

Özofagus Atrezilerinde Yoğun Bakım Olanaklarının Sağ Kalım Üzerine Etkisi

Dolunay Alver, Ayşenur Cerrah Celayir, Oktav Bosnalı, Serdar Moraloğlu
Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hast. Eğt. ve Arş. Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği

ÖZET:

Giriş ve amaç: Konjenital anomalili bebeklerde yenidoğan yoğun bakımındaki gelişmelere paralel olarak yaşam oranları giderek artmaktadır. Bu çalışmamızda, yenidoğan yoğun bakım olanaklarının özofagus atrezili olgularda sağkalım üzerine etkisinin ortaya konulması amaçlandı.

Hasta ve Yöntem: Ocak 2004-Ocak 2011 tarihleri arasında özofagus atrezisi nedeni ile opere edilen 92 yenidoğanın tüm kayıtları, Temmuz 2007 tarihinden önceki ve sonraki yoğun bakım koşullarımız dikkate alınarak geriye dönük olarak incelendi.

Bulgular: Yedi yılda toplam 92 özofagus atrezili olgukliniğimizde interne edilmiş olup; Grup 1, 2007 Temmuz öncesi yenidoğan yoğun bakımımız kurulmadan önce tedavi edilen 40 hastayı, Grup 2 ise 2007 Temmuz sonrası tedavi edilen 52 hastayı içermekteydi. Erkek/kız oranı 1:1,14 idi. Ortalama gebelik haftası 36 hafta ve term bebek oranı %49 olarak saptandı. Ortalama doğum ağırlığı 2495 gr. idi. Hastaneye başvurma ve tanı alma yaşı ortalama 1.64 gündü. Distal fistüllü özofagus atrezisi oranı %82,6, izole özofagus atrezisi oranı %15,4 ve çift fistüllü özofagus atrezisi oranı %2 idi. En sık karşılaşılan ek anomali kardiyak anomalilerdi. En sık karşılaşılan erken dönem komplikasyonu Grup 1’de pnömoni iken Grup 2’de anastomoz kaçağı idi. En sık görülen geç dönem komplikasyonu her iki grupta anastomoz striktürü idi. Ventilatorde kalış ve hastanede kalış süreleri Grup 2 hastalarında daha uzun bulundu. Grup 1’de başlıca mortalite sebepleri ağır mediastinit, pnömoni ve sepsis iken Grup 2’de multipl konjenital anomaliler olmuştular. İzole özofagus atrezili olgularda mortalite oranı her iki grupta da yüksekti.

Sonuç: Yenidoğan cerrahi yoğun bakımımız hizmete girdikten sonra sağkalım oranlarında %57,5’ten %75’e artış gözlenmiştir. Özofagus atrezili olguların yenidoğan cerrahisi konusunda

deneyimli doktor ekibinin takibinde, yenidoğanın preoperatif ve postoperatif bakımı hakkında bilgilendirilmiş ve eğitilmiş hemşirelerin gözleminde olan cerrahi yenidoğan yoğunbakımlarda izlenmeleri mortalite ve morbiditeyi azaltmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Özofagus atrezisi, primer özofagus onarımı, fistüllü özofagus atrezisi, Long gap esofagus atrezisi, yenidoğan yoğun bakım

The Impact Of Intensive Care Conditions On The Survival Rates In Cases With Esophageal Atresia.

ABSTRACT:

Introduction and Aim: In this article, we aimed to investigate the impact of intensive care conditions on survival rates in cases with esophageal atresia.

Material and Method: Clinical records of the cases with esophageal atresia, operated between January 2004 and January 2011, were reviewed retrospectively and were divided into two groups according to NICU conditions before and after July 2007 and compared on the basis of gestational week, birth weight, sex, pulmonary status, associated anomalies, operation time, operations, type of atresia, postoperative complications, duration of hospitalization, ventilator dependency, morbidity, mortality rates.

Results: In our series with esophageal atresia totally 92 cases, consisting of two groups: Group 1 with 40 cases of esophagus atresia treated before 2007 compared with Group 2 consisting 52 cases of esophagus atresia treated after 2007 reorganization of our neonatal intensive care unit. The male/female ratio was 1:1.14 which is compatible with the literature datas. The mean gestational week in our series was found to be 36 weeks and the average percentage of termed baby was 49%. The mean birth weight was 2495 gr. The mean age at admission of our series was 1.64 days. The types of atresias were as 82.6% EA+distal TEF, 15.4% isolated EA and 2% EA+double fistula. The most common associated anomalies were of the cardiac system. The most common early complication was pneumonia in Group 1 and anastomotic leakage in Group 2. The most common late complication was anastomotic

İletişim Bilgileri:

Sorumlu Yazar: Ayşenur Cerrah Celayir

Yazışma Adresi: Zeynep Kamil Eğt. ve Arş. Hast. İstanbul

Tel: 0 216 391 0680

Email: celayiraysenur@gmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: 02.09.2013

Makalenin Kabul Tarihi: 18.12.2013

stricture in both groups. Ventilator dependency and duration of hospital stay was found to be longer in Group 2 cases. The principal mortality cause was severe mediastinitis, pneumonia and sepsis in Group 1 and multiple congenital anomalies in Group 2.

Conclusion: *The survival rates showed an increase from 57.5% to 75% after improved NICU. With the increasing numbers of experienced staff and improved conditions in NICU, we determined that survival rates are increasing in esophageal atresia cases with low birth weight and/or severe cardiac anomalies and pneumonia.*

Key Words: *Esophageal atresia, primary esophageal repairing, esophageal atresia with fistula, esophageal atresia with long gap, neonatal intensive care*

GİRİŞ

Özofagus atrezisi (ÖA), 4000-5000 canlı doğumda bir görülen bir anomali olup kendi içinde pek çok tipi bulunmakla beraber; en sıklıkla distal fistüllü özofagus atrezisi (ÖA+TÖF) ile karşılaşılmaktadır. Olguların %50'sinde diğer sistem anomalilerle eşlik edebilir. Çok sayıda sistem anomalilerinin birlikte bulunması mortalite ve morbiditeyi etkilemektedir. (1,2,3.) Modern tıp kavramlarının gelişmesine paralel olarak 1980'den sonraki yıllarda erken ve doğru tanı araçlarına kavuşulmasıyla birlikte cerrahi gereçlerin yanı sıra cerrahi yöntemlerdeki gelişmeler, yoğun bakım birimlerinin gelişmesi sonucu ölüm oranlarında önemli oranlarda azalmalarla sonuçlanmıştır. Yoğun bakım olanaklarının artmasına paralel olarak postoperatif yaşam sürelerinde uzama ile birlikte geç dönem komplikasyon ve morbidite halen sorun olmaya devam etmektedir (1,2,3,4). Yoğun bakım olanaklarının iyileşmesinin özofagus atrezisi olgularının sonuçları üzerine etkilerini saptamak amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bilimsel Çalışma Değerlendirme Kurulu'nun 11.02.2011 tarih ve 2024/09.02.2011 sayılı onay kararı ile Hastanemiz Çocuk Cerrahisi Kliniğinde, eğitim kliniği olduğu Ocak 2004 tarihi itibarıyla Ocak 2011 tarihine kadar yedi yıllık süre boyunca opere edilmiş tüm özofa-

gus atrezili olguların dosya kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Hastalar iki gruba ayrıldı. Birinci grup, 2007 Temmuz tarihinden önce, servisimizin içinde ayrılmış küçük bir odada 2 küvöz, 2 ventilatör ile, nöbet şartlarında ayrı hemşiresi olmayan, gündüz şartlarında ise tek hemşirenin bulunduğu yoğun bakımda takip edilen hastaları içermektedir.

İkinci grup ise 350 metrekare alanda 6 küvöz, 5 radyant ısıtıcılı yatak, 7 ventilatör ile Temmuz 2007'de hizmete giren; gündüz 4-5 ve nöbette 2 yenidoğan yoğun bakım eğitimi almış hemşiresi olan cerrahi yenidoğan yoğun bakım ünitesinde takipleri yapılan hastaları kapsamaktadır. Tüm hastalar; gestasyonel yaş, doğum yeri, doğum kilosu, tanı ve başvuru yaşı, özofagus atrezisi tipi, operasyona alınma yaşı, solunum problemleri, ek anomalileri, Waterstone sınıflandırmasına göre risk grupları, operasyon yöntemi, ameliyat öncesi ve sonrası ventilatör gereksinimi, postoperatif erken ve geç komplikasyonları, komplikasyonlara sekonder operasyon ve işlemler, hastanede yatış süreleri, mortalite ve nedenleri açısından incelendi. İki grup arasında hastanede yatış süreleri, morbidite ve mortalite açısından farklar ortaya konuldu. Her iki grubun sonuçları ve yüzdeleri dağılımları karşılaştırıldı.

BULGULAR

2004 Ocak - 2011 Ocak tarihleri arasında 7 yıllık sürede, hastanemiz Çocuk Cerrahisi Kliniğinde 92 özofagus atrezili olgu interne edilerek tedavi edildi. Hastaların 43'ü kız (%46.7), 49'u erkek (%53.3) idi. Prenatal takip yapılan 39 hastanın gebelikteki izlemlerinde; tümünde polihidramniyos mevcuttu, US'de sadece iki olguda mide cebi izlenmedi. Prenatal dönemde ek anomali tanılanan hastalardan birinde omfalosel, birinde bilateral multistik böbrek, birinde sağ hidronefroz ve sol böbrek agenezisi saptanmıştı. Kliniğimize interne edilen 51 olgu (%55) dış hastanelerde doğmuştu, bir olgu ise evde ebe eşliğinde doğmuştu. Doğum esnasında gestasyonel haftaları 29 ile 41 hafta arasında değişmekte olup (ortalama 36.05 hafta) 45'i (%49) miadında doğum iken 47'si (%51) erken doğumdu. Doğum tartıları ise 900gr ile 3800gr arasında (ortalama 2495gr) değişmekteydi.

Hastaların tanı konulma yaşları, 18 günlükken tanı konularak dış merkezden gönderilen hasta hariç tutulduğunda, 1 ile 3 gün arasında (ortalama 1.64 gün) değişmekteydi. Postnatal birinci günden sonra tanı alan ve uygun aspirasyonları yapılmayan tüm hastaların ilk grafilerinde pnömoni mevcuttu. 25 olguda (%27) ağır pnömoni mevcuttu. Preoperatif izlemde 16 hastada (%17.4) RDS veya aspirasyona bağlı ağır pnömoni nedeniyle ventilatör ihtiyacı mevcuttu. Temmuz 2007 öncesi yoğun bakım ünitemiz kurulmadan önce kliniğimizde takip ve tedavi edilen 40 hasta Grup 1 olarak; Temmuz 2007 sonrası yeni kurulan yoğun bakımımızda takip ve tedavi edilen 52 hasta Grup 2 olarak ayrıldı. Grup 1’de prematür oranı %52.5 iken Grup 2’de %45 olarak saptandı. Her iki gruptaki olguların %50’sinin 2500 gramın altında olduğu görüldü. Prematüre ve düşük doğum ağırlıklı olguların oranları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Gruplara göre prematür ve düşük doğum ağırlıklı olguların dağılımı.

	Grup 1 (%=olgu yüzdesi)	Grup 2 (%=olgu yüzdesi)
Prematür (<37 hafta)	%52.5	%45
Düşük doğum ağırlığı (<2500gr)	%50	%50

Grup 1’de 32 hastada (%80) ÖA+distal TÖF ve 8 hastada (%20) izole ÖA mevcut iken Grup 2’de 44 hastada (%84.6) ÖA+distal TÖF ve 6 hastada izole ÖA ve 2 hastada çift fistüllü ÖA mevcuttu. Serimize izole TÖF olguları dahil edilmemiştir. Hastaların özofagus atrezisi tiplerine göre dağılımı Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Gruplara göre özofagus atrezisi tipleri

ÖA TİPİ	HASTA SAYISI	GRUP 1	GRUP 2
ÖA+DİSTAL TÖF	76(%82.6) (5 longgap)	32 (%80)	44 (%84.6)
İZOLE ÖA	14 (%15.4)	8 (%20)	6 (%11.6)
ÖA + ÇİFT TÖF	2 (%2)	-	2 (%3.8)

53 hastada (%57) doğumsal ek anomali mevcuttu. Grup 1’de kardiyak sistem anomali oranı %20 iken Grup 2’de kardiyak sistem anomali oranı %40 ve toplamda %31.5 olarak saptanmıştır. 11 hastada VACTERL asosiyasyonu ve 5 hastada Down sendromu mevcuttu. Gruplara göre bakıldığında Grup 1’de sendromik anomali oranı %25 iken; Grup 2’de bu oran %19 idi. Gastrointestinal sistem anomalisi Grup 1’de %12.5 ve Grup 2’de %25 olarak saptandı. Üriner sistem anomalileri toplamda %10 görülürken, Grup 1’de %12.5 oranında ve Grup 2’de %10.8 oranında saptanmıştır. Eşlik eden solunum sistemi anomalileri, Grup 1’de 3 hastada (%7.5) ve Grup 2’de 7 hastada (%13.4) olmak üzere toplam 10 hastada (%10.8) mevcuttu.

Olgular ameliyat öncesi, Waterstone Risk Sınıflandırılmasına göre A, B ve C gruplarına ayrıldı. Grup 1’de A risk grubundaki 16 olgudan (%17.3) yaşayan 15 olgu (%94); B risk grubundaki 15 olgudan (%16.3) yaşayan 7 olgu (%47); C grubundaki 9 olgudan (%9.7) yaşayan bir olgu (%12) mevcuttu. Grup 2’de A grubundaki 19 olgudan (%20.6) yaşayan 19 olgu (%100); B grubundaki 14 olgudan (%15.2) yaşayan 13 olgu (%93) ve C grubunda 19 olgudan (%20.6) yaşayan 7 olgu (%37) mevcuttu.

2007 Temmuz’dan sonra yaşam oranları A grubunda %94’ten %100’e, B grubunda %47’den %93’e ve C grubunda ise %12’den %37’e yükselmişti. Grupların Waterstone sınıflandırılmasına göre sağkalım oranlarının karşılaştırılması Tablo 3’de, mortalite oranlarının karşılaştırılması Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 3: Grupların Waterstone sınıflandırılmasına göre sağkalım oranlarının karşılaştırılması

	GRUP 1		GRUP 2	
	Hasta sayısı (n, %)	Yaşayan (n, %)	Hasta sayısı (n, %)	Yaşayan (n, %)
A	16 (%17.3)	15 (%94)	19 (%20.6)	19 (%100)
B	15 (%16.3)	7 (%47)	14 (%15.2)	13 (%93)
C	9 (%9.7)	1 (%12)	19 (%20.6)	7 (%37)

Tablo 4: Grupların Waterstone sınıflandırmasına göre mortalite oranlarının karşılaştırılması

	GRUP 1		GRUP 2	
	Hasta (n)	Exitus (n)%	Hasta (n)	Exitus (n)%
A	16	1(%6)	19	0 (%0)
B	15	8 (%53)	14	1 (%7)
C	9	8 (%88)	19	12 (%63)

Grup 2 A grubunda %0 mortalite olurken B grubunda %7'ye, C grubunda ise %63'e düşmüştür. Mortalitede en anlamlı düşme B risk grubu hastalarda gözlenmiştir. Grup 1'deki hastalardan 8'i ameliyat öncesi dönemde kliniğimiz dışında çocuk klinikleri yenidoğan yoğun bakım ünitesinde takip edilmiş olup, Grup 2'deki hastaların tümü kliniğimiz içindeki yenidoğan yoğun bakım ünitesinde takip edilmiştir. Operasyona alınma yaşı, 18 günlükken tanı konularak dış merkezden gelen 19 günlükken operasyona alınan hasta hariç tutulduğunda, 1 ile 8 gün arasında olup ortalama 2.6 gündü. Her iki gruptaki hastalar, üç hasta dışında yarıelektif veya elektif şartlarda operasyona alınmıştır. Üç hastadan biri çift fistül nedeniyle biri karınaya yakın açılan geniş fistül nedeniyle mekanik ventilasyon uygulanmasına rağmen yeterli oksijenasyon sağlanamaması, diğeri ise ek patoloji olarak duodenum atrezisi olduğundan gastrik dilatasyon ve entübasyon tüpünden safırlı mayi gelmesi nedeniyle acil olarak operasyona alınmışlardı. Solunum sıkıntısı olup ventilatöre bağlı hastalar kan gazlarında respiratuvar asidozun optimum düzeltilmesi sonrası, ciddi pnömoni saptanan hastalar antibiyoterapi sonrası, stabil hastalar ise üriner ultrasonografi, prematürelde transfontanel ultrasonografi ve transportu mümkün olursa EKO yapıldıktan sonra operasyona alınmışlardı. Grup 1'deki 40 hastadan 32'sine ÖA primer onarımı+TÖF ligasyonu yapılmıştır. 8 izole ÖA olgusundan gastrostomi açılan 3 olgu ve özofagostomi ve gastrostomi açılan bir olgu, multipl anomalileri ve sepsis nedeniyle kaybedilmiştir. 3 hastaya gastrostomi açılarak geciktirilmiş primer onarım yapılmış olup bunlardan ikisisağkalmıştır. Gastrostomi açıldıktan sonraki torakotomide Foker tekniği uygulanan Down sendromlu olgu, geciktirilmiş onarım öncesi mediastinit ve sepsis tablosu ile kaybedilmiştir.

Grup 2'deki 44 hastada özofagus primer onarımı+TÖF ligasyonu yapılmıştır. 5 hastada long-gap ÖA+TÖF olması nedeniyle TÖF ligasyonu+gastrostomi açılması işlemleri yapılmış olup 4 hastaya ayrıca özofagostomi açılmıştır. Bu hastaların 2'si planlanan özofagus replasman operasyonu öncesi kaybedilmiş olup 2 olguya gastrik tüp replasmanı yapılmıştır, bir olgunun ise replasmanı planlanmaktadır. Bu gruptaki 6 izole ÖA olgusunda bir olguya gastrostomi açılmış olup kaybedilmiştir, 4 olguya gastrostomi+özofagostomi açılmış olup bu hastalardan 1'i kaybedilmiştir, yaşayan 3 olgudan birine gastrik tüp replasmanı yapılmıştır ve diğeri iki hastanın özofagus replasmanları planlanmaktadır. Olgu dizimizde 92 olguya toplam 129 cerrahi işlem uygulanmıştır. Toplam 20 hastada (%21.7) erken postoperatif dönemde anastomoz kaçağı gözlenmiştir. Kaçak nedenleri arasında gergin anastomoz, enfeksiyon, prematür, nazogastrik sondanın erken çıkması, konulan toraks dreninin ucunun anastomozu dayaması ve cerrahi teknik hatalar yer almaktadır. Grup 2'de 5 hasta kaçak sonrası konservatif olarak üst poş aspirasyonu ile takip edilmiştir. Grup 1'de 5 hasta ağır mediastinit ve sepsis nedeniyle tekrar bir operasyona alınamadan ve 2 hasta gastrostomi ve özofagostomi açılıp ağır mediastinit nedeniyle revizyonları yapılamadan kaybedilmiştir. Grup 2'deki 8 hastaya tekrar torakotomi ve anastomoz revizyonu yapılmış olup 5 hastaya gastrostomi açılmıştır. Erken dönem komplikasyonlar Tablo 5'de özetlenmiştir.

Tablo 5: Erken dönem komplikasyonlar

ERKEN KOMPLİKASYONLAR	GRUP 1 n=olgusayısı (%=olgu yüzdesi)	GRUP 2 n=olgu sayısı (%=olgu yüzdesi)
ANASTOMOZ KAÇAĞI	7 (%17.5)	13 (%25)
ATELEKTAZİ	8 (%20)	4 (%7.6)
PNÖMONİ	15 (%37.5)	10 (%11)
AĞIR MEDIİASTİNİT	7 (%17.5)	10 (%11)

Tablo 6: Geç dönem komplikasyonlar

GEÇ KOMPLİKASYONLAR	GRUP 1 n=olgusayısı (%=olgu yüzdesi)	GRUP 2 n=olgu sayısı (%=olgu yüzdesi)
STRIKTÜR	3 (%7.5)	14 (%26.9)
GÖR	1 (%2.5)	7 (%13.5)
AĞIR TRAKEOMALAZİ	1 (%2.5)	3 (%5.8)
DİSMOTİLİTE	1 (%2.5)	2 (%3.8)

Anastomoz kaçağı sonrası konservatif takip edilen vakalarda kaybedilen olgu olmazken, Grup 1’de 3 hasta ağır mediastinit ve sepsis nedeniyle kaybedilmiştir, Grup 2’de 1 hasta ağır mediastinit ve sepsis nedeniyle kaybedilmiştir. Grup 1’de 8 hastada Grup 2’de 4 hastada ameliyat sonrası dönemde atelektazi, Grup 1’de 15 hastada, Grup 2’de 10 hastada ameliyat sonrası erken dönemde pnömoni saptanmıştır. Geç dönem komplikasyonların özetlendiği Tablo 6’dan da görüleceği üzere; anastomoz kaçağı olan ve yaşayan hastaların tümünde anastomoz darlığı gelişmiştir. Anastomoz darlığı gelişen ve yaşayan 14 hastadan 2’sinde striktüroplasti, 2’sinde gastrostomi açılarak retrograd dilatasyon, diğerlerine de özofagoskopi ile buji veya balon dilatasyon uygulandı. Medikal tedaviye yanıt veren hafif gastroözofageal reflü (GÖR) dışındaki 7 olgudan 4’ünde Thall, ikisinde Nissen ve birinde Boix-Ochoa olmak üzere fundoplikasyon yapıldı. Yaşayan hemen tüm olgularımızda trakeomalazimevcut olup, ağır trakeomalazisi olan bir hastaya trakeostomi açıldı, bir hastaya aortopeksi uygulandı. Bu iki olgu geç dönemde kaybedildi. Hastanede kalış süreleri açısından gruplar incelendiğinde, Grup 1’de ortalama hastanede kalış süresi 28.4 gün, Grup 2’de ortalama 38.5 gün olarak saptandı. Ameliyat sonrası dönemde mekanik ventilatörde kalış süreleri incelendiğinde; Grup 1’de ortalama 1.05 gün, Grup 2’de ise ortalama 13.75 gün bulunmuştur. Grup 2’de bu süre uzun süre ventilatör bağımlılığı olan ve ara-

lıkları zamanlarla 110 gün ventilatör desteğinde kalan ve trakeostomi açılan hasta nedeniyle oldukça uzamıştır. Gruplara göre hastanede kalış süreleri ve ventilatörde kalış süreleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Hastanede yatış ve mekanik ventilatörde kalış süreleri

	GRUP 1	GRUP 2
HASTANEDE YATIŞ SÜRELERİ	3-170 GÜN (ORT.28.4 GÜN)	2-170 GÜN (ORT. 38.5GÜN)
MEKANİK VENTİLATÖRDE KALIŞ SÜRELERİ	1-42 GÜN (ORT.1.05 GÜN)	1-110 GÜN (ORT. 13.75 GÜN)

Tablo 8: Gruplara göre mortalite nedenleri

MORTALİTE NEDENLERİ	GRUP 1 n= olgu sayısı	GRUP 2 n= olgu sayısı
Ağır mediastinit+sepsis	7	1
Ağır pnömoni+sepsis +prematür+RDS	3	1
Multipl konjenital anomali+KKY	3	6
Ağır kardiyak anomali +KKY+pnömoni	3	-
Ağır trakeomalazi +aspirasyon pnömonisi	1	1
Multipl konjenital anomali+ABY	-	2
Multipl konjenital anomali +prematür+sepsis	-	1

Grup 1’de 7 olgu ağır mediastinit ve sepsis nedeniyle; 3 olgu ağır pnömoni+sepsis+prematür+RDS nedeniyle; 3 olgu multipl konjenital anomali+konjestif kalp yetmezliği ve 3 olgu ağır kardiyak anomali+konjestif kalp yetmezliği+pnömoni nedeniyle kaybedildi. Grup 2’de ise 6 olgu multipl konjenital anomaliler; 2 olgu multipl konjenital anomali+akut böbrek yetmezliği; 1 olgu multipl konjenital anomali+prematür+sepsis; 1 olgu ağır pnömoni+sepsis +prematür+RDS ve 1 olgu ağır mediastinit + sepsis nedeniyle kaybedildi. Her iki grupta birer olgu ağır trakeomalaziye bağlı kaybedildi. Gruplara göre mortalite nedenleri dağılımları Tablo 8’de gösterilmiştir.

Grup 1’de 8 izole özofagus atrezili olgunun 5’inin kaybedildi(%62.5), Grup2’deki 6 izole özofagus atrezili olgunun 2’sinin kaybedildi(%33). ÖA tiplerine göre mortalite oranları Tablo 9’da özetlenmiştir.Grupların yaşam oranı 2007 öncesi %57.5 iken sonrası %75’e yükselmiştir. Gruplara göre yaşam oranları ve mortalite oranları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 9: Özofagus atrezisi tiplerine göre mortalite dağılımı

n:hasta sayısı	Grup 1	Grup2	Toplam
ÖA+distal TÖF	32	44	76
Exitus	12	11	23
İzole ÖA	8	6	14
Exitus	5	2	7

Tablo 10: Özofagus atrezili olguların Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi kurulmadan önce ve sonrası yaşam oranları ve mortalite oranları

	Grup 1, n (%)	Grup 2, n (%)	Toplam, n (%)
Hasta sayısı	40	52	92
Yaşayan hasta sayısı	23 (%57.5)	39 (%75)	62 (%67.4)
Kaybedilen hasta sayısı	17 (%42.5)	13 (%25)	30 (%32.6)

TARTIŞMA

Geniş bir seriye sahip özofagus atrezili olgularımızın cinsiyet dağılımları 49 erkek (%53.3), 43 kız (%46.7) olup erkek cins lehinedir. Literatürdeki olgu dizilerinde çoğunlukla cinsiyet eşitliği ya da görece erkek sıklığı göze çarpmaktadır.(1,3,5-7)Literatür taramasında gestasyonel hafta ortalaması bizimkiyle örtüşen şekilde 36 haftadır. Olguların 47’si (%51) erken doğum, 45’i (%49) miadında doğumdur. Bazı dizilerde miadında doğum oranının % 85 seviyesinde bulunması göze çarpmaktadır.(2,3,7) Bu farklılığın hastanemizin riskli gebeler içinreferans hastane olması nedeniyle prematüre doğum oranlarının çok yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Olgularımızın doğum tartısı 900-3800 gr arasında değişmekte olup ortalama 2495 gr.’dır. Literatürde bildirilen olgu dizilerinde doğum tartısı ortalaması 2600 gr olup aradaki fark bazı olgu dizilerinde 640 grama kadar çıkabilmektedir.(8-10) Hasta-

larımızın tanı ve tedavi sırasındaki yaşları 1-8 gün arasında değişmekte olup ortalama 2.6 gündür. Literatürde olgu dizilerinde yaş ortalaması izole trakeoözofageal fistüllü olgular dışında ortalama 1.8 gündür.(2,5,6,10) Toplamda 92 olguyu içeren olgu dizimizde Waterstone sınıflandırmasına göre dağılım A kategorisi 35 (%38), B kategorisi 29 (%31.5) ve C kategorisi 28 (% 30.4) olarak bulunmuştur. Literatürde değişik yazarların olgu dizilerinde Waterstone A (%33-60) , Waterstone B (%11-27) , Waterstone C (%13-56) arasında bulunmuştur. (2,8,9,11,12) Serimizde prematüre doğum oranının yüksek olması risk grubunun B ve C yönünde hastalarının daha çok olmasına neden olmuştur. Olgularımızın ek anomali oranları; kardiyak sistem (%31.5), üriner sistem (%10.8), solunum sistemi (%10.8), gastrointestinal sistem (%19.5), kas ve iskelet sistemi (%10.8), sendromik (%21.7) ve diğerleri (%6.5) olarak bulunmuştur. Çeşitli yazarların özofagus atrezili olgu dizilerinde eşlik eden anomalilerin sıklığı (%47-58) arasında değişmektedir.(2,6,7,9,13-15) Olgularımızda en sık orandaki anomali kardiyak anomalilerin olması literatür verileri ile bağdaşmaktadır.

Literatürde bazı yazarların olgu dizilerinde özofagus atrezileri için uygulanan cerrahi girişimlerden sonra gelişen postoperatif erken dönem komplikasyonların sıklık oranları şu şekilde belirlenmiştir: Anastomoz kaçağı (%8-26.5); atelektazi %57; pnömoni (%16.9); mediastinit (%3-5).(2,3,6,7,17,18,19) Olgu dizimizde postoperatif erken dönem komplikasyonları, 80 olguda (%86.9) ortaya çıkmıştır. Bunlardan 37’ si (%46.2) Grup 1’de, 43’ü (% 53.8) Grup 2’de meydana gelmiştir. Erken postoperatif komplikasyonlar arasında en sık görülenlerini 20’şer olgu ile (%25) anastomoz kaçağı ve mediastinit olup literatürde rastlanan en yüksek oranlara yaklaşmakta olduğu dikkati çekmektedir. Ayrıca yoğun bakım şartları oluşturulduktan sonra serimizde postoperatif atelektazi ve pnömoni oranlarımız azalma göstermiştir. Bu sonuçlar literatür bulguları ile benzer bulunmuştur. (2,3,6,7,10,12,14,19,20) Postoperatif geç dönem komplikasyonları 32 olguda (%34.7) ortaya çıkmıştır. Bunlardan 6’sına (%18.7) Grup 1’de, 26’sına (%81.3) Grup 2’de rastlanmıştır. Geç postoperatif komplikasyonlar arasında

en sık görülenini literatürde GÖR olmasına karşın serimizde anastomoz darlığı (%53.1) olduğu görülmüştür.(5,6,14,21) Anastomoz darlığı gelişenolgularımız dilatasyonlara cevap vermiştir, iki olguda striktüroplasti gerçekleştirilmiştir. GÖR olgularımızda ise Thall, Nissen, Boix-Ochoa gibi fundoplikasyon tipleri seçilerek başarılı sonuçlar alınmıştır. Şiddetli trakeomalazi olgularında hastanın risk durumuna göre trakeostomi, aortopeksi gibi işlemler uygulanmıştır. Serimizde mortalite oranı %32.6 (92 olguda 30 olgu) olup literatürde çeşitli yazarların olgu dizilerinde ölüm oranlarının %3 ve %59.7 arasında değiştiği görüldü. (2,7,11,14,17,20,22) Serimiz mortalite oranlarının eşitli serilerdeki mortalite oranlarıyla karşılaştırılması Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11: Literatürde çeşitli yazarlara ait özofagus atrezisi olgu dizilerinde saptanan mortalite oranları

YAZAR	YAYIN YILI	SÜRE (yıl)	OLGU SAYISI n	MORTALİTE
Brereton ve ark.	1978	10	141	%41
Holder ve ark.	1987	14	93	%7
Randolph ve ark.	1989	6	118	%10
Chittmitrapap	1989	8	122	%30
Poenaru ve ark.	1993	11	95	%15.8
Rokitansky ve ark.	1994	32	309	%46.7
Engum ve ark.	1995	22	22	%5
Tsai ve ark.	1997	20	81	%22
Teich ve ark.	1997	19	94	%11.8
Okada ve ark.	1997	14	112	%20
Healey ve ark.	1998	10	118	%9.3
Choudhury ve ark.	1999	19	240	%16.7
Sharma ve ark.	2000	25	585	%41
Driver ve ark.	2001	11	134	%14
Celayir ve ark.	2002	22	231	%59.7
Konkin ve ark.	2003	16	144	%18.8
Deurloo ve ark.	2004	53	371	%29.7
Touloukian ve ark.	2004	35	134	%35
Al-Malki ve ark.	2005	10	101	%30.7
Yang ve ark.	2006	9	15	%46.7
Al-Salem ve ark.	2006	15	94	%30.7
Spitz ve ark.	2007	12	375	%13.1
Okamoto ve ark.	2009	25	121	%16.5
Zeynep Kamil EAH.	2011	7	92	%32.6

Yaşam oranlarını Waterstone sınıflandırması ile ilişkilendiren yazarlar A sınıfında (%97-100), B sınıfında (%60-83.3), C sınıfında ise (%14.3-63.6) olarak bildirmişlerdir.(9,14)Se-

rimizde Waterstone'a göre sağkalım oranları, 2007 öncesi dönemde A grubunda (%94), B grubunda (%47), C grubunda (%12) olarak bulunmuştur. Cerrahi yenidoğan yoğun bakım birimimizin kurulduğu 2007 yılından sonra sağkalım oranlarımızda sırasıyla (%100), (%93) ve (%37) seviyesine artışlar gözlenmiştir. Benzer dönüşümler literatürde de bildirilmiştir.

Waterstone sınıflandırma göre ölüm oranları 2007 öncesinde A grubunda %6; B grubunda %53; C grubunda %88 iken cerrahi yenidoğan yoğun bakım biriminin kuruluşundan sonra sırasıyla %0, %7 ve %63'e düşmüştür. Literatürde de yoğun bakım modernizasyonlarından sonra yenidoğan cerrahisi sonrası çarpıcı iyi sonuçların alındığı bildirilmiştir. (2,9,11,14,22)2007 Temmuz öncesi sepsis, ağır mediastinit, pnömoni, solunum yetersizliği, kardiyak anomali ve düşük doğum ağırlığı ve prematürlüğe bağlı görülen ölümler; 2007 Temmuz sonrası gelişmiş yoğun bakım şartlarında multipl konjenital anomaliler nedeniyle olmuştur. Serimizdeki olguların yaşam oranı % 67.4 bulunmuştur. Grup 1'de yaşam oranı %57.5 iken yoğun bakım ünitesinin hizmete girmesinden sonra Grup 2'de yaşam oranı %75'e yükselmiştir.

Kliniğimizde yenidoğan yoğun bakım oluşturulduktan sonra serimizdeki mortalite ve morbidite oranlarının düştüğü, buna karşın daha önce prematür veya sepsis nedeniyle kayıpların engellenmesiyle hastane yatış süreleri ve ventilatörde kalış süreleri artmıştır. Cerrahi yoğunbakım kurulmadan önceki mortalite nedenleri ağırlıklı olarak sepsis ve mediastinit iken, yoğun bakımda hem yenidoğan hem de cerrahi konusunda eğitimli sağlık personelinin takip ettiği gruptaki ağırlıklı mortalite nedenlerini multipl anomaliler veya ağır kardiyak anomaliler oluşturmuştur. Modern yenidoğan yoğun bakım şartlarımızın oluşturulması, kapasitemizin artırılması, sağlık ekibinin konusunda bilgili ve eğitimli hale gelmesinden sonra, çocuk cerrahi kliniğimizde opere edilen özofagus atrezili olgularımızın mortalite ve morbiditesinde azalma gözlenmektedir. Kliniğimizde yenidoğan yoğun bakım ünitesinin kurulmasıyla gerek preoperatif gerekse postoperatif bakım şartlarının

iyileşmesiyle beraber özofagus atrezili olgularda beklenen sağkalım oranlarına ulaşamamasının en büyük nedeni preoperatif ventilatör ihtiyacı olan, konjenital multipl anomalilere sahip hastaların kliniğimize yönlendirilmesindeki artıştır. Serimizde yenidoğan yoğun bakım kurulmasından sonra sağkalım oranlarının istenilen oranlara ulaşamamasında kliniğimize yönlendirilen prematüre düşük doğum ağırlığına sahip ağır kardiyak ve multipl konjenital anomalilere veya ağır pnömonili geç tanılanan hastaların halen mevcut olması rol oynamaktadır.

Sağkalım oranlarını arttıran nedenleri erken tanı ve transfer, solunum komplikasyonlarında azalma, cerrahi teknikteki gelişmeler ve deneyim kazanılması, daha iyi dikiş geçreçlerinin kullanımı, neonatal anestezi, bilgili ventilatör desteği, yenidoğan yoğun bakımında ilerlemeler ve personelinin yetiştirilmesi, etkin antimikrobial tedavi, TPN uygulaması, pozitif basınçlı etkin ventilasyon ile akciğer komplians ve kapasitesinin artırılması, eşlik eden anomalilerin erken tedavisi, anastomoz darlıklarının dilatasyon tedavisine yanıt vermesi ve reflünün etkin tedavisi sayılabilir. (6,17,21,22) Ölüm oranını arttıran nedenler arasında uzamış mekanik ventilasyon, sepsis, torakoskopik cerrahi, anastomoz kaçağı, striktür, uzun açıklıklı özofagus, çoğul doğumsal anomaliler, eşlik eden anomaliler, solunum yetersizliği, anastomoz kaçağından kaynaklanan mediastinit, düşük sosyoekonomik durum sıralanabilir.(2,6,9,10,14,17,22) Prenatal tanılanan veya özofagus atrezi şüphesi olan olgular, yenidoğan yoğun bakım ünitesi olan ve tercihen 24 saat çocuk cerrahisinin bulunduğu merkezlerde doğumları gerçekleştirilmelidir. Doğum sonrası tanı alan özofagus atrezili olgular ivedilikle yenidoğan yoğun bakımı olan çocuk cerrahisi kliniklerine yönlendirilmelidir. Preoperatif dönemde hastalar klinikte kabul görmüş risk gruplaması yapılarak operasyon zamanı iyi planlanmalı, prognoz açısından aile bilgilendirilmeli ve mümkünse aileye psikolojik destek verilmelidir. Geç tanı alan hastalarda varolan pnömoninin regresyonu ve stabilizasyon sonrası elektif olarak operasyona alınması daha uygundur.

Sonuç olarak, özofagus atrezili olguların yenidoğan cerrahisi konusunda deneyimli doktor ekibinin takibinde, yenidoğanın preoperatif ve postoperatif bakımı hakkında bilgilendirilmiş ve eğitilmiş hemşirelerin gözleminde olan cerrahi yenidoğan yoğun bakımlarda izlenmeleri mortalite ve morbiditeyi azaltmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Myers NA. The history of oesophageal atresia and tracheoesophageal fistula-1670-1984. *Prog Pediatr Surg* 1986;20: 106-57.
2. Celayir S, İlçe Z, Tekand GT, et al. Özofagus atrezili olgularla ilgili 22 yıllık deneyim : (1978-2000). *Cerrahpaşa Tıp Fak Derg* 2002; 33:86-92.
3. Achildi O, Grewal H. Congenital anomalies of the esophagus. *Otolaryngology Clinic N Am* 2007;40:219-24.
4. Celayir AC, Erdoğan E. An infrequent cause of misdiagnosis in esophageal atresia. *J Pediatr Surg* 2003;38:1389.
5. Beasley SW, Mayers NA, Auld AW. *Oesophageal Atresia*. Chapman and Hall Medical, 1991: 305-50.
6. Spitz L, Kiely E, Brereton RJ. Esophageal atresia: five-year experience with 148 cases. *J Pediatr Surg* 1987; 22: 103-8.
7. Rokitansky A, Kolankaya B, Bichler B, et al. Analysis of 309 cases of esophageal atresia for associated congenital malformations. *Amer J Perinatol* 1994;11: 123-8.
8. Poenaru D, Laberge JM, Neilson IR et al. A new prognostic classification for esophageal atresia for esophageal atresia. *Surgery* 1993;113: 426-32.
9. Tsai JY, Berkery L, Wesson DE, et al. Esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: surgical experience over two decades. *Ann Thoracic Surg* 1997; 64:778-783.

10. Okado A, Usui N, Inoue M, Kawahara H. Esophageal atresia in Osaka: A review of 39 years' experience. *J Pediatr Surg* 1997;32: 1570-4.
11. Somppi E, Tammela O, Ruuska T et al. Outcome of patients operated on for esophageal atresia: 30 years' experience. *J Pediatr Surg* 1998; 33: 1341-6.
12. Randolph JG, Newman KD, Anderson KD. Current results in repair of esophageal atresia with tracheoesophageal fistula using physiologic status as a guide to therapy. *Ann Surg* 1989;209: 526-31.
13. Holder TM, Ashcraft KW, Sharp RJ, Amoury RA. Care of infants with esophageal atresia, tracheoesophageal fistula and associated anomalies. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987; 94: 828-35.
14. Deurloo JA, Smith BJ, Ekkelkamp S, Aronson DC. Oesophageal atresia in premature infants: an analysis of morbidity and mortality over a period of 20 years. *Acta Paediatrica* 2004;93:394-399.
15. Okamoto T, Takamizawa S, Arai H, Bito Y et al. Esophageal atresia: prognostic classification revisited. *Surgery* 2009;145: 675-81.
16. Segulier-Lipszyc E, Bonnard A, Aizenfisz S et al. The management of long gap esophageal atresia. *J Pediatr Surg* 2005; 40: 1542-6.
17. Engum SA, Grosfeld JL, West KA et al. Analysis of morbidity and mortality in 227 cases of esophageal atresia and/or tracheoesophageal fistula over two decades. *Arch Surg* 1995;130: 502-9.
18. Spitz L. Oesophageal atresia. *Orphanet J Rare Dis* 2007;2:2-13.
19. Chittmittreapap S, Spitz L, Kiely EM, Breton RJ. Anastomotic leakage following surgery for esophageal atresia. *J Pediatr Surg* 1992; 27:29-32.
20. Al-Salem AH, Tayeb M, Khogair S, Roy A et al. Esophageal atresia with or without tracheoesophageal fistula: success and failure in 94 cases. *Ann Saudi Med* 2006;26: 116-9.
21. Wheatley MJ, Coran AG, Wesley JR. Efficacy of the Nissen fundoplication in the management of gastroesophageal reflux following oesophageal atresia repair. *J Pediatr Surg* 1993;28: 53-5.
22. Tandon RK, Sharma S, Sinha S, et al. Esophageal atresia: Factors influencing survival-experience at an Indian tertiary center.