekleştirildi <sup>(6)</sup>. Tüm geç terminasyon olgularına ultrasonografi eşliğinde intrakardiyak potasyum klorür ile fetosit yapıldıktan sonra terminasyon uygulandı.

Terminasyon endikasyonları Uluslararası Hastalık Sınıflandırması- Versiyon 10 (ICD-10)’na göre sınıflandırıldı. Yirmi üçüncü gebelik haftası öncesi fetusun yaşam şansı az olduğu için <sup>(7)</sup> bu hafta sonrası uygulanan terminasyonlar geç terminasyon olarak sınıflandırıldı. Geç terminasyon uygulanan olguların terminasyon uygulanan tüm olgulara oranı “geç terminasyon oranı” olarak, etyolojinin tüm geç terminasyon etiyolojilerine oranı ise “geç terminasyon sıklığı” olarak tanımlandı. Olguların tıbbi ve demografik verileri hastane veri tabanındaki kayıtlardan elde edildi. Çoğul gebelikler ve maternal endikasyonlar nedeni ile yapılan terminasyonlar çalışmaya dâhil edilmedi. Karyotip analizi normal saptanan, karyotip analizinin sonuç vermediği veya ailenin karyotipleme yaptırmak istemediği olgular kromozom anomali-si grubu dışında değerlendirildi.

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS (Statistical

Package for the Social Sciences, Chicago, IL, ABD) paket programı kullanıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılımları Kolmogorov-Smirnov testi ile sınıandı. Tanımlayıcı parametreler sürekli değişkenler için ortalama±standart sapma veya ortanca ile çeyrek aralık ve kesikli değişkenler için sayı (%) olarak verildi.

## BULGULAR

Çalışma süresince fetal anomali nedeniyle uygulanan 714 gebelik terminasyonunun 485'i (%67,9) erken ve 229'u (%32,1) geç terminasyon ( $\geq 23$  hafta) grubunda bulunmaktaydı. Yirmi dördüncü, 28. ve 32. gebelik haftası sonrası geç terminasyonların tüm terminasyonlara oranı sırasıyla %27,6, %11,1 ve %3,5'ti. Olguların demografik ve gebeliğe özgü karakteristikleri Tablo 1'de özetlendi. Geç terminasyon uygulama haftası ortalama  $27\pm 3,2$  olarak saptandı. Karyotip analizi 161 (%70,3) olguda yapıldı. Altmış beş (%28,4) olguda postmortem muayene yapıldı ve 51 (%78) hastada prenatal bulgular uyumlu izlenirken, 14 (%22) hastada ek bulgu saptandı.

Sistemlere göre terminasyon endikasyonlarının dağılımı ve endikasyonların geç terminasyon grubundaki sıklıkları Tablo 2'de gösterildi. Terminasyonların %77,7'si yapısal anomaliler nedeniyle uygulandı. Merkezi sinir sistemi (MSS) anomalileri %45,4 oranla en sık nedendi. Bu grubun büyük kısmını ise nöral tüp defektleri (NTD) oluşturdu ve tüm geç terminasyonlarda sıklığı %24'tü. Kromozom anomalilerinin sıklığı %19,2'ydi ve ikinci en sık geç terminasyon nedeniydi. Bunu %11,8 ile kardiyovasküler sistem (KVS) anomalileri takip etti. Trizomi 21 en sık saptanan kromozom anomalisiydi (%12,2). İzole karın duvarı anomalileri, gastrointestinal sistem anomalileri, yüz ve boyun anomalilerine bağlı geç terminasyon uygulanan olgu yoktu.

## TARTIŞMA

Geç terminasyon yaklaşık 1000 doğumda 0.1 ile 2.65

**Tablo 1. Demografik veriler.**

Yaş, yıl	29,5±6,5
Gravida, medyan (q1-q3)	2 (2)
Parite, medyan (q1-q3)	1 (2)
Yaşayan, medyan (q1-q3)	1 (2)
Gebelik haftası, hafta	27,03±3,24
Prenatal Karyotip n (%)	161 (70,3)

sıklığında uygulanmaktadır ve insidansı ülkeler arasında önemli ölçüde değişmektedir<sup>(5)</sup>. Perinatal ölüm veya ciddi handikapa neden olabilecek anomaliler nedeniyle uygulanan geç gebelik terminasyonunun, aile ve kısmen sağlık personeline olumsuz psikolojik etkileri mevcuttur ve bu etkiler ilerleyen gebelik haftası ile artmaktadır<sup>(10)</sup>. Bu nedenle geç terminasyon endikasyonları hakkında yapılan incelemeler daha erken dönemde tanı konulması ve terminasyon uygulanması konusunda yol gösterici olabilir.

Son yıllarda fetal yapısal ve kromozomal anomali taramasındaki teknolojik gelişmeler ve artan tecrübe, fetal anomalilere daha erken gebelik haftalarında tanı konulmasını olası kılmıştır. Bu amaçla farklı ülkelerde prenatal tarama ve tanı testleri ile ilgili çeşitli ulusal politikalar ve öneriler geliştirilmiştir. Birinci trimester ulusal tarama politikaları olan ülkelere, birinci veya ikinci trimester ulusal tarama politikaları olan ülkelere veya ulusal politika geliştirmeyen fakat tarama testleri uygulanan ülkelere göre Down sendromunu saptama oranı daha fazladır<sup>(1)</sup>. Ayrıca ultrasonografik anomali taraması etkinliğini gösteren bir ölçü olarak NTD'nin prenatal tanısı, ulusal tarama politikasına sahip ülkelere daha yüksektir<sup>(1)</sup>.

Çalışmamızda, yapısal ve kromozomal anomaliler nedeniyle yapılan geç terminasyonların aynı etiyolojiler nedeniyle yapılan tüm terminasyonlara oranı %32,1 idi. Bu oran merkezimizde Çorbacıoğlu ve ark.'nın<sup>(8)</sup> çalışmasında ve benzer bölgede yapılan Aslan ve ark.'nın<sup>(8)</sup> çalışmasında sırasıyla %52,4 ve %46,2 idi (Tablo 3). Bu nedenle bölgemizde kromozomal ve yapısal anomaliler için tarama testlerinin etkinliğinin önceki yıllara göre arttığı, daha etkin tarama sonucunda yapısal ve kromozomal anomalilerin büyük kısmına erken dönemde tanı konulduğu ve bu olgulara daha erken terminasyon uygulandığı düşünülebilir. Bununla birlikte resmi tarama politikaları olan benzer yasal düzenlemelere sahip ülkelerin yer aldığı Garne ve ark.'nın<sup>(5)</sup> ve Wylde's<sup>(4)</sup> ve Tonks'un<sup>(4)</sup> çalışmasına göre çalışmamızda geç terminasyon oranı daha yüksekti (yirmi dördüncü haftadan sonra sırasıyla %7,4, %8,5 ve %27,6). Çalışmamızda geç terminasyon uygulanan olguların önemli bir kısmını, erken prenatal tanı olasılığı olan anomaliler (özellikle anensefali ve benzeri anomaliler, spina bifida, Down sendromu, bilateral renal agenezi vb.) oluşturmaktaydı (Tablo 3)<sup>(11,12)</sup>. Mevcut

Tablo 2. Sistemlere göre geç terminasyon endikasyonları ve sıklıkları.

Sistem	Anomali	n	%	Sistem	Anomali	n	%
Merkezi Sinir Sistemi				Multiple anomaliler			
NTD		55	24,0				
	Anensefali ve benzeri				NIHF	6	2,6
	Anensefali	8	3,5		Tümörler	1	0,4
	İnensefali	2	0,9		TORCH	3	1,3
	Kranioraşişizis	0	0,0		Diğer	8	3,5
	Ensefalosel	4	1,7		<b>Toplam</b>	<b>18</b>	<b>7,9</b>
	Spina bifida	41	17,9	Kas İskelet Sistemi			
NTD dışı		49	21,4		Letal iskelet displazileri		
	Hidrocefali	17	7,4		Thanatophoric displazi	1	0,4
	İntraventriküler kanama, grade 3	4	1,7		Osteogenesis imperfecta	1	0,4
	Holoprozensefali	5	2,2		Diğer	5	2,2
	Korpus Kallozum agenezisi	17	7,4		Letal olmayan iskelet displazileri	2	0,9
	Diğer beyin anomalileri				Arthrogryposis multiplex congenita	3	1,3
	Hidranensefali	0	0,0		Ekstremitte redüksiyon anomalileri	1	0,4
	Lizensefali	3	1,3		Sirenomeli	2	0,9
	Mikrosefali	1	0,4		Kraniosinostoz	0	0,0
	Arka fossa anomalileri				Omurganın konjenital malformasyonları		
	DWM	1	0,4		Nöroenterik kist	1	0,4
	BPK	0	0,0		Sakral agenezi	1	0,4
	Hipoplastik serebellum	1	0,4		<b>Toplam</b>	<b>17</b>	<b>7,4</b>
	<b>Toplam</b>	<b>104</b>	<b>45,4</b>	Genito-üriner sistem			
Kromozom anomalileri					İki taraflı renal agenzi	3	1,3
	Trizomi 21	28	12,2		MKDB	2	0,9
	Trizomi 18	8	3,5		Polikistik Böbrek Hastalığı	2	0,9
	Trizomi 13	0	0,0		Alt üriner sistem tıkanıklığı	1	0,4
	Turner	0	0,0		Kloaka anomalisi	2	0,9
	Triploidi	0	0,0		<b>Toplam</b>	<b>10</b>	<b>4,4</b>
	Diğer	8	3,5	Toraks			
	<b>Toplam</b>	<b>44</b>	<b>19,2</b>		Diyafram Hernisi	0	0,0
Genetik Hastalıklar					Larengeal atrezi	1	0,4
	Tek gen hastalıkları ve mikrodesezonlar	6	2,6		BPS/KKAM/efüzyon	0	0,0
	Meckel Gruber	1	0,4		Pulmoner agenezi	1	0,4
	<b>Toplam</b>	<b>7</b>	<b>3,1</b>		<b>Toplam</b>	<b>2</b>	<b>0,9</b>
Kalp Damar Sistemi				Karın duvarı ve GİS			
	HSKS	4	1,7		Body Stalk Anomalisi	0	0,0
	Fallot tetralojisi	3	1,3		Cantrell Pentolojisi	0	0,0
	Çift çıkışlı sağ ventrikül	3	1,3		Omfaloseal - Gastroşizis	0	0,0
	AVSD	0	0,0		GİS obstruksiyonu, atrezisi	0	0,0
	Kapak anomalileri	3	1,3		<b>Toplam</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
	Tek ventrikül	3	1,3	Yüz ve Boyun			
	Büyük arter anomalileri	5	2,2		Kistik Higroma - Yarık damak dudak	0	0,0
	Kompleks Kalp anomalileri	6	2,6		<b>Toplam</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
	BAT	0	0,0				
	<b>Toplam</b>	<b>27</b>	<b>11,8</b>				

DWM: Dandy Walker Malformasyonu, BPK: Blake's Pouch Kisti, HSKS: Hipoplastik sol kalp sendromu, AVSD: Atriyoventriküler septal defekt, BAT: Büyük arterlerin transpozisyonu, NIHF: Non-immün hidrops fetalis, MKDB: Multikistik displastik böbrek, BPS: Bronkopulmoner Sekestrasyon, KKAM: Konjenital Kistik Adenoid Malformasyon, GİS: Gastrointestinal sistem

Tablo 3. Verilerimizin diğer çalışmalar ile karşılaştırılması.

Çalışma (TT = n)	MSS												
	Kromozomal/Genetik			Toplam		NTD		KVS		GÜS		Multiple	
	GT/TT %	GTe/TTe % (n/n)	Sıklık %	GTe/TTe % (n/n)	Sıklık %	GTe/TTe % (n/n)	Sıklık %	GT/TT %	Sıklık %	GTe/TTe % (n/n)	Sıklık %	GTe/TTe % (n/n)	Sıklık %
Verilerimiz (714)	32,1 <sup>a</sup>	35,2 (51/145)	22,3	29,8 (104/349)	45,4	20,7 (55/274)	24	64,3 (27/42)	11,8	24,4 (10/41)	4,4	30,5 (18/59)	7,9
Aslan <sup>(2)</sup> (463)	46,2	50 (23/46)	10,7	47,4 (126/266)	58,9	45,5 (105/231)	49,1	55,6 (10/18)	4,7	40,5 (15/37)	7	36,7 (22/60)	10,3
Çorbacioğlu <sup>(8)</sup> (962)	52,4	64,8 (68/105)	13,5	45,8 (228/498)	45,2	44 (173/393)	34,3	76,5 (26/34)	5,2	51,8 (43/83)	8,5	23,5 (23/98)	4,6
Vaknin <sup>(9)</sup> (462)	29	22,9 (39/170)	26,1	38,6 (27/70)	20,2	18,5 (5/27)	3,7	45,5 (20/44)	14,9	31,3 (9/29)	6,7	22,2 (16/72)	11,9
Garne <sup>b</sup> (5) (10233)	7,4	4,9 (229/4636)	34	7,2 (179/2496)	26	4,2 (76/1798)	11	5,1 (73/1440)	11		7		10
Wylde ve Tonks <sup>c</sup> (4) (3125)	8,5		26				11		12		7		41

TT: toplam terminasyon, GT: geç terminasyon, GTe: etiyolojiye bağlı geç terminasyon, TTe: etiyolojiye bağlı toplam terminasyon, GÜS: genito-üriner sistem Sınıflamalar ve oranlar çalışmamızın sınıflamasına benzer olacak şekilde tekrar hesaplanmıştır.

<sup>a</sup> Yirmi dördüncü hafta sonrası terminasyon oranı %27,6

<sup>b</sup> Avrupa Konjenital Anomali ve İkiz Sürveyansı'na (EUROCAT, European Surveillance of Congenital Anomalies and Twins) dahil 12 ülkenin verileri değerlendirilmiştir. Çalışmada, geç terminasyon sınırı 24. hafta olarak belirlenmiştir. Çalışmadaki bazı ülkelerde geç terminasyonun yasal düzenlemesi Türkiye'den farklılıklar göstermektedir. Yirmi dört hafta üzerinde terminasyonun yasal olmadığı İtalya'ya ait veriler geç terminasyon oranı hesaplamasından çıkarıldı fakat anomalilere bağlı terminasyon oranları hesaplanırken ülkelere ait anomalilerin oranı ayrı olarak verilmediği için çıkarılmadı.

<sup>c</sup> Kompleks MSS anomalileri multiple anomaliler başlığı altında toplanmıştır.

bulgular ışığında çalışmalar arasındaki fark ülkemizde ulusal tarama programının bulunmaması sonucunda erken gebelik döneminde tarama etkinliğinin az olması, gebelerin tarama testlerine erişiminin ve tarama testleri hakkında bilgilendirilmesinin yetersiz olması, tarama testlerinin toplum tarafından kabulünün sosyokültürel ve dini faktörlerin de etkisiyle değişkenlik göstermesi nedeniyle olabilir <sup>(1,13)</sup>.

Erken terminasyonların aksine geç terminasyonların en sık nedeni, fetal yapısal anomaliler olup, bunlar içinde en sık görülen fetal yapısal anomaliler MSS anomalileridir <sup>(9,11,14,15,16)</sup>. Hidrosefali, korpus kallozum agenezisi ve lizensefali gibi genellikle ikinci ve erken üçüncü trimesterde belirgin hâle gelen MSS anomalilerinin geç terminasyonlardaki sıklığı daha fazladır <sup>(11)</sup>. Ayrıca aileye danışmanlık ve prognoz hakkında bilgilendirme sırasında henüz prognozu öngörülemez bazı MSS patolojilerinin önceki yıllara göre terminasyon oranını arttığı düşünülmektedir <sup>(12)</sup>. Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak geç terminasyonların büyük bir kısmını yapısal anomaliler oluşturmaktaydı. MSS anomalileri ise, geç terminasyon yapılan olguların %45,4 gibi büyük bir kısmından sorumlu görüldü. NTD dışındaki MSS ano-

malileri içerisinde en sık terminasyon nedeni ise, hidrosefali ve korpus kallozum agenezisiydi. Türkiye'de yapılan önceki çalışmalarla kıyaslandığında, NTD'ye bağlı geç terminasyon sıklığı azalırken, NTD dışı anomalilerin sıklığında artış gözlemlendi <sup>(2,8)</sup>. Fakat diğer ülkelerin verileri ile kıyaslandığında NTD nedeniyle uygulanan geç terminasyon oranı yine de belirgin olarak yüksekti <sup>(4,9,14)</sup>.

Klinisyenlerin fetal ekokardiyografik değerlendirmedeki gelişmiş tecrübeleri sonucunda KVS anomalileri nedeniyle uygulanan terminasyon sıklığı artmıştır. Çalışmamızda da Çorbacioğlu ve ark. <sup>(8)</sup> ile Aslan ve ark. <sup>(8)</sup> çalışmalarına göre KVS anomalileri nedeniyle yapılan geç terminasyon sıklığı fazlaydı (sırasıyla %11,8, %5,2, %4,7). Ayrıca çalışmamızda KVS anomalilerinin geç terminasyon oranı yüksekti. Erken gebelik haftasında yapılan fetal ekokardiyografik tecrübenin, ikinci trimester kalp incelemesi kadar yüksek olmaması, erken kardiyak tarama için gerekli üst düzey ultrason teknolojisinin yaygın olmaması, bazı kalp hastalıklarının ikinci veya üçüncü trimesterde gelişmesi veya olumsuz yönde progresyonu; KVS patolojilerinin geç terminasyon oranının yüksek olmasının nedenleri arasında sıralanabilir <sup>(17)</sup> <sup>(9)</sup>.

Bu çalışma, 3 yıllık bir süre içerisinde, tek bir referal merkezde yapılan gözlemsel bir değerlendirmedir. Çalışmanın limitasyonlarından birisi; epidemiyolojik olmaması ve bundan dolayı sonuçlarında hasta seçimi bakımından bias içerebilir. Ayrıca çalışmamızda terminasyon seçeneğine ailenin verdiği karar ve verilen kararı etkileyen sosyal faktörler değerlendirilmemiştir. Çalışmamızdaki veriler dikkate alındığında, birinci trimester fetal yapısal ve kromozom hastalıkları tarama programının daha yaygın ve etkili kullanımı, ulusal resmi tarama programı uygulaması ve kromozom anomalileri için serbest fetal DNA gibi başarı şansı daha yüksek olan tarama yöntemlerinin kullanılmasyla geç terminasyon oranlarının daha da azaltılabileceği öngörülebilir.

#### KAYNAKLAR

1. **Boyd PA, Devigan C, Khoshnood B, Loane M, Garne E, et al.** 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(6):689-96. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2008.01700.x>
2. **Aslan H, Yildirim G, Ongut C, Ceylan Y.** Termination of pregnancy for fetal anomaly. *Int J Gynaecol Obstet.* 2007;99(3):221-4. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2007.05.047>
3. **Chervenak FA, McCullough LB, Campbell S.** Is third trimester abortion justified? *Br J Obstet Gynaecol.* 1995;102(6):434-5. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.1995.tb11311.x>
4. **Wyldes MP, Tonks AM.** Termination of pregnancy for fetal anomaly: a population-based study 1995 to 2004. *BJOG* 2007;114(5):639-42. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2007.01279.x>
5. **Garne E, Khoshnood B, Loane M, Boyd P, Dolk H, et al.** Termination of pregnancy for fetal anomaly after 23 weeks of gestation: a European register-based study. *BJOG* 2010;117(6):660-6. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2010.02531.x>
6. **Safe Abortion: Technical and Policy Guidance for Health Systems.** WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. 2nd ed. Geneva 2012.
7. **Pignotti MS, Donzelli G.** Perinatal care at the threshold of viability: an international comparison of practical guidelines for the treatment of extremely preterm births. *Pediatrics.* 2008;121(1):e193-8. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-0513>
8. **Corbacioglu A, Aslan H, Aydin S, Akbayir O, Ersan F, 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(2):85-90. <https://doi.org/10.5152/jtgga.2012.09>
9. **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(10):938-43. <https://doi.org/10.1002/pd.1531>
10. **Korenromp MJ, Page-Christiaens GC, van den Bout J, Mulder EJ, Visser GH.** Adjustment to termination of pregnancy for fetal anomaly: a longitudinal study in women at 4, 8, and 16 months. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;201(2):160.e1-7. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2009.04.007>
11. **Vaknin Z, Lahat Y, Barel O, Ben-Ami I, Reish O, 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(2):291-6. <https://doi.org/10.1159/000229501>
12. **Guillem P, Fabre B, Cans C, Robert-Gnansia E, Jouk PS.** Trends in elective terminations of pregnancy between 1989 and 2000 in a French county (the Isere). *Prenat Diagn.* 2003;23(11):877-83. <https://doi.org/10.1002/pd.711>
13. **Marteau TM.** Towards informed decisions about prenatal testing: a review. *Prenat Diagn.* 1995;15(13):1215-26. <https://doi.org/10.1002/pd.1970151304>
14. **Dommergues M, Benachi A, Benifla JL, des Noettes R, Dumez Y.** The reasons for termination of pregnancy in the third trimester. *Br J Obstet Gynaecol.* 1999;106(4):297-303. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.1999.tb08265.x>
15. **Bosma JM, van der Wal G, Hosman-Benjaminse SL.** Late termination of pregnancy in North Holland. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997;104(4):478-87. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.1997.tb11501.x>
16. **Dickinson JE.** Late pregnancy termination within a legislated medical environment. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2004;44(4):337-41. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828X.2004.00252.x>
17. **Allan LD.** Cardiac anatomy screening: what is the best time for screening in pregnancy? *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2003;15(2):143-6. <https://doi.org/10.1097/00001703-200304000-00009>