

**T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**TEMEL YAŞAM DESTEĞİ KURSUNDA VIDEO EĞİTİMİ  
İLE GELENEKSEL EĞİTİMİN ÖĞRENME BECERİLERİ  
ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

**UZMANLIK TEZİ  
DR. AYKUT UYANIK**

**DANIŞMAN  
DOÇ. DR. MUSTAFA SERİNKEN**

**DENİZLİ – 2013**

**T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**TEMEL YAŞAM DESTEĞİ KURSUNDA VIDEO EĞİTİMİ  
İLE GELENEKSEL EĞİTİMİN ÖĞRENME BECERİLERİ  
ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

**UZMANLIK TEZİ  
DR. AYKUT UYANIK**

**DANIŞMAN  
DOÇ. DR. MUSTAFA SERİNKEN**

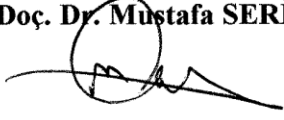
Bu çalışma Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'nin 20.05.2013 Tarih ve saat 10.00 toplantısında alınan kararı ile desteklenmiştir.

**DENİZLİ - 2013**

DoçDr.Mustafa SERİNKEN danışmanlığında Dr.AYKUT UYANIK tarafından yapılan “Temel Yaşam Desteği Kursunda Video Eğitimi İle Geleneksel Eğitimin Öğrenme Becerileri Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması” başlıklı tez çalışması 08/10/2013 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonrası yapılan değerlendirme sonucu jürimiz tarafından Acil Tıp Anabilim Dalı’nda TIPTA UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

BAŞKAN

Doç. Dr. Mustafa SERİNKEN



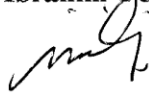
ÜYE

Doç. Dr. Bülent ERDUR

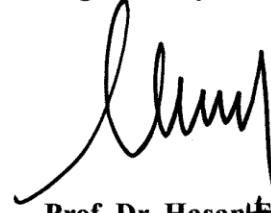


ÜYE

Doç. Dr. İbrahim TÜRKÇÜER



Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.  
07./03/2014



Prof. Dr. Hasan ERKEN

Pamukkale Üniversitesi

Tıp Fakültesi Dekanı

III

III

## TEŞEKKÜR

Birlikte çalıőmamızı yürüttüğümüz ve asistanlık dönemi boyunca her türlü sıkıntımızda yanımızda olan anabilim dalı başkanımız Doç.Dr.Mustafa SERİNKEN'e,

Bu alıőma esnasında olduğu gibi her zaman bilgi ve becerisini bizimle paylaşan, her konuda kapısını aőındırdığımız Doç.Dr.İbrahim TÜRKÇÜER'e,

Acil Tıp nosyonunu bize aőılayan, tanıdığım günden itibaren ağabeyliğini benden esirgemeyen başhekim yardımcımız Doç.Dr.Bülent ERDUR'a,

Kendisini tanıdığım için yıllardır hep Şanslı hissettiğim, çalışmamızda en az benim kadar emeği olan çok sevgili dostum Yrd.Doç.Dr.Halil ERBİŐ'e,

Çalışmamızda yoğun efor sarfeden ve sohbetinden de çok zevk duyduğum eş kıdemlim Dr.Kadir HÖBEL'e,

Birlikte çalıőmaktan keyif aldığım asistan ve hemőire arkadaşlarım ile tüm acil servis çalıőanlarına,

Hayatım boyunca sevgi ve desteklerini bir an olsun üzerimden eksiltmeyen sevgili Babam, Annem ve Kardeőime,

Sonsuz teőekkürü borç bilirim.

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ONAY SAYFASI .....	III
TEŞEKKÜR .....	IV
İÇİNDEKİLER .....	V
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	VIII
TABLolar DİZİNİ .....	IX
ÖZET .....	XI
İNGİLİZCE ÖZET .....	XII
GİRİŞ .....	1
GENEL BİLGİLER .....	3
TEMEL YAŞAM DESTEĞİ .....	6
Sağ Kalım Zinciri .....	8
Kurtarıcı .....	9
Kazazede .....	10
Kurtarıcı ve Kazazede Güvenliği .....	10
Acil Tanıma/Teşhis .....	10
Tepki Veren Mağdur .....	11
Tepki Veren ve Solunum Sıkıntılı Mağdur .....	11
Tepkisiz, Normal Solunum ve Dolaşımı Olan Mağdur ....	14
Tepkisiz Mağdur .....	15
Acil Yanıt Sisteminin Aktive Edilmesi .....	17
Dolaşımın Değerlendirilmesi .....	18
Göğüs Basıları .....	19
Havayolu Yönetimi (A) .....	20
Solunumun Değerlendirilmesi (B) .....	22
OED ile Erken Defibrilasyon .....	24
GEREÇ VE YÖNTEM .....	27
BULGULAR .....	29
DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER .....	29
TYD'NDE ÖĞRENME BECERİLERİNİ DEĞERLENDİRMEYE YÖNELİK BULGULAR .....	31
TARTIŞMA .....	49
SONUÇLAR .....	62
KAYNAKLAR .....	64
EKLER	

## SİMGELER VE KISALTMALAR

A:	Hava Yolu
AHA :	Amerikan Kalp Derneği
AKA:	Ani Kardiyak Arrest
AKÖ :	Ani Kardiyak Ölüm
ARC:	Amerikan Kızılhaçı
Ark.:	Arkadaşları
ATS:	Acil Tıp Sistemi
B :	Solunum
Bkz.:	Bakınız
C :	Circulation
CG:	Kontrol Grubu
ECC :	Acil Kardiyovasküler Bakım
ERC :	Avrupa Resüsitasyon Konseyi
İKYD :	İleri Kardiyak Yaşam Desteği
İLYAD :	İleri Yaşam Desteği
KG:	Klasik Grup
KPA :	Kardiyopulmoner Arrest
KPR :	Kardiyopulmoner Resüsitasyon
KVE:	Kısa Video Eğitimi
LOE :	Level of Evidence (Kantı Düzeyi)
NAS:	National Academy of Sciences
NEA :	Nabızsız Elektriksel Aktivite
NRC:	National Research Council
OED :	Otomatik Eksternal Defibrilatör

Örn.:	Örnek Olarak
TYD :	Temel Yaşam Desteği
V :	Ventilasyon
VF :	Ventriküler Fibrilasyon
VG:	Video Grubu
VSI:	Video Bazlı Eğitim
VT :	Ventriküler Taşikardi
YCHT:	Yabancı Cisim ile Hava Yolu Tıkanıklığı

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b>Sayfa No</b>
<b>Şekil 1</b> Sağ Kalım Zinciri.....	8
<b>Şekil 2</b> KPR Piramidinin Oluşumu.....	10
<b>Şekil 3</b> Bilinç Kontrolü.....	11
<b>Şekil 4</b> Karına Bası (Heimlich manevrası).....	13
<b>Şekil 5</b> Recovery Pozisyonu (Derlenme Pozisyonu).....	14
<b>Şekil 6</b> Nabız Palpasyonu.....	16
<b>Şekil 7</b> Göğüs Basıları.....	20
<b>Şekil 8</b> Head Tilt-Chin Lift manevrası.....	20
<b>Şekil 9</b> Jaw-Thrust Manevrası.....	21
<b>Şekil 10</b> Ağızdan Ağza Solunum.....	23
<b>Şekil 11</b> OED Kullanımı.....	25
<b>Şekil 12</b> Grupların Dağılımları.....	29
<b>Şekil 13</b> Yaşlara Göre Kişi Sayıları.....	30
<b>Şekil 14</b> Cinsiyet ve Yaş Grupları Dağılımı.....	31
<b>Şekil 15</b> Kişi Doğru Cevap Sayıları Dağılımı.....	32
<b>Şekil 16</b> Gruplara Göre 1-4. Soru Doğru Cevap Yüzdeleri.....	36
<b>Şekil 17</b> Gruplara Göre 5. Soru Doğru Cevap Yüzdeleri.....	37
<b>Şekil 18</b> Gruplara Göre 6-11. Soru Doğru Cevap Yüzdeleri.....	40
<b>Şekil 19</b> Gruplara Göre 12-16. Soru Doğru Cevap Yüzdeleri.....	42
<b>Şekil 20</b> Gruplara Göre 17-23. Soru Doğru Cevap Yüzdeleri.....	45



## TABLolar DİZİNİ

	<b>Sayfa No</b>
<b>Tablo 1</b> Kanıt Düzeyi (Level of Evidence, LOE).....	5
<b>Tablo 2</b> Öneri Sınıflandırması (Recommendation Classification).....	5
<b>Tablo 3</b> Basitleştirilmiş Erişkin TYD Algoritması (Sağlık Personeli Olmayanlar İçin).....	14
<b>Tablo 4</b> Sağlık Personeli için Erişkin TYD Algoritması.....	16
<b>Tablo 5</b> Cinsiyetlerin Gruplara Göre Dağılımları.....	29
<b>Tablo 6</b> Grupların Yaş Ortalamaları.....	30
<b>Tablo 7</b> Cinsiyetlere Göre Toplam Doğru Cevap Sayıları.....	32
<b>Tablo 8</b> Yaş Gruplarına Göre Toplam Doğru Cevap Sayıları.....	32
<b>Tablo 9</b> Grupların Soru - Doğru Cevap Sayı ve Yüzdeleri.....	33
<b>Tablo 10</b> Cinsiyetlerin Soru - Doğru Cevap Sayı ve Yüzdeleri.....	34
<b>Tablo 11</b> İlk 4 Soruda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	36
<b>Tablo 12</b> İlk 4 Soruda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	36
<b>Tablo 13</b> İlk 4 Soruda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	37
<b>Tablo 14</b> 5. Soruda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	38
<b>Tablo 15</b> 5. Soruda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	38

<b>Tablo 16</b>	5. Soruda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	38
<b>Tablo 17</b>	6-11. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	40
<b>Tablo 18</b>	6-11. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	41
<b>Tablo 19</b>	6-11. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	41
<b>Tablo 20</b>	12-16. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	43
<b>Tablo 21</b>	12-16. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	43
<b>Tablo 22</b>	12-16. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	43
<b>Tablo 23</b>	17-23. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	45
<b>Tablo 24</b>	17-23. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	46
<b>Tablo 25</b>	17-23. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.....	46
<b>Tablo 26</b>	Üç Grubun Toplam Doğru Cevapları Açısından Karşılaştırılması.....	47
<b>Tablo 27</b>	Video ve Klasik Gruplardaki Toplam Doğru Cevap - Cinsiyet Karşılaştırılması.....	48
<b>Tablo 28</b>	Video ve Klasik Gruplardaki Toplam Doğru Cevap – Yaş Grupları Karşılaştırılması.....	48

## ÖZET

**Uyanık A., Temel yaşam desteği kursunda video eğitimi ile geleneksel eğitimin öğrenme becerileri üzerine etkilerinin karşılaştırılması. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Uzmanlık Tezi. Denizli, 2013.** Temel Yaşam Desteği (TYD)'nin ana hedefi; ani kardiyak arrestin (AKA) tanınması, acil yanıt sisteminin aktive edilmesi, erken kardiyopulmoner resusitasyon (KPR) ve otomatik eksternal defibrilatör (OED) ile hızlı defibrilasyondur. Temel Yaşam Desteği bilgi ve becerilerine sahip olmak tüm sağlık çalışanlarının görevi olduğu kadar bu bilgi ve becerilerin toplum bireyleri tarafından kazanılarak uygulanabilir olması da bir o kadar önem taşımaktadır. Bu çalışmada daha önce TYD eğitimi almamış üniversitemiz fizik tedavi yüksek okulu öğrencilerinden yüzotuzaltısı üç farklı gruba ayrılıp, eş zamanlı olarak bir gruba klasik diğer gruba ise video ile 20'şer dakikalık aynı TYD eğitimi verildi. Sonra üç grup katılımcılarının 23 adet TYD becerisini doğru yapıp yapamadıkları değerlendirildi. İstatistiksel hesaplamalarda Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis Varyans analizi testi, istatistiksel karşılaştırmada ise ki-kare kullanıldı,  $p < 0.05$  anlamlı kabul edildi. Üç grupta cinsiyet ve yaş grupları açısından analiz edildiğinde anlamlı bir farklılık tespit edilmedi. Gruplar genel olarak birbiriyle karşılaştırıldıklarında Video Grubu (VG) ile Klasik Grup (KG) arasında istatistiksel olarak bir farklılık bulunmazken, Kontrol Grubu (CG) ise diğer iki gruptan anlamlı olarak daha başarısızdı. CG'ü hiçbir TYD uygulamasında diğer iki grubun gösterdiği başarıyı yakalayamadı. CG'ü katılımcılarının resusitasyon uygulamaları ile Otomatik Eksternal Defibrilatör (OED) kullanım becerileri belirgin düzeyde başarısızdı. Çalışmamızda her iki eğitimin de TYD becerilerini anlamlı bir şekilde artırdığı görüldü. TYD becerileri toplumda ne kadar fazla bireye kazandırılırsa bu uygulamaya ihtiyaç duyan kişilerin hayatta kalma olasılığı da bir o kadar artacaktır. Uygulayıcılar açısından hem erişebilirliğinin, hemde kazanılmış ancak unutulmuş bilgilerin hatırlanmasının daha kolay olduğu video ile eğitimin öğretim teknikleri içerisinde daha fazla kullanılması yararlı olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Temel Yaşam Desteği, klasik eğitim, video ile eğitim.

## SUMMARY

**Uyanık A., In basic life support course, the comparison of the effects of video training education and classical education on learning skills. Pamukkale University School of Medicine, Emergency Medicine Thesis. Denizli, 2013**

Basic Life Support (BLS)'s main objectives are the recognition of sudden cardiac arrest (SCA), to activate the emergency response system, early cardiopulmonary resuscitation (CPR) and rapid defibrillation with automated external defibrillator (AED).

As well as having the knowledge and skills of Basic Life Support is an important task to all health professionals, learning and being capable of using this knowledge and skills by members of society is just as important.

In this study, 136 of our university's physical therapy high school students who have not received BLS education before were chosen and divided into three different groups. Simultaneously the same BLS education about 20 minutes was given to one group in a classical way and to the other group in a video training way. The control group is not being educated. And then three group participants were evaluated if they were doing the 23 number of BLS skills in a right way. Mann-Whitney U test, Kruskal - Wallis analysis of variance test were used in statistical analysis and chi-square test was used in the statistical comparison.  $p < 0.05$  was considered statistically significant. Three groups were analyzed in terms of gender and age groups, no significant differences were detected. When the groups were generally compared with each other, there was no statistically significant difference between Video Group (VG) and Classic Group (CG). And also control group was significantly more unsuccessful than other two groups. Control group could not catch the success like in other two groups in any BLS application. Control group participants were significantly unsuccessful with the resuscitation skills and Automated External Defibrillator (AED) use. In our study, it is shown that both education ways are increasing the BLS skills meaningfully. The more individuals of society gain BLS skills, the more probability of survival of the people who needs these life support applications. For practitioners, the video education in teaching techniques may be

more beneficial to use both in terms of accessibility and being easier to remember acquired but forgotten knowledge.

**Keywords:** Basic Life Support, classical education, education with video.

## 1.GİRİŞ

İnsanlık tarihiyle birlikte filizlenmeye başlayan tıp tarihinin, iyileştirmeyi amaçlayan tüm çabalarının ortak sonu ölüme karşı koymaktır. Hatta ani ve beklenmedik şekilde gelişen solunum ve dolaşımın durduğu, yaşamdan ölüme doğru geçişteki ince çizginin ilk anlarına müdahale edilerek ölümün geri döndürülebilme çabalarını mitolojide de görmekteyiz. Örneğin Eski Ahitte İlya'nın solunumu durmuş bir çocuğu başarı ile resusite etmesinden (“... üzerine eğildi ve çocuğun içine üç defa hava üfledi”) bahsedilmektedir (1,2).

Bir insan için hayatın en önemli anı resusitasyon yapıldığı andır. Bütün tıbbi müdahalelerde en önemli hedef insanı hayatta tutmaktır. Bu son derece kritik olan durumda müdahalenin en iyi şekilde yapılması, bütün bilimsel yöntemlerin gereken zamanda, gereken sırada ve gereken biçimde uygulanması; uygulamada hiçbir eksiklik veya hatanın olmaması son derece önemlidir (3). Bu yüzden uygulanmış müdahalelerin etkinliklerinin değerlendirilmesi açısından yapılan çalışmalar sonucunda resüsitasyon kılavuzları oluşturulmuş ve bu uygulamalar standardize edilmeye çalışılmıştır. Resusitasyonu bu kılavuzlara göre yapmak her doktorun en öncelikli görevi ve sorumluluğudur (3).

Temel yaşam desteği (TYD) kardiyak arrest sonrası yaşam kurtarmanın temelini oluşturur (4). Kardiyak arrest olguları sıklıkla hastane dışında gerçekleştiği için çok az şanslı olgu dışında ilk müdahale sıklıkla halktan sivil kişilerce yapılır. Kardiyopulmoner resüsitasyon eğitimi alan siviller az sayıdadır ve hastane dışı kardiyak arrestte maruz kalan kişiler nadiren KPR uygulanma şansını yakalarlar. Az kullanılan KPR bilgileri zamanla azalır. KPR eğitimleri hayat kurtarma anında kolay hatırlanacak şekilde dizayn edilmelidir (5,6). Son 5 yıl boyunca KPR önerileri basitleştirilmeye çalışılmış ve yüksek kalitede KPR'nin önemi vurgulanmıştır. Asya Resüsitasyon Konseyi üye ülkelerindeki araştırmacıların yaptığı geniş gözlemsel çalışmalar (8,9-11) ve diğer çalışmalar (12,13) hastane dışı kardiyak arrest sonrası sağ kalımda kurtarıcı KPR'sinin olumlu etkisi ile ilgili önemli bilgiler sağlamışlardır (4).

Ülkemizde sağlık bakanlığı tarafından halka yönelik standart bir TYD eğitim programı yoktur. Çeşitli kuruluşlar tarafından yapılan TYD kurslarında da genelde klasik eğitimler verilmektedir. Bu eğitimlerin ne kadar kalıcı bilgiler içerdiği ve ne derece etkili olduğuna dair ülkemizde yapılmış bir çalışma yoktur. Fakat konu ile ilgili yapılan araştırmalarda; genel olarak klasik eğitimin çok başarılı sonuçlar vermediği, bilgilerin çabuk unutulduğu ve tekrar eğitimlerin gerekliliğine vurgu yapılmaktadır (5-7). Müdahalenin etkin bir şekilde yapılabilmesi için eğitimlerde alınan bilgilerin, uygulamalarla sürekli zinde tutulması resüsitasyona dinamizm kazandıracaktır.

KPR eğitim programlarına, özellikle arrest vakaların olama ihtimalinin fazla olduğu kamusal alanlarda (hava alanları, okullar, spor merkezleri gibi) çalışan kişilerle kaza, yangın gibi durumlara müdahale eden polis, itfaiye görevlileri gibi birçok meslek grubu mensubu alınmalıdır. Gerek yoğun mesai saatleri, gerekse kesintisiz hizmet vermekte olan bu tür meslek çalışanlarını aynı anda toplayarak eğitim programlarına almakta zorluklarla karşılaşmaktadır. Ayrıca eğitim almış kişilere tekrar eğitimlerinin verilmesi sorun olmaktadır. TYD uygulamaları açısından ne kadar çok kişi eğitim programlarına alınırsa bu uygulamaya ihtiyaç duyan kişilerin hayatta kalma olasılığı da bir o kadar artacaktır. Bu nedenle ulaşılabilirliği, etkinliği ve tekrar edilebilirliği daha kolay olan eğitim programlarına ihtiyaç olduğu aşıkardır.

Son yıllarda yayınlanan çalışmalarda; kısa video eğitimi (KVE) ile sivillere verilen TYD eğitimlerinde başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Bu eğitimlere alınan sivillerin kazandıkları becerilerin, gerek kısa gerekse uzun vadede başarılı olduğu gösterilmiştir. Kısa video eğitiminin ülkemizde TYD eğitimlerinde ne derece etkili olduğuna dair bir çalışma yoktur.

Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinde klasik eğitim ile video eğitiminin, öğrenme becerileri üzerine etkilerinin karşılaştırılmasıdır.

## 2. GENEL BİLGİLER

İnsan oğlunun ortak ve tek ölüm yolu olan KPA, hakettiği ciddiyeti insanlık tarihinin başlangıç dönemlerinden günümüze kadar korumuştur. Her ne kadar eski uygarlıkların bir çoğunun ölümün geri döndürülebilirliği kavramından anladıkları ilah ya da tanrılarına yakarmak olsa da, modern tıp düşüncesi içinde fizyolojik olarak etkili sayılabilecek çabalara da rastlanmaktadır (1). Ölümle beraber bedenin soğumasından dolayı, ölüleri tekrar hayata döndürebilmek amacıyla 1500'lü yıllarda körükle sıcak hava üfleme, ağızlarına sıcak duman verme, sıcak battaniyelere sarma şeklinde uygulamalar yapılmışken, 1700'lü yıllarda ölünün rektumuna tütün dumanı üflenmekteydi. 1700 ve 1800'lü yıllarda suda boğulmalar en sık ölüm nedenlerindendi. Akciğerlere giren suyu dışarı çıkarmak için kurban ayaklarından asılarak göğüs kafesine baskı yapılır ya da bir atın sırtında koşturularak bir çeşit göğüs masajı yöntemi uygulanırdı. 1856 yılında Marshall Hall yeniden canlandırma çabalarının olay yerinde başlaması gerektiğini, transferin gereksiz bir zaman kaybı olduğunu, sıcak hava üflemenin yararlı olmadığını hatta zararlı olabileceğini ayrıca geriye kaçan dilin hava yolunu tıkadığı ve dilin çekilmesinin yararlı olabileceğini belirterek toplumun ölüyü yeniden canlandırma üzerine olan görüşlerini değiştirdi (1). İlk ağızdan ağıza solunum uygulaması 1958 yılında Peter Safar tarafından yapıldı. 1960 yılında Kouwenhoven, Knickerbocker ve Jude, kardiyak arest nedeniyle kapalı göğüs masajı uygulaması ile sağ kalan 14 vaka bildiriminde bulunurken, Ocean City, MD'deki Maryland Tıp Derneği toplantısında da göğüs basısı ve kurtarıcı soluk kombinasyonu tanıtıldı (4,14). 1962 yılında doğrudan akım monofazik dalga formlu defibrilasyon tarif edildi ve 1966 yılında American Heart Association (AHA) periyodik güncellemelerin takip ettiği ilk kardiopulmoner resüsitasyon kılavuzunu geliştirirken (4), ABD'de NAS-NRC (National Academy of Sciences – National Research Council) KPR'un belli bir standarda kavuşturulması için araştırmalar yapmış ve KPR'un ABCD'sini oluşturmuştur;

A: Airway opened (Hava yolunun açık tutulması)

B: Breathing restored (Solunumun sağlanması)

C: Circulation restored (Dolaşımın sağlanması)

D: Definitive therapy (Nihai tedavi) (15).



1973 yılında Amerikan Kalp Birliği (American Heart Association) ve NAS-NRC yönetiminde yapılan “Ulusal CPR ve Acil Kardiyak Vakalarda Standartlar Konferansı (National Conference on Standarts for CPR and ECC: Emergency Cardiac Care)’nın neticesinde belirlenmiş olan standartlarda CPR eğitiminin hekimlere ve halka verilmesini tavsiye etmişlerdir (15).

1974 ve 1980 yıllarında ABD’de gerçekleştirilen toplantılar sonucunda CPR ile ilgili konular güncelleştirilmiştir. 1986 yılında Amerikan Kalp Birliği (AHA), Amerikan Kızılhaçı (ARC) gibi birçok kuruluşunda katılımıyla gerçekleştirilen kaonferansı takiben, 1992 yılında da “CPR and ECC” Beşinci Ulusal Konferansı yapılmıştır. Bu toplantıda, CPR konusu yeniden ele alınmış ve çeşitli disiplinlerden uzmanların üzerinde uzlaştıkları bir konsensus oluşturulmuştur (15).

1992 yılında dünyadaki resüsitasyon organizasyonları arasında fikir birliği oluşturmak amacıyla Resüsitasyonda Uluslararası İrtibat Komitesi (*International Liaison Committee on Resuscitation; ILCOR*) kurulmuştur. 1997 yılına kadar yapılan birçok toplantı ile yeni bilimsel çalışmalar ve görüşler göz önüne alınarak, ILCOR önerileri oluşturulmuştur. ILCOR, arrestin etiyojisine göre resüsitasyon prosedür ve tekniklerinde düzenlemelerin gerekebileceği durumlar için tavsiye niteliğinde bir rapor hazırlamıştır. Bu öneriler birçok ülkede uygulanmaya başlamıştır. Avrupa Resüsitasyon Konseyi (The European Resuscitation Council-ERC ) 1989’da kurulduktan sonra CPR ile ilgili birçok uygulama standartları getirmiş ve bunları yayın organları olan “Resuscitation” dergisinde yayınlamıştır (15). ERC 1998 yılında yayınladığı kılavuzda "*Temel Yaşam Desteği bilgi ve becerilerine sahip olmak tüm sağlık çalışanlarının görevidir*" vurgusunu yapmıştır.

Türkiye’de ise 1999 yılında Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği’nin Resüsitasyon Komitesinin dünya standartlarına uygun olarak hazırladığı bir kılavuzla, CPR konusunda standart uygulama birliği sağlanmaya çalışılmıştır.

2000 yılında yapılan konferansta varılan en önemli sonuç birliği, kararların ve önerilen yeni algoritmaların kanıt düzeyleri ve öneri sınıflandırmalarına göre

bildirilmesi gereği olmuştur. Artık tüm uygulamalar kanıt düzeyleri (Level of Evidence, LOE) (bkz. Tablo 1) ve öneri sınıflandırmalarına (Recommendation Classification) (bkz. Tablo 2) göre sunulmaktadır (36).

**Tablo 1. Kanıt Düzeyi (Level of Evidence, LOE) (36).**

A	Randomize klinik çalışmalar veya önemli tedavi etkileri olan çoklu klinik çalışmaların meta-analizleri
B	Düşük veya az anlamlı tedavi etkileri olan randomize klinik çalışmalar
C	Prospektif, kontrollü, randomize olmayan kohort çalışmalar
D	Önemli, randomize olmayan kohort çalışma veya vaka-kontrol çalışmalar
E	Vaka serileri; kontrol grubu olmayan hastaların derlenmiş vakalar serileri
F	Hayvan veya mekanik modellerle yapılan çalışmalar
G	Başka nedenlerle toplanan, varsayıma dayanan analizler sonucu elde edilen veriler veya tahminler
H	Mantıklı tahminler (ortak yaklaşımlar); kanıta dayalı protokoller kabul edilmeden önce sık uygulanan günlük pratikler

**Tablo 2. Öneri Sınıflandırması (Recommendation Classification) (36).**

Sınıf I	Sınıf IIa	Sınıf IIb	Sınıf III
Yarar>>>X	Yarar>>X	Yarar $\geq$ Risk	Risk $\geq$ Yarar
Uygulanması veya yapılması kesinlikle gereken girişim, tedavi veya tanı testi, değerlendirme	Uygulanması önerilen girişim, tedavi veya tanı testi, değerlendirme	Uygulandığında faydası olabilecek girişim, tedavi veya tanı testi, değerlendirme	Kesinlikle uygulanmaması veya yapılmaması gereken girişim, tedavi veya tanı testi, değerlendirme. Uygulandığında yararı olmadığı gibi zararı da olabilir.

ILCOR 2000 yılından bu yana her beş sene bir resüsitasyon kılavuzlarını güncelleme kararı almıştır. AHA (American Heart Association), ulusal ve uluslararası organizasyonlar yaparak CPR ve Emergency Cardiac Care (ECC) hakkında tavsiye niteliğinde yayınlarının sonuncusunu 2010 yılında bir kılavuz şeklinde yayınlamıştır. AHA, 2010 rehberinde TYD'ni oldukça basitleştirilmiş ve sağlık personeli olanlar ve olmayanlar için farklı müdahale tarzları önerilmiştir.

CPR'in tarihi seyri, özellikle son 50 yıl olmak üzere günümüzdeki modern uygulama şekline gelinceye kadar birçok aşama kaydetmiştir. Yapılmakta olan çalışmalara bakılınca, ilerlemenin devam edeceği de anlaşılmaktadır. TYD eğitimi,

başta hekimler olmak üzere tüm toplum bireylerinin kazanması gereken bir bilgi ve beceri eğitimidir.

Yapılan çalışmaların çoğunda erken tanıma ve aktivasyon, erken KPR, erken defibrilasyon ve acil tıbbi bakıma erken erişimin temel ilkelerinin, bir çok insanın hayatını kurtardığı bildirilmiştir. Bu da araştırmaların ve elde edilen sonuçların kliniğe yansıtılmasının önemini göstermektedir.

### **TEMEL YAŞAM DESTEĞİ**

TYD'nin ana hedefi; ani kardiyak arrestin (AKA) tanınması, acil yanıt sisteminin aktive edilmesi, erken kardiyopulmoner resusitasyon (KPR) ve otomatik eksternal defibrilatör (OED) ile hızlı defibrilasyondur. Temel yaşam desteği (TYD), halktan kurtarıcılar ve sağlık personeli için, ani kardiyak arrest (AKA), akut myokard enfarktüsü, stroke ve yabancı cisime bağlı havayolu tıkanıklığını tanıma; KPR uygulama ve otomatik eksternal defibrilatör (OED) kullanma eğitimini içerir (4).

Kardiyopulmoner arrest (KPA), kişinin herhangi bir sebepten dolayı ani ve beklenmedik bir biçimde solunum ve/veya dolaşımının durmasıyla gelişen bilinç kaybı, nabız ve solunum yokluğundan oluşan klinik tablodur (1,18). Bu durumun üç-dört dakikadan fazla sürmesi geri dönüşümsüz beyin hasarına yol açacağından, gereken müdahalenin gecikmesi halinde yaşam şansı gittikçe azalacaktır.

Ne zaman ortaya çıkacağı belli olmayan ancak meydana geldiği zaman etkin uygulamalarla kişiyi hayatta tutacak ya da sakatlıkları önleyecek müdahale zinciri Kardiyopulmoner Resusitasyon (KPR) olarak adlandırılmıştır. Ani kardiyak arrest Avrupa'da bir yılda 700.000 kişiyi etkileyen, bu nedenle de önde gelen bir ölüm sebebidir (24,25). Birleşik Devletler ve Kanada'da da yılda resusitasyon yapılan yaklaşık olarak 350 bin vaka bildirilmiştir (4, 19-23).

TYD, KPR'un yaşam zinciri halkalarından biridir. TYD, KPR'un hastane dışındaki halktan kurtarıcılar tarafından yapılan ayağıdır. Basit ancak bilgi ve deneyim gerektiren bu müdahalenin amacı, kişinin kalp ve akciğeri yerine geçerek

dokuların acil oksijen ihtiyacını karşılamak, oksijensizlik nedeniyle hayati organlarda meydana gelebilecek geri dönüşü olmayan hasarları önleyerek, kişiyi yeniden canlandırmaktır.

TYD, korunma amaçlı kullanılan malzemeler dışında, tıbbi araç gereç kullanmadan, hava yolunun açıklığı sağlanarak, uygulayıcının verdiği nefeslerle ventilasyon ve dolaşımın desteklenmesi amacıyla yapılan göğüs basılarından oluşur (35). Yakın zamana kadar TYD uygulamalarında hiçbir araç gereç kullanılmazken, günümüzde temin edilebilirliği durumunda Otomatik Eksternal Defibrilatör (OED) ve maske-kese (ambu) kullanımı da yer almaktadır. Zamanla bir yarış içinde yapılan TYD’nde ilk anda alınacak önlemler ve yapılacak işler ölümle yaşam arasındaki ince çizgide bulunan kişinin konumunu belirleyecektir. Bu müdahalenin belirlenmiş bilimsel yöntemler çerçevesinde, gereken zamanda eksiklik veya hata olmadan uygulanması son derece önem taşır. TYD bu müdahale şeklinin sınırlarını belirleyip uygulamaları tanımlayarak hayat kurtarır.

Hastane içi ve dışı arrestler oluş mekanizmaları ve prognostik faktörler açısından farklılık gösterirler. Ancak her ikisinde de sağ kalım oranları kötüdür. Hastanede meydana gelen arrestlerde neden, genellikle altta yatan hastalığa bağlı olduğu için, bunların önlenmesinde asıl yaklaşım erken öngörü ve erken tedavi olmalıdır (26-28). Hastane dışındaki vakalarda genellikle gerçek bir kardiyak arrest meydana gelir. Erişkinlerde hastane dışı KPA etyolojisi değişkenlik gösterir. Balcı ve ark. hastane dışı kardiyak arrestlerin 38/100.000 oranında görüldüğünü, bunların %40 kadarını da kardiyovasküler nedenlerin oluşturduğunu, kardiyovasküler nedenli ölümlerin %60’ı ise ani kardiyak ölümle (AKÖ) ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (29).

Ani ölüm, daha önce sağlıklı olan bireylerin son 24 saat içinde gelişen yeni semptomlar sonucu, travma dışı nedenlere bağlı ölümü olarak tanımlanmaktadır. Buna göre ani ölüm olgularının % 75’i kardiyovasküler nedenlere geri kalanı da kardiyovasküler sistem dışı nedenlere bağlıdır ve toplumdaki insidansı %0.26 olarak hesaplanmıştır (1).

Her yıl yaklaşık olarak Amerika’da 250.000, Avrupa’da 375.000 hastane dışı ani kardiyak arrest nedeni ile ölüm olduğu tahmin edilmektedir ve ventriküler fibrilasyon (VF) 17/100.000 oranı ile en sık gözlenen ritimdir (29,30). Birleşik Devletler ve Kanada’da yapılan çalışmalarda ise, Acil Tıp Sistemi (ATS) tarafından hastane dışında müdahale edilen kardiyak arrest tahmini insidansının, yılda 50-55/100.00 civarında olduğu ve yaklaşık olarak %25’i nabızsız ventriküler aritmilerle meydana geldiği ifade edilmiştir. Hastanedeki kardiyak arrestlerin tahmini insidansı 3-6/1000’dir ve benzer şekilde bunların %25’inde neden nabızsız ventriküler aritmilerdir. KPR’da ventriküler fibrilasyon (VF) ya da ventriküler taşikardi (VT) ile oluşan kardiyak arrestler, asistoli veya nabızsız elektriksel aktivite ile oluşana göre daha iyi sonuçlara sahiptir (4).

Hastane dışı ölümlerde yapılan çalışmaların sonuçlarında, spontan dolaşımın geri dönme ve bu hastaların hastaneye yatma sıklığı %9 ile %65 arasında büyük bir değişkenlik göstermektedir. Ama bu hastaların hastaneden taburcu olma sıklıkları ise %1 ile %31 arasında değişmektedir. Hastane dışı İKYD uygulanmamış hastaların yaşam olasılıkları %2’den daha azdır. Spontan dolaşımın tekrar kazandırılması çabalarında rastlanan bu büyük değişkenlik acil tıp sistemlerindeki farklılıklara bağlanmaktadır (1). Bu nedenle zamanında ve uygun yaklaşım ile hayat kurtarma amacıyla güncelleştirilen kılavuzlarda yaşam zinciri (sağ kalım zinciri) tariflenmiştir.

### **Sağ Kalım Zinciri (Chain of Survival)**

Kardiyak arresti takip eden başarılı bir resüsitasyon, sağ kalım zincirindeki halkalarda belirtilen bir dizi koordineli işlemin entegre bir şekilde yapılması ile gerçekleştirilebilir (Şekil 1).



**Şekil 1: Sağ Kalım Zinciri. AHA Kılavuzu (2010)’dan alınmıştır.**

**Yaşam zincirini oluşturan halkalar sırasıyla: Acil tanıma ve aktivasyon, erken KPR, hızlı defibrilasyon, etkili ileri yaşam desteği ve entegre kardiyak arrest sonrası bakım (4).**

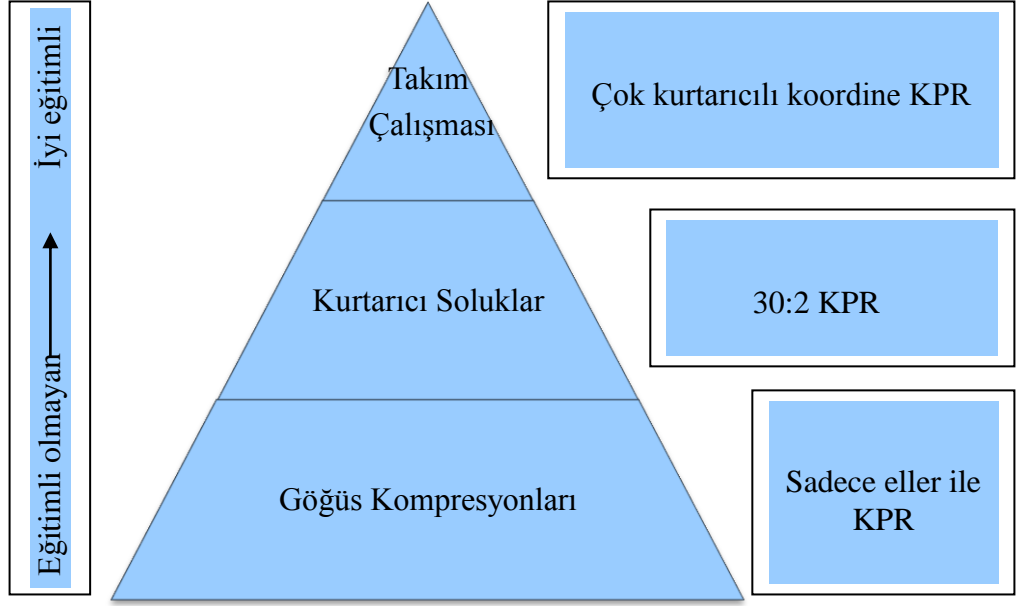
Bu halkalar sırasıyla Şu basamakları içerir:

- Kardiyak arrestin hemen *tanınması* ve acil yanıt sisteminin *aktive edilmesi*
- Göğüs basısına önem verilerek yapılan erken *KPR*
- Hızlı *defibrilasyon*
- Etkili *ileri yaşam desteği*
- Entegre *kardiyak arrest sonrası bakım* (4).

Sağ kalım zincirinin ilk üç halkası temel yaşam desteği uygulamalarıdır. Kalan ikisi de profesyonel acil bakım uygulamalarını içerir (4,28,31). Bu halkalar zinciri etkili Şekilde yerine getirildiği takdirde VF nedeniyle oluşan kardiyak arrestte sağ kalımın yaklaşık iki ya da üç kat arttığı tespit edilmiştir (29,33,34). VF sonrası kardiyak arrestte sağkalım oranları gerek hastanede gerekse hastane öncesinde %5 ile %50 arasında değişmektedir. Sonuçlardaki bu farklılık iyileŐtirme olanaklarının pek çok koŐula bağlı olduğunu göstermektedir (4). Bir sonraki halkanın başarısı kendinden önceki halkanın etkinliğine bağlıdır. Defibrilasyon uygulanmasındaki her bir dakikalık gecikme hayatta kalma ve hastaneden sağlıklı taburcu olma olasılığını %10- %15'e düŐürür (34).

### **Kurtarıcı**

Kurtarıcı ve kazazedenin özellikleri ideal bir KPR uygulamasını ve sonuçlarını etkileyebilir. KPR kabiliyeti ve uygulanıŐı, kurtarıcının eğitim, deneyim ve güvenine dayanır. Günün birinde herhangi bir kişi bir kardiyak arrest kazazedesi için hayat kurtarıcı pozisyonunda kalabilir ve bu durumda eğitim seviyesi ne olursa olsun, tüm kurtarıcılar kardiyak arrest kazazedelerine göğüs basısı uygulamalıdır. İlk uygulama, kazazedenin yaŐına bakılmadan KPR'nin temelini oluşturan göğüs basısı olmalıdır (Şekil 2). Kurtarıcılar yapabiliyorsa göğüs basılarına solunumu da eklemelidir. Birden fazla kurtarıcının olduğu durumlarda göğüs basısı ve solunum desteği koordineli bir Şekilde yürütülmelidir (4).



**Şekil 2. KPR Piramidinin Oluşumu. AHA Kılavuzu (2010)'ndan alınmıştır.**

### **Kazazede**

Yetişkinlerdeki çoğu kardiyak arrest, altta yatan bir kalp hastalığına bağlı olarak ani geliştiği için göğüs basısı ile sağlanan dolaşım çok önemlidir. Çocuklarda ise kardiyak arrest genellikle asfiksiye bağlıdır ve ideal bir sonuç için solunum ve göğüs basısının beraber yapılmasını zorunlu kılar. Dolayısıyla çocuklarda gelişen kardiyak arrestte kurtarıcı nefes, yetişkinlere göre daha önemlidir (4).

### **Kurtarıcı ve Kazazede Güvenliği**

Yeni oluşabilecek tehlikeler belirlenerek kaza sonucu meydana gelmiş olan zarara yenilerinin eklenmemesi için kurtarıcı ve kazazede güvenli bir ortamda olmalıdır. Olay yeri güvenliği sağlanıp ortam kontrol altına alınmadan mağdura müdahale edilmemelidir. Kurtarıcı ve mağdurun hayatını tehlikeye sokacak (patlama, yangın vb.) durumlar haricinde kazazede yerinden oynatılmamalıdır (4,30,36).

### **Acil Tanıma/Teşhis**

Eğer yalnız bir kurtarıcı tepki vermeyen bir erişkin bulursa (ör, hareket yok ya da uyarana hiçbir cevap yok) veya aniden yığılan bir erişkine tanıklık ederse, olay yerinin güvenliğini temin ettikten sonra hasta/yaralıyı sert bir zemine, baş- boyun ve

gövde eksenini bozulmadan sırt üstü pozisyona getirerek yatırmalıdır. Baş ve boyun bölgesinden yaralandığına dair bulgu ya da şüphe varsa çok gerekli olmadıkça hasta/yaralının pozisyonu değiştirilmemelidir. Hasta /yaralının omzuna hafifçe vurarak ve yüksek sesle “Nasılsınız?” “İyi misiniz?” diye sorup, kişinin bir tepki verip vermediğini kontrol etmelidir (Şekil 3.) (4,30).



Şekil 3. Bilinç Kontrolü. ERC (2005)'den alınmıştır (30).

**-Tepki veren mağdur;** Konuşan ve sorulan sorulara cevap veren ve hareket edebilen hasta için daha fazla tehdit olmadığı düşünülüyorsa, hastanın pozisyonunu değiştirmeden ona ne olduğunu anlama yoluna gidilmeli, yardım edilmeli ve tekrarlı değerlendirme yapılmalıdır. Gereklik halinde yardım çağırılmalıdır. Yardım gelene kadar sık sık tekrar değerlendirilmelidir (4,29).

**-Tepki veren ve solunum sıkıntılı mağdur;** hafif ya da ağır bulgularla seyredilen yabancı cisimle hava yolu tıkanması (YCHT) düşünülmelidir.

YCHT, yaygın olmayan ama önlenebilir ölüm nedenlerinden biridir. Erişkinlerde vakaların çoğu yemek yerken meydana gelir. İnfant ve çocuklardaki boğulma atakları ise çocuk bir yetişkin ile birlikteyken, beslenme esnasında veya oynarken olur. Genellikle boğulma olayı tanıklı olduğu için hasta halen konuşabiliyorken yakınındaki kişilere durumu hakkında bilgi verebilir. Yapılan müdahalelerle %95'i geçen hayatta kalma hızı yakalanabilmektedir. Tedavi genellikle başarılıdır ve hayatta kalma hızı % 95'i aşabilir (4,40,41).



YCHT'nin tanınması, başarılı bir sonuç için çok önemli olduğundan dolayı bu acil durumun bayılma, kalp krizi, nöbet veya ani solunum sıkıntısı, siyanoz veya bilinç kaybı yapan diğer durumlardan ayırımının yapılması önemlidir.

Hafif tıkanıklık durumlarında hasta nefes alır ve öksürebilir. Bu durumda hastaya müdahale edilmemelidir. Ancak ciddi tıkanıklık durumunda hastada konuşma veya nefes alma yetersizliği kötü hava değişimi ve sessiz öksürük olur. Solunum zorluğu artmıştır ve stridor eşlik eder veya hasta tepkisiz hale gelir. Hasta evrensel boğulma işaretinin gösterildiği biçimde boynunu sıkıca tutabilir. Hızlıca "boğuluyor musun?" diye sorunuz. Eğer hasta konuşmaksızın "evet" anlamında başını sallarsa, bu durum hastanın ciddi havayolu tıkanıklığı olduğunu doğrulayacaktır. Eğer boğulan hasta ciddi havayolu tıkanıklığı belirtileri gösteriyorsa, kurtarıcının müdahalede bulunması gerekir. Birden fazla kurtarıcı varsa bir kurtarıcı boğulan hastayla uğraşırken diğeri 112'ye telefon etmelidir (4).

YCHT'yi rahatlatıcı manevralarla ilgili klinik veriler çoğunlukla retrospektif ve anektodaldır. Ciddi YCHT olan duyarlı erişkinler ile >1 yaş olan çocuklardaki vaka raporları sırta vurma veya "çarpma", karına bastırma ve göğüse bastırmanın uygulanabilir ve etkili olduğunu gösterir. ATS (Acil Tıp Sistemi)'nin çağrıldığı 513 boğulma atağı olan bir vaka serisinde, ATS çalışanları ulaşmadan önce havayolu tıkanıklığı ataklarının yaklaşık olarak %50'sinin rahatladığı, kalan vakaların %85'inden daha fazlasının ATS çalışanlarınca yapılan karın bölgesine bastırma ile tıkanıklıklarının başarılı şekilde rahatladığı, inatçı tıkanıklığı olan birkaç hastanın aspiratör veya Magill forseps kullanımına cevap verdiği ve %4'ten daha azının da hayatını kaybettiği bildirilmiştir (4,41).

Ağır hava yolu tıkanıklığı olan hastanın bilinci açık ise her iki skapula arasına sertçe el ayasıyla beş vuru uygulanmalıdır. Her vurdan sonra rahatlamının olup olmadığı kontrol edilmelidir. Bu müdahale ile tıkanıklık giderilememişse karın bölgesine beş defa bası uygulanmalıdır (Heimlich manevrası) (Şekil 4) (30).

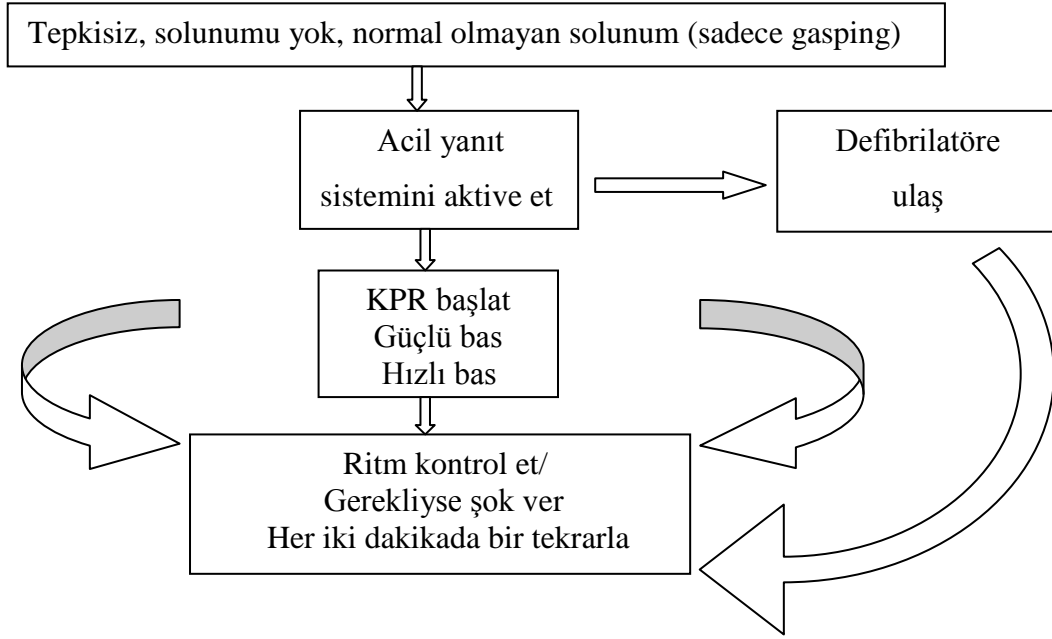


**Şekil 4. Karına Bası (Heimlich manevrası) ERC (2005)'den alınmıştır (30).**

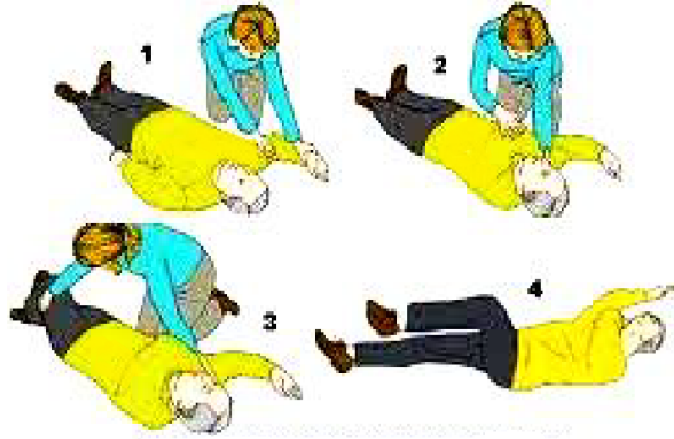
Kazadede arkasından kollar ile sarılıp öne doğru eğdirilir. Yumruk yapılan el sternumun alt ucu ile umblikus arasına yerleştirilerek diğer el ile kavranılıp güçlü şekilde içe ve yukarıya doğru çekilmelidir. Bu beş karın basısından sonra da yanıt alınmadı ise beş sırta vuru, beş karın basısı uygulamaları ardışık olarak devam ettirilmelidir. Göğse bastırma, sırta vurma ve karna bastırma yöntemleri YCHT olan bilinçli erişkinlerle,  $\geq 1$  yaşındaki çocuklar için uygulanabilir ve etkili olmasına rağmen eğitimlerde basit olduğu için tıkanıklık rahatlayana kadar ardışık olarak karına basısı tavsiye edilir. (Sınıf IIB, KD B). Eğer karına bastırma etkili değilse, kurtarıcı göğüs basısını düşünmelidir (Sınıf IIB, KD B). Yaralanmaya neden olabileceği için  $<1$ y infantlara karın basısının tavsiye edilmemektedir.

Eğer erişkin hastada YCHT olup da tepkisiz olursa, kurtarıcının dikkatlice hastayı yerde desteklemesi, hemen ATS'ni aktive etmesi (veya birini aktive etmek için göndermesi) ve KPR'ye başlaması gerekir (Tablo 3). Sağlık çalışanı hastayı dikkatlice yere indirip bir kişiyi acil çağrı sistemini aktive etmesi için göndermeli ve nabız kontrolü yapmadan KPR'ye başlaması gerekir (4).

**Tablo 3: Basitleştirilmiş Erişkin TYD Algoritması (Sağlık Personeli Olmayanlar İçin). AHA Kılavuzu (2010)'ndan alınmıştır.**



*-Tepkisiz, normal solunum ve etkili dolaşımı olan mağdur;* Solunum yolunu korumak ve havayolu tıkanıklığı ve aspirasyon riskini azaltmak için Recovery Pozisyonu (Derlenme Pozisyonu) (Şekil 5) tasarlanmıştır.



**Şekil 5. Recovery Pozisyonu (Derlenme Pozisyonu). ERC (2005)'den alınmıştır (30).**

Derlenme pozisyonu için kazazedenin eğer gözlüğü varsa çıkarılmalıdır. Kazazedenin yanına diz çökmeli, her iki bacağı düz bir şekilde uzatılmalı, yakın olan kolu vücudu ile dik açı yapacak şekilde, dirsekten bükerek avuç içi yukarı bakacak şekilde yerleştirilmelidir. Uzaktaki kolu göğsü çaprazlayacak şekilde

getirilmeli, el sırtı kurtarıcıya yakın olan yanağa bakacak şekilde yerleştirilmelidir. Diğer elle uzaktaki bacağı diz eklemının üst bölümünden kavrayarak ve çekilmeli, ayak tabanı yere basacak şekilde yerleştirilmelidir. Kazazedenin yanağının yanında duran eli tutulmalı, kazazedenin uzaktaki bacağı çekerek çevrilmeli, üstteki bacağı hem kalça hem de diz ekleminde dik açı oluşturacak şekilde ayarlanmalıdır. Baş hava yolunun açık kalmasını sağlayacak şekilde geriye doğru itilmeli, solunumu düzenli olarak aralıklarla kontrol edilmelidir. Eğer kazazedenin otuz dakikadan daha fazla bu pozisyonda kalması gerekiyorsa, kazazede karşı yöne çevrilmelidir (30,32,42).

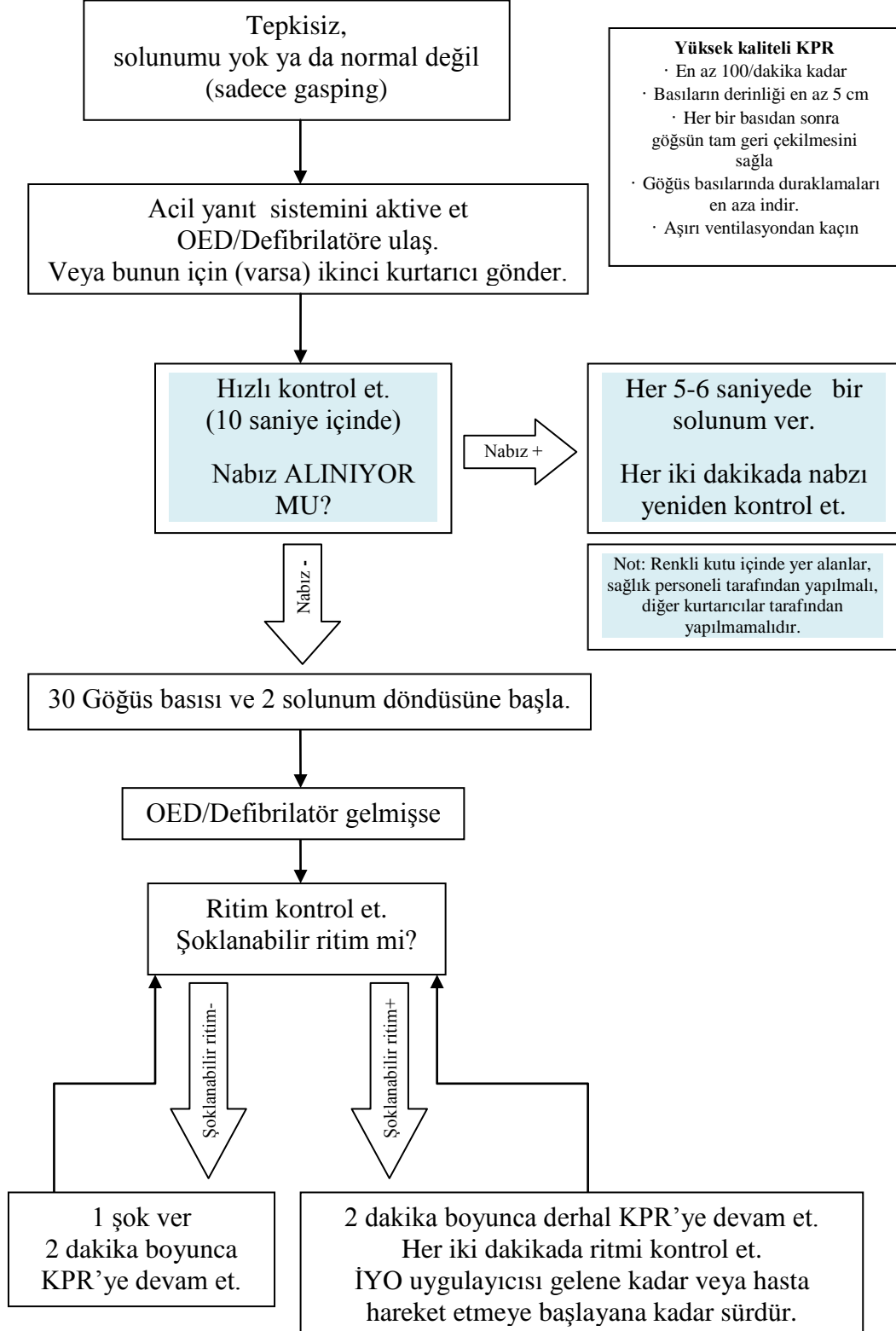
Her biri kendi içinde avantajları olan birkaç çeşit kurtarma pozisyonu vardır. Bütün hastalar için mükemmel olan bir pozisyon yoktur. Pozisyon laterale yakın stabil bir pozisyon olmalıdır; baş sabitlenmeli ve solunuma zarar verecek biçimde göğüs kafesine bir basınç olmamalıdır (Sınıf IIa, KD C). Araştırmalarda, her iki bacak bükülmüş halde iken alttaki kolun baş üzerinde uzatılması ve başın kol üzerine alınması spinal yaralanma olduğu bilinen veya şüphelenilen hastalarda uygun olabileceği belirtilmektedir (4).

**-Tepkisiz mağdur;** Eğer kazazede tepkisiz kalırsa, halktan kurtarıcı acil yanıt sistemini aktive etmelidir. Sağlık personeli tepki açısından değerlendirme yaparken aynı zamanda solunumunun olmadığını veya solunumunun normal olup olmadığını da (Örn. Sadece iç çekme) değerlendirmelidir. Eğer sağlık personeli kazazedenin tepkisiz olduğunu ve solunumunun olmadığını ya da solunumunun normal olmadığını saptarsa (Örn. Sadece iç çekme), kurtarıcı kazazedenin kardiyak arrest olduğunu varsaymalı ve hemen acil müdahale sistemini harekete geçirmelidir (Sınıf I, KD C19,24,34) (Tablo 4).

*2010 Amerikan Kalp Derneği KPR ve AKB Kılavuzları* solunum kontrolüne verdikleri önemi azaltmaktadırlar. Hem profesyonel hem de halktan kurtarıcılar tepkisiz kazazedelerde yeterli veya normal solumanın varlığını ya da yokluğunu doğru belirleyemeyebilirler. Havayolu açık değilse veya kazazede ara sıra iç çekiyorsa ki bu AKA'den sonraki ilk dakikalar içerisinde görülebilir, bu durum

yeterli solunum ile karıştırılabilir. Kurtarıcı ara sıra iç çekmeleri olan bir kazazedeye solunumu yokmuş muamelesi yapmalıdır (Sınıf I, KD C) (4).

**Tablo 4: Sağlık Personeli için Erişkin TYD Algoritması. AHA Kılavuzu (2010)'ndan alınmıştır.**



### **Acil Yanıt Sisteminin Aktive Edilmesi**

Acil tıbbi görevlendirme ATS yanıtının temel bir bileşenidir. 112 acil çağrı merkezi görevlisinin KPR yönergelerinin, kurtarıcının KPR performansını artırma olasılığı vardır ve kardiyak arrestte sağkalımı iyileştirebilir. Bu nedenle tüm 112 acil çağrı merkezi görevlileri telefonda normal olmayan solunumu tanınma konularında uygun eğitimi almış olmalıdırlar (Sınıf I, KD B). Halktan kurtarıcılar, kardiyak arrest kazazedelerinde KPR'ye başlamak için normal ya da normal olmayan solunum ayrımını net olarak yapamadıkları zaman, 112 acil çağrı merkezi görevlilerinin yanlış yönlendirilmelerine sebep olabilirler. Bu nedenle olası kardiyak arrestleri belirleyebilmek amacıyla hastanın şuurunun açık olup olmadığı ve normal soluyup solumadığı hakkında doğrudan sorular sormalıdır. 112 acil çağrı merkezi görevlisi aynı zamanda KPR yönergeleri sunarak, kardiyak arrestten şüphelenilen durumlarda olay yeri kurtarıcılarının KPR'ye başlamalarına yardımcı olmalıdır. Asfiksi nedenli arrest (Örn. Boğulma) olma olasılıkları yüksek olan kazazedeleri tedavi eden olay yeri kurtarıcılarında sundukları telefon yönergelerine kurtarma solunumunu da dahil etmelidirler (4).

Eğitimli veya eğitimsiz kurtarıcı *en azından* toplum acil yanıt sistemini aktive etmelidir. Eğer kazazedenin solunumu yoksa veya düzensizse (Örn. Sadece iç çekiyorsa), kurtarıcı kazazedenin kardiyak arrestte olduğunu varsaymalıdır (Bkz. Tablo 3, Tablo 4) (Sınıf I, KD C) (4).

Ülkemizde acil yardım durumlarında telefon görüşmeleri ‘‘112’’ numarasıyla ücretsiz olarak yapılabilmektedir.

Yardım için 112 acil çağrı merkezi arandığında görevliye;

- Olayın yeri,
- Olayın detayları,
- Kazazedelerin sayısı,
- Kazazedelerin durumları,
- 112 çağrı merkezinin hangi numaradan aranıldığı söylenmeli,
- Sunulması gereken yardımın türü ile ilgili görevlinin sorularını cevaplamaya hazır olunmalıdır.

Eğer kurtarıcı hiç KPR eğitimi almadıysa veya nasıl yapılacağını unuttuysa, 112 acil çağrı merkezi görevlisinin yönlendirmelerine uymalıdır. 112 acil çağrı merkezi görevlisinin onayı alınmadan görüşme sonlandırılmamalıdır (4).

### **Dolaşımın Değerlendirilmesi (C)**

2010 Amerikan Kalp Derneği KPR ve AKB Kılavuzları kardiyak arresti tanıma mekanizması olarak nabız kontrolü yapmaya verdikleri önemi azaltmışlardır. Çalışmalar hem halktan kurtarıcıların hem de sağlık personellerinin nabız teşhis etmede zorlukları olduğunu göstermiştir. Bu nedenle halktan kurtarıcıların eğitiminde nabız kontrolü yıllar önce kapsamdan çıkartılmıştır ve sağlık personeline verilen eğitimde de konuya yapılan vurgu azaltılmıştır. Sağlık personellerinde nabız kontrol etmeleri uzun süreler alabilmektedir. bu yüzden sağlık personelinin nabız kontrol etmesi 10 saniyeden uzun sürmemelidir ve bu süre içinde kurtarıcı net olarak nabız hissedemiyorsa göğüs basısına başlamalıdır (Sınıf IIa, KD C) (4).

Nabız palpasyonu için en çok *A.Carotis Communis* kullanılır. Bu arter, boyunun her iki yanında hyoid altı kaslar ile trachea arasındadır. Cartilago thyroidea'nın üst kenarında sternocleidomastoid kasın ön kenarında bulunur ve buradan palpe edilebilir ( Şekil 6). Nabız palpasyonunda kullanılan bir diğer arter de *A.Femoralis*'tir. karotis artere alternatif ise femoral arterdir. Femoral arter inguinal ligamentin hemen altında, spina iliaca anterior superior ve symphysis pubisin ortalarına palpasyonla alınabilir (47).



**Şekil 6. Nabız Palpasyonu. ERC (2005)'den alınmıştır (30).**

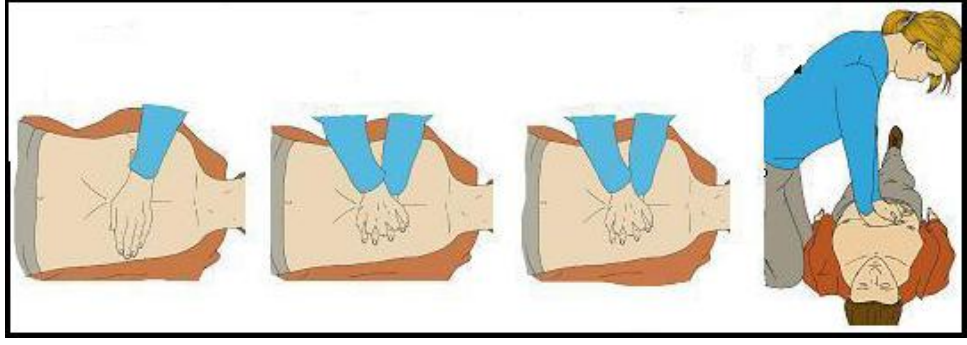
## **Göğüs Basıları**

Göğüs basısının etkinliğini artırmak için kazazede mümkünse sert bir zeminde, supin pozisyonda, kurtarıcı kazazedenin yanına diz çökmüş vaziyette olmalıdır. Hastane yatakları sert olmadığından uygulanan bası yatak yaylanmasına sebep olur, KPR sırasında sırt tahtasının kullanılması veya kullanılmaması için yeterli kanıt olmamasına rağmen geleneksel olarak kullanılması tavsiye edilir (4).

Kurtarıcı, el ayasını kazazedenin göğsünün merkezine yerleştirmeli (sternumun alt yarısına denk gelen), diğer elini de bu elin üzerinde getirip paralel şekilde her iki elin parmaklarını birbirine kenetlemelidir (Sınıf IIa, KD B) (Şekil 7). Yetişkin sternumu en az 5 cm (2 inç kadar) çökmelidir (Sınıf IIa, KD B). Ayrıca göğüs basısı ve göğüs tam geri dönüş zamanı yaklaşık olarak eşit olmalıdır (Sınıf IIb, KD C). Her basıdan sonra göğsün tam geri dönüşüne imkan tanınmalıdır (Sınıf IIa, KD B). Hastane dışı gözlemsel çalışmadan elde edilen veriler, 6 dakikada 68 ile 89 basısının sağkalım ve taburculuk oranları üzerine olumlu etkisi olduğunu savunmakta; ayrıca dakikada 120 kompresyon gibi yüksek kompresyon oranının sağkalımı artırıcı etkisi olduğunu göstermektedir. Bu nedenle halktan kurtarıcıların ve sağlık personellerinin dakikada en az 100 kompresyon uygulaması uygundur (Sınıf IIa, KD B) (4).

Kurtarıcının yorgunluğu kompresyon oranı veya derinliğinde yetersizliğe neden olabilir. KPR başlangıcından 1 dakika sonra belirgin yorgunluk ve yüzeysel kompresyonlar sık görülür. Bununla birlikte kurtarıcılar bu yorgunluğu >5 dakika olmadan fark etmezler. İki veya daha fazla kurtarıcının bulunduğu durumlarda yaklaşık her 2 dakikada (veya 30:2 göğüs basısı: solunum uygulanan 5 döngüden sonra) göğüs basısı kalitesinin azalmasını önlemek amacıyla göğüse bası uygulayan kurtarıcının değiştirilmesi gereklidir (Sınıf IIa, KD B) (4).





**Şekil 7. Göğüs Basıları. ERC (2005)'den alınmıştır (30).**

### **Havayolu Yönetimi (A)**

AHA 2010 kılavuzunda en belirgin değişiklik göğüs kompresyonunun başlangıcının solunumun önüne alınmasıdır (ABC yerine CAB). CAB üzerindeki bu vurgu, havayolu manevralarının çabuk ve etkili uygulanması böylelikle göğüs basısına verilen araların en aza indirilmesi ve erişkin resusitasyonunda göğüs basısının önceliğini açıklığa kavuşturmuştur (4).

Mağdurun sıkı giysileri gevşetildikten sonra ağız içinde gözle görünür cisimler hava yolunun tıkanmasına neden olmayacak şekilde temizlenmelidir. Hava yolu açıklığının sağlanmasında hasta veya yaralıya, travma bulgusu yok ise alın geriçene yukarı (Head Tilt-Chin Lift) , travma bulgusu olan hastalarda çene çekme manevrası (Jaw-Thrust Manevrası) uygulanmalıdır (4, 30, 36).



**Şekil 8. Head Tilt-Chin Lift manevrası. ERC (2005)'den alınmıştır (30).**



**Şekil 9. Jaw-Thrust Manevrası (25).**

*Head Tilt-Chin Lift (Alın geri-çene yukarı) Manevrası* (Şekil 8); Bir elle baş alın bölgesinden hafifçe geri itilirken, diğer elinin işaret ve orta parmakları ile çene yukarı kaldırılırken baş geriye doğru itilir. Başı geriye iten elin baş ve işaret parmaklarının boşta bırakılması, daha sonra ağızdan ağza nefes verirken burnu kapatmak için bu parmakların kullanılmasını sağlar (4, 30, 36).

*Jaw-Thrust Manevrası (Çene İtme) Manevrası* (Şekil 9): Hastanın başucuna geçerek her iki elle çene köşelerinden başparmak haricindeki parmaklar ile çene öne doğru kaldırılır, başparmaklarla ise ağız açılır (4, 30, 36).

*Halktan Kurtarıcılar;* Kompresyon ve solunumları aynı anda yapabileceğine dair kendine güvenen eğitilmiş gönüllü kurtarıcı havayolunu alın geri-çene yukarı manevraları ile açabilir (Sınıf IIa, KD B). Sadece eller ile KPR uygulayan kurtarıcı için, pasif havayolu açıklığı sağlanması açısından yeterli kanıt yoktur (örneğin, pasif solunumun sağlanması için boyun hiperekstansiyonu gibi) (4).

*Sağlık Çalışanı;* Kafa veya boyun travmasına dair kanıt olmayan kazazedelerde havayolu açıklığını sağlamak için alın geri-çene yukarı manevrasını kullanmalıdır. Bu manevra tekniği bilinci olmayan paralize erişkin gönüllüler kullanılarak geliştirilmiş olmasına rağmen, kardiyak arrest kazazedelerinde çalışılmamıştır.

Ancak klinik ve radyolojik kanıtlar ile olgu serileri faydalı olduğunu göstermektedir (Sınıf IIa, KD B) (4).

Eğer sağlık çalışanı, servikal spinal hasardan şüphelendi ise, başı ekstansiyona getirmeden çene çekme ile havayolu açıklığını sağlamalıdır (Sınıf IIb, KD C133). KPR’da sabit havayolu açıklığının korunması ve yeterli ventilasyonun sağlanması öncelik olduğundan (Sınıf I, KD C) çene çekme ile havayolu yeterli oranda sağlanamadıysa, alın geri-çene yukarı manevrası uygulanmalıdır (4).

### **Solunumun Değerlendirilmesi (B)**

Hava yolu açıklığının sağlanması için yapılan (baş geri-çene yukarı ya da çene itme) manevralar ve ardından kurtarıcı soluk verilmesi oksijenizasyon ve ventilasyonu iyileştirebilir. Bu manevralar TYD pratiği olmayan yalnız bir kurtarıcı için teknik olarak zor olabilir ve göğüs basılarında kesintiye yol açabilir. Ayrıca soluk vermeye yetersiz veya isteksiz kurtarıcılarda olabilir. Bu durumlarda kurtarıcılar “Sadece Eller” (sadece göğüs basısı) ile KPR (soluk verilmeden sadece göğüs basısı) yapmalıdır. Tek kurtarıcı eğer yapabilirse göğüs basısı ile birlikte kurtarıcı soluk vermelidir. Kazazedenin arrest nedeninin asfiksi olma ihtimali yüksek ise (infant, çocuk veya boğulma kazazedesi gibi), kazazedeye solunum desteği sağlanmalıdır (4).

KPR’a 30 göğüs basısı ile başlamanın sonuçları iyileştirdiğine dair herhangi bir insan ya da hayvan çalışması kanıtı bulunmamaktadır. Ancak kan akımının göğüs basısına bağlı olduğu aşikardır. Öyleyse, tüm resusitasyon süreci boyunca basılardaki gecikmeler ve kesintiler asgaride tutulmalıdır. Ayrıca, göğüs basısına neredeyse hemen başlanabilir, oysa kurtarma solunumu için başa uygun pozisyon vermek, ağızdan ağıza kaçaksız solunum yapmak ve balon-maske getirmek zaman alır. KPR 2 solunum yerine 30 göğüs bası ile başlatıldığında ilk basıda daha az gecikmeye neden olunur (Sınıf IIb, KD C). Göğüs basılarına başlandıktan sonra, eğitilmiş bir kurtarıcı ağızdan-ağıza veya balon-maske ile kurtarma solukları vererek şu şekilde oksijenlenme ve ventilasyon sağlamalıdır;

- Her bir kurtarıcı soluk 1 saniyenin üzerinde verilmeli (Sınıf IIa, KD C),

· Görünür bir göğüs yükselmesi sağlayacak yeterli bir tidal volüm verilmeli (Akciğerlere 400- 600 ml hava gidecek şekilde ya da yaralının göğsünü yükseltmeye yarayacak kadar) (Sınıf IIa, KD C),

· Göğüs basısı - solunum oranı olarak 30 göğüs basısına 2 solunum olarak yapılmalıdır.

İleri bir havayolu açıldığında, kurtarıcılar 6-8 saniyede bir soluk (8-10 soluk/dk) olacak şekilde uygun sayıda ventilasyon yaptırmalı ve göğüs basısına aralıksız devam etmelidir (4).

Erişkinlerde suni solunum ağızdan ağıza ya da ağızdan buruna olacak şekilde yapılabilir. (Sınıf IIa, LOE C) (4).

#### *Ağızdan Ağıza Kurtarıcı Soluk;*

Kazazedeye hem oksijen hem de ventilasyon sağlamak için ağızdan ağıza kurtarıcı soluk verilmelidir. Bunun için kazazedenin havayolunu açıldıktan sonra burun delikleri alındaki elin baş ve işaret parmakları ile kapatılarak ağızdan ağıza hava geçirmeyen bir yol oluşturulur ve soluk verilir (Şekil 10).



**Şekil 10. Ağızdan Ağıza Solunum (25).**

Eğer ilk kurtarıcı solukla hastanın göğsü gözle görülür biçimde yükselmeyorsa; başa alın-çene manevrası ile tekrar pozisyon verildikten sonra ikinci kurtarıcı soluk verilmelidir. Her soluk görülebilir göğüs yükselmesi oluşturmalıdır. Verilen nefesin

spontan olarak geri çıkabilmesi için mağdurun ağız ve burun açıklığının sağlanması gerekir. 30 göğüs basısıyla başlanan döndü, kurtarıcı 2 nefes ve 30 göğüs basısı şeklinde devam ettirilmelidir (4)

Bazı sağlık çalışanları ve izleyiciler ağızdan ağıza kurtarıcı soluk vermekten çekindiklerini, bunun yerine bariyer cihaz kullanmayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Ağızdan ağıza solunumla hastalık geçiş oranı çok az olduğundan, kurtarıcı soluklara bariyer cihazlı veya cihazsız başlamak kabul edilebilir bir yaklaşımdır. Bariyer cihaz kullanılacağı zaman, cihazın hazırlanması sırasında göğüs basısı geciktirilmemelidir. Bunun için hava geçişini önlemeyecek gazlı bez gibi materyaller kullanılabilir (4).

#### *Ağızdan Buruna Soluk Verme;*

Eğer kazazedenin ağızından solunumu imkansızsa (ör, ağız ciddi bir biçimde yaralandıysa), ağız açılmıyorsa, kazazede sudaysa, ağızdan ağıza yol oluşturmak zorsa; ağızdan buruna solunum önerilmektedir (Sınıf IIa, KD C).

Bir elle baş sabitlenirken solunum yolu açıklığı korunur. Diğer elle ağız hava geçişine izin vermeyecek şekilde sıkıca kapatılır ve burundan nefes verilir. Verilen nefesin geri çıkabilmesi için burundan parmaklar çekilerek ağız biraz aralanmalıdır (4,35).

#### **OED ile Erken Defibrilasyon**

OED'ler, halktan kurtarıcılar ya da sağlık çalışanlarının VF/Nabızsız VT nedeniyle meydana gelen AKA'leri güvenli bir biçimde defibrile etmeleri için sesli ve görsel komutlar veren akıllı ve güvenilir bilgisayarlı cihazlardır (4).

OED'ler halktan kurtarıcılar ve sağlık çalışanları tarafından temel yaşam desteğinin bir parçası olarak kullanılabilir (Bkz. Tablo1,2). Yalnız kurtarıcı acil yanıt sistemini aktive ettikten sonra, OED bulmalıdır (eğer yakında ve erişilebilir ise). İki veya daha fazla kurtarıcı varlığında ise bir kurtarıcı göğüs basısına başlarken, diğer kurtarıcı acil müdahale sistemini harekete geçirdikten hemen sonra OED'yi temin

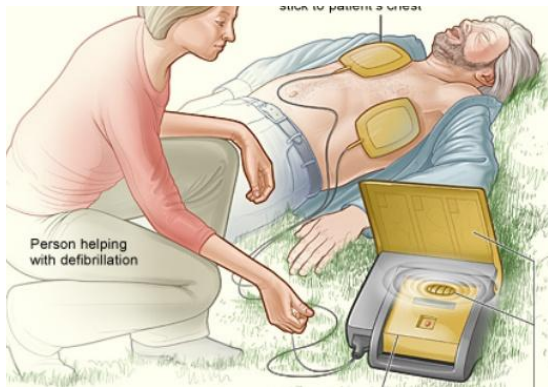
etmelidir (Sınıf IIa, KD C). OED mümkün olan en çabuk şekilde kullanılmalıdır ve her iki kurtarıcı göğüs basısı ve solunumla KPR yapılmalıdır (4).

Tanıklı kardiyak arrest gelişen yetişkinlerde VF yaygın ve tedavi edilebilir bir ritimdir. Bu nedenle TYD uygulayıcıları defibrilasyon yapmak için eğitilmelidir. Kurtarıcının derhal KPR'ye başlayıp ve 3-5 dakika içinde defibrilasyon uygulaması halinde sağkalım oldukça yüksektir. Hızlı defibrilasyon; hastane dışı tanıklı kardiyak arrest veya hastane içi kalp ritmi monitörize olan hastalar gibi kısa süreli VF durumlarında tedavi seçeneğidir (Sınıf I, KD A). Tanıklı VF durumlarında KPR uygulanmamışsa her geçen dakika için sağ kalım oranları %7 ile %10 arasında azalır. Kurtarıcının KPR uyguladığı zamanlarda ise sağkalım oranlarındaki azalma daha kademelidir ve yığılma ile defibrilasyon arasında geçen her dakika için ortalama % 3 ile % 4 arasındadır. KPR yapılan tanıklı AKA sonrası sağ kalım oranları iki ya da üç kat artabilir. KPR, VF'yi uzatır, asistol başlangıcını geciktirir ve defibrilasyonun oluşabileceği zaman penceresini genişletir. Ancak temel KPR, VF'yi durduramaz ve perfüze eden bir ritim sağlayamaz (4).

*Defibrilasyon Dizisi;*

- OED'yi aç.
- OED yönergelerini takip et.
- Şok sonrası hemen göğüs basılarına devam et (duraksamaları asgariye indir).

OED çalıştırdıktan sonra, pedler koruma paketinden zarar verilmeden çıkarılmalı, belden yukarısı soyulan ve cildi kurulanmış hastanın göğsüne cihazda gösterildiği şekilde yapıştırılmalıdır (Şekil 11) (4).



**Şekil 11. OED Kullanımı (44).**

Şok verildikten sonra, kurtarıcı, ritim veya nabızı yeniden değerlendirmek için göğüs basılarına başlangıcı geciktirmemelidir. İdeal olarak basılarla bitecek şekilde yaklaşık 5 KPR döngüsünden (yaklaşık 2 dakika, bu zaman kesin olmamasına rağmen) sonra, OED kalp ritmini analiz etmeli ve eğer gerekliyse yeni bir şok vermelidir (Sınıf I, KD B). Eğer şoklanamayacak bir ritim tespit edilirse, OED kurtarıcıyı göğüs basılarıyla başlayacak şekilde KPR'ye hemen dönmesi konusunda bilgilendirmelidir (Sınıf I, KD B) (4).

2 kurtarıcı mevcut olduğunda, OED'yi kullanan kurtarıcı, bası uygulayan kurtarıcı kazazedenin göğsünden ellerini kaldırır kaldırmaz ve tüm kurtarıcılar kazazede ile teması kestiğinde şok verebilecek şekilde hazırlanmalıdır. Şok öncesi kurtarıcı soluk, bası ile şok arasındaki zamanı uzatacağından, kurtarıcı soluk olmadan şoka devam etmek uygundur (Sınıf IIa, KD B) (4).

VF/Nabızsız VT olmayan arrestlerde ve VF ritmi sonlandıktan sonra görülebilen şoklanamayan ritmlerde OED etkili değildir. Şok uygulamasından sonra birçok hastada perfüzyon sağlamayan ritmler sıklıkla görülmektedir ve genelde perfüzyon sağlayan ritme dönene kadar KPR gereklidir. OED kullanıcıları acilleri tanıma ve OED uygulamasında eğitildiği gibi OED temin edilirken ve OED'nin şok için hazır konuma gelene kadar geçen zamanda da KPR'ye devam etmesi için eğitilmelidir (4).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu tez çalışması, üniversite öğrencilerinde Erişkin Temel Yaşam Desteği konusunda klasik eğitim ile video eğitiminin öğrenme becerileri üzerine etkilerinin karşılaştırmak amacıyla Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 27.02.2013 tarihli, 2013/38 nolu onayı sonrası 26.02.2013 ile 26.08.2013 tarihleri arasında yapılmış Kontrollü Randomize bir araştırmadır.

Çalışmamız daha önce TYD eğitimi almamış üniversitemiz fizik tedavi yüksek okulu öğrencilerinden yüzotuzaltısının gönüllü olarak katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler randomize edilerek üç farklı gruba ayrılıp, eş zamanlı olarak bir gruba klasik diğer gruba ise video ile TYD eğitimi verilmiştir. Kontrol grubu eğitimlerin hiçbirine dahil edilmemiştir. Çalışmamızda video eğitim grubuna 20 dakika süren, sözel anlatım, konu ile ilgili resimler ve maket üzerinde uygulamaları gösteren, hazırlamış olduğumuz video cd, sesli ve görüntülü olarak izlettirilmiştir . Diğer gruba da 20 dakika süreli, acil tıp anabilim dalı öğretim üyelerince klasik eğitim verilmiştir. Hem video hem de klasik grup eğitimlerinde bire bir aynı eğitim programı kullanılmıştır.

Eğitimlerden hemen sonra; video ve klasik eğitim gruplarındaki öğrencilerin kazandıkları beceriler uygulamalı olarak test edilmiştir. Hiçbir eğitime dahil edilmeyen kontrol grubundaki öğrenciler de, diğer iki grubun tabi tutulduğu aynı uygulamalı testle değerlendirmeye alınmıştır.

Eğitimler Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu dersliklerinde iki öğretim üyesi tarafından 19.03.2013 tarihinde verilmiştir. Değerlendirmeler için öğrenciler, eğitim sonrası derslikler tamamen boşaltıldıktan sonra, sırası ile video grubu, klasik eğitim grubu ve kontrol grubundan olmak üzere tek tek uygulama salonuna alınarak, kazandıkları beceriler iki öğretim üyesi tarafınca, daha önce hazırlanmış olan 23 uygulama ile test edilmişlerdir.



Değerlendirme formlarındaki 23 uygulama becerisi, konuyla ilgili literatür taramasının ardından, en son yayınlanan AHA 2010 Resüsitasyon Kılavuzu esas alınarak hazırlanmıştır. Katılımcılara eğitim öncesinde önce bunun bir sınav olmadığı, verilerin tümünün bilimsel çalışma için kullanılacağı anlatılıp yanıtların hiçbir şekilde mesleki yaşamlarını ve geleceklerini etkilemeyeceği belirtilmiştir.

Değerlendirme formunda demografik özellikler (cinsiyet, yaş) formların sağ üst köşesine kaydedildi. Öğrencilerin becerilerini ölçmek için karşılaşılabilecekleri üç farklı mağdur profili senaryo şeklinde soruldu ve bu mağdurlara gerekli müdahaleleri yapıp yapmadıkları her soruda “evet” ya da “hayır” şeklinde işaretlendi. Son bölümde ise yine senaryo üzerinden OED kullanma becerilerini test etmek için gereken müdahaleleri yapıp yapmadıkları da “evet” ya da “hayır” şeklinde kaydedildi.

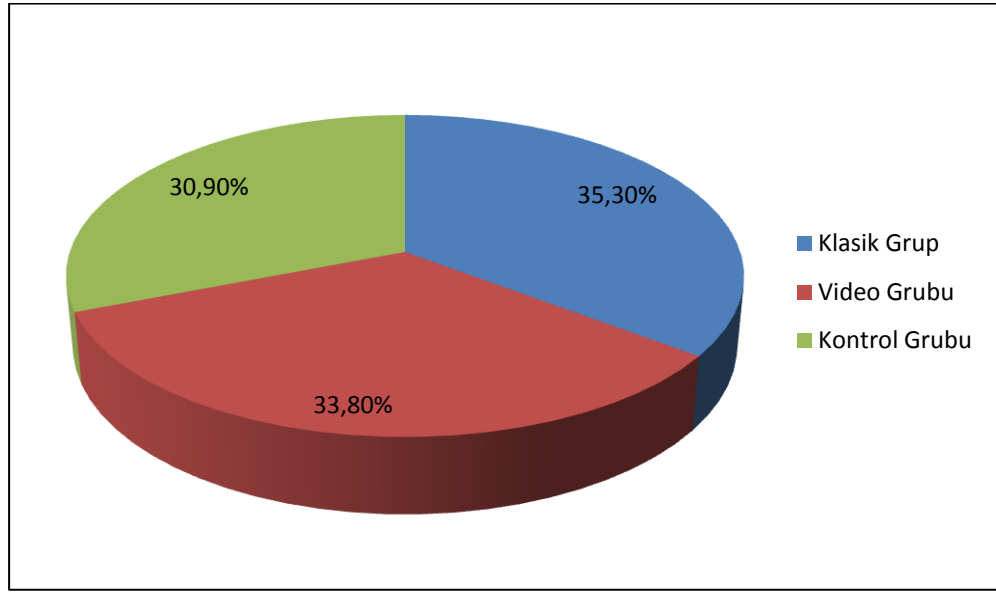
Birinci bölümde TYD’de çevre güvenliğini sağlama ve mağdura yaklaşımı içeren dört değerlendirme sorusu, 2. bölümde bilinci kapalı ancak solunum ve dolaşımı olan hastaya yaklaşımı değerlendiren bir soru, 3. bölümde sağ kalım zincirinin ilk iki bileşenini ve KPR uygulamalarını test eden onbir soru ve 4. bölümde de sağ kalım zincirinin üçüncü halkası olan OED ile defibrilasyonu değerlendiren yedi soru soruldu.

Test sorularından elde edilen veriler *Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows, Version 18,0* bilgisayar programına kaydedilerek analiz edildi. Sürekli değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma ve kategorik değişkenler sayı (yüzde) olarak verildi. Bağımsız grupların karşılaştırmalarında Ki-kare analizi ve Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanıldı.  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. İkili karşılaştırmalarda ise Post hoc karşılaştırmalarda kullanılan Bonferroni Düzeltmeli Mann Whitney U testi kullanılmış ve bu test sonucuna göre  $p < 0,017$  anlamlı kabul edilmiştir.

## 4.BULGULAR

### DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER:

Çalışmaya katılan 136 fizik tedavi ve rehabilitasyon yüksek okulu öğrencisinin n=48 (%35,3)'i klasik grupta (KG), n=46 (%33,8)'sı video grubunda (VG), n=42 (%30,9)'u kontrol grubunda (CG) yer aldı (Şekil 12).



Şekil 12. Grupların Dağılımları.

Katılımcıların % 41,2 (n=56)'si erkek (E), % 58,8 (n=80)'i kadındı (K). Video grubunun n=19 (%41,3)'unu E, n=27 (%58,7)'sini K; Klasik grubun n=20 (%41,7)'sini E, n=28 (%58,3)'ini K; Kontrol grubunun ise n=17 (%40,5)'sini E, n=25 (%59,5)'ini kadınlar oluşturuyordu (Tablo 5).

Tablo 5: Cinsiyetlerin Gruplara Göre Dağılımları.

Cinsiyet	Kadın	Erkek	p değeri	Toplam
VG	27 (58,7)	19 (41,3)	0,993	46
KG	28 (58,3)	20 (41,7)		48
CG	25 (59,5)	17 (40,5)		42
Toplam	80	56		136

Mann Whitney U testi sonucu 3 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

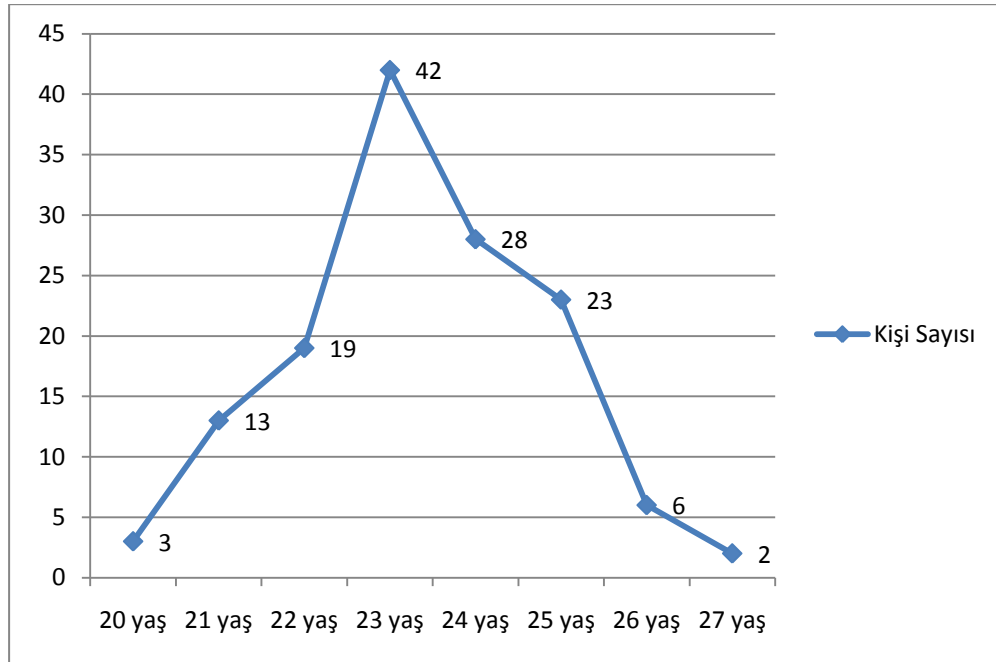
Çalışmaya katılan 136 öğrenci 20 ve 27 yaş aralığındaydı. Üç grubunda yaş ortalamalarına bakıldı ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi (Tablo 6).

**Tablo 6: Grupların Yaş Ortalamaları.**

Yaş	Ort ± St.Sapma	Ortanca	Min - Max	P değeri
VG	23,54 ± 1,17	23	22 - 27	0,149
KG	22,94 ± 1,68	23	20 - 26	
CG	23,57 ± 1,42	23,5	21 - 27	

Kruskal Wallis Varyans analizi sonucu 3 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

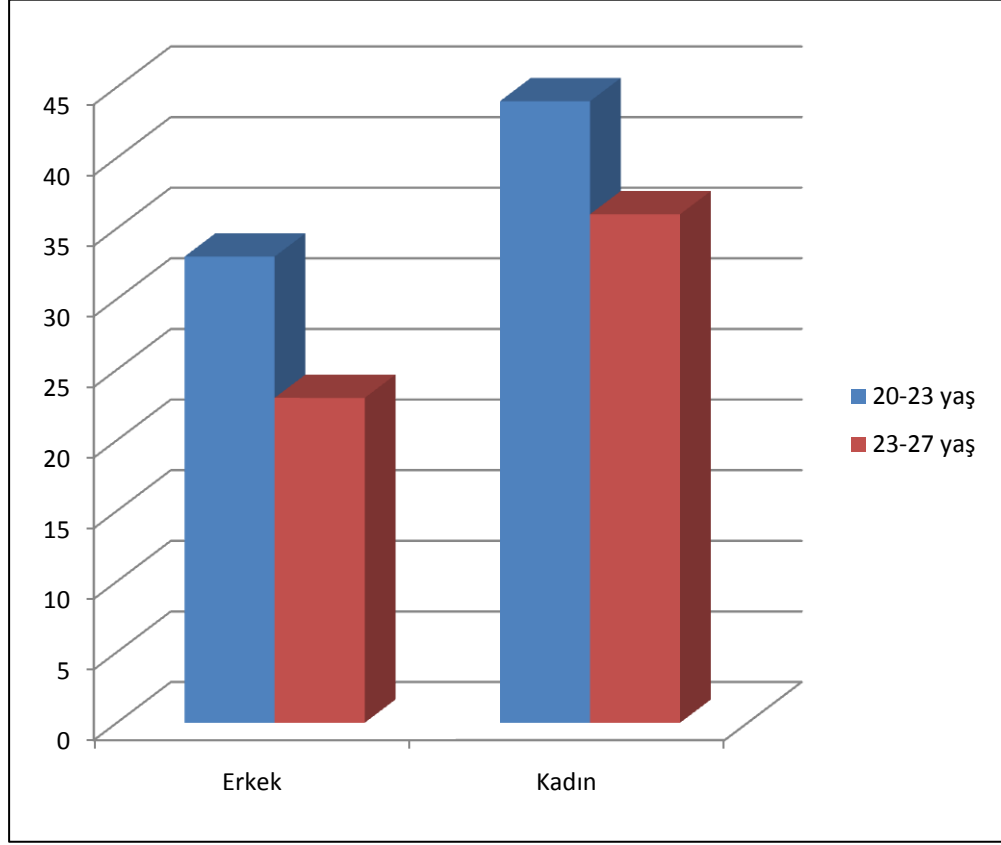
Katılımcıların en çok bulunduğu yaş 23 ( $n=42$ ) iken en az bulunduğu yaş ise 27 ( $n=2$ )'ydi. Toplam 136 kişinin 125'i 21-25 yaş aralığındaydı.



**Şekil 13: Yaşlara Göre Kişi Sayıları.**

Yaşın öğrenme becerilerini etkileyebileceği düşünülerek grup iki yaş aralığına bölündü. Çalışmaya katılan kadınların sayısı hem toplamda hem de yaş grupları arasında erkeklerden daha fazlaydı. Buna göre 20-23 yaş aralığında  $n=77$ , 24-27 yaş aralığında da  $n=59$  kişi bulunuyordu. 20-23 yaş aralığındaki 77 öğrencinin  $n=33$

(%42,9)'ü erkek, n=44 (%57,1)'ü kadın; 24-27 yaş aralığında ise katılımcıların n=23 (%39)'ü erkek, n=36 (%61)'sı kadın cinsiyetten oluşuyordu (Şekil 14).



Şekil 14: Cinsiyet ve Yaş Grupları Dağılımı.

### TYD'NDE ÖĞRENME BECERİLERİNİ DEĞERLENDİRMEYE YÖNELİK BULGULAR:

Her üç grubun katılımcılarının tabi tutuldukları 23 soruluk test esnasında formlara gerekli müdahaleleri doğru ve uygun şekilde yaptığı zaman ‘*Evet*’, doğru yapmadığı zaman ‘*Hayır*’ olarak işaret konuldu.

Çalışmaya katılanların doğru cevaplarının ortancası 18'di. Kadın ve erkekler birbirleriyle doğru cevap sayıları açısından karşılaştırıldıklarında anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo 7).

**Tablo 7: Cinsiyetlere Göre Toplam Doğru Cevap Sayıları.**

Toplam Doğru Cevap Sayısı (Evet)	Ortanca	Min - Max	p değeri
Kadın (80)	17	0 - 23	0,582
Erkek (56)	19	0 - 23	

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

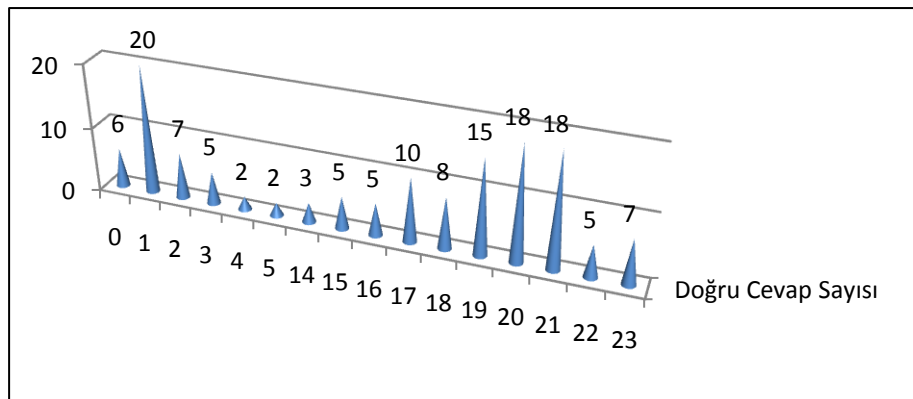
Yine toplam doğru cevap sayıları açısından karşılaştırıldığında 20-23 yaş grubunun ortancası 18, 24-27 yaş grubunun ortancası 17 bulunmuştur (Tablo 8).

**Tablo 8: Yaş Gruplarına Göre Toplam Doğru Cevap Sayıları.**

Toplam Doğru Cevap Sayısı	Ortanca	Min - Max	p değeri
20 – 23 yaş (77)	18	0 - 23	0,155
24 – 27 yaş (59)	17	0 - 23	

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Tüm katılımcılar içinde 7 kişi bütün soruları doğru cevaplarken, hiçbir soruya doğru cevap veremeyenlerin sayısı ise 6'dır. 18'er kişiyle tüm katılımcıların yoğunlaştığı doğru cevap sayısı 20 ve 21'dir. Bunu 15 kişiyle 19 doğru cevap, 10 kişiyle 17 doğru cevap ve 8 kişiyle 18 doğru cevap takip etmektedir. 5'er kişi 22, 16 ve 15 soruya doğru cevap verirken, 3 kişi 14 soruya doğru cevap vermiştir (Şekil 15).



**Şekil 15: Kişi-Doğru Cevap Sayıları Dağılımı .**

Tüm soruların gruplara göre doğru cevaplanma sayıları ve yüzdeleri Tablo 9’de gösterilmiştir.

**Tablo 9: Grupların Soru - Doğru Cevap Sayı ve Yüzdeleri.**

Soru	VG (n=48) n (%)	KG (n=46) n (%)	CG (n=42) n (%)
1	35 (76,1)	38 (79,2)	5 (11,9)
2	40 (87,0)	43 (89,6)	7 (16,7)
3	31 (67,4)	39 (81,3)	0 (0)
4	40 (87,0)	45 (93,8)	6 (14,3)
5	43 (93,5)	43 (89,6)	0 (0)
6	34 (73,9)	31 (64,6)	25 (59,5)
7	46 (100,0)	48 (100,0)	20 (47,6)
8	39 (84,8)	45 (93,8)	4 (9,5)
9	40 (87,0)	45 (93,8)	0 (0)
10	40 (87,0)	47 (97,9)	0 (0)
11	45 (97,8)	48 (100,0)	0 (0)
12	28 (60,9)	34 (70,8)	0 (0)
13	26 (56,5)	36 (75,5)	0 (0)
14	41 (89,1)	44 (91,7)	0 (0)
15	41 (89,1)	42 (87,5)	0 (0)
16	46 (100,0)	46 (95,8)	0 (0)
17	37 (80,4)	41 (85,4)	0 (0)
18	35 (76,1)	43 (89,6)	0 (0)
19	36 (78,3)	40 (83,3)	0 (0)
20	32 (69,6)	36 (75,0)	0 (0)
21	35 (76,1)	36 (75,0)	0 (0)
22	32 (69,6)	36 (75,0)	0 (0)
23	34 (73,9)	43 (89,6)	0 (0)

VG’ndaki katılımcıların en az doğru yanıt verdikleri soru % 56,5 ile 13. soru iken, bu KG’ta % 64,6 ile 6. soru olmuştur. CG’nun tümü 17 soruyu doğru yapamamışken, en başarılı oldukları soru %59,5 ile 6. soru olmuştur. VG’ndaki tüm katılımcılar 7 ve 16. soruları doğru yaparken KG’taki katılımcıların tümü 7 ve 11. soruları doğru cevaplamışlardır. CG’ndan katılımcıların tümünün doğru yanıtladığı herhangi bir soru olmamıştır. En çok doğru cevaplanan soru 114 kişiyle 7. soru

olmuştur. En az doğru yanıtlanan sorular 62 evet cevabıyla 12 ve 13. sorular olmuştur (Tablo 9).

Katılımcılar kadın ve erkeklerin sorulara verdikleri doğru cevaplar açısından karşılaştırıldıklarında, hiçbir soruda cinsiyetler arası istatistiksel anlamlı bir farklılık görülmediği tespit edildi ( $p > 0,05$ ). Kadınlar en az doğru yanıtı %46,3 ile 12. soruya verirken, erkekler %42,9 ile 13. soruya verdi. Kadınların (%86,3) ve erkeklerin (%80) en başarılı olduğu soru ile 7. Sorudur (Tablo 10).

**Tablo 10: Cinsiyetlerin Soru - Doğru Cevap Sayı ve Yüzdeleri.**

Soru	Kadın Evet n (%)	Erkek Evet n (%)	p değeri
1	45 (56,3)	33 (58,9)	0,756
2	51 (63,8)	39 (69,6)	0,475
3	39 (48,8)	31 (55,4)	0,448
4	52 (65,0)	39 (69,6)	0,571
5	54 (67,5)	32 (57,1)	0,218
6	51 (63,8)	39 (69,6)	0,475
7	69 (86,3)	45 (80,4)	0,358
8	52 (65,0)	36 (64,3)	0,932
9	51 (63,8)	34 (60,7)	0,719
10	50 (62,5)	37 (66,1)	0,669
11	54 (67,5)	39 (69,6)	0,791
12	37 (46,3)	25 (44,6)	0,853
13	38 (47,5)	24 (42,9)	0,593
14	48 (60,0)	37 (66,1)	0,472
15	46 (57,5)	37 (66,1)	0,313
16	54 (67,5)	38 (67,9)	0,965
17	48 (60,0)	30 (53,6)	0,456
18	47 (58,8)	31 (55,4)	0,694
19	42 (52,5)	34 (60,7)	0,342
20	40 (50,0)	28 (50,0)	1,000
21	38 (47,5)	33 (58,9)	0,189
22	38 (47,5)	30 (53,6)	0,486
23	42 (52,5)	35 (62,5)	0,247

Çevre güvenliğini sağlama ve mağdura yaklaşımı içeren senaryo, ilk dört değerlendirme sorusu ile test edildi. Senaryoda “Park alanında yürürken orta yaşlarda bir erkek vatandaşın göğsünü tutarak yere yığıldığına şahit olunulduğu” söylendi.

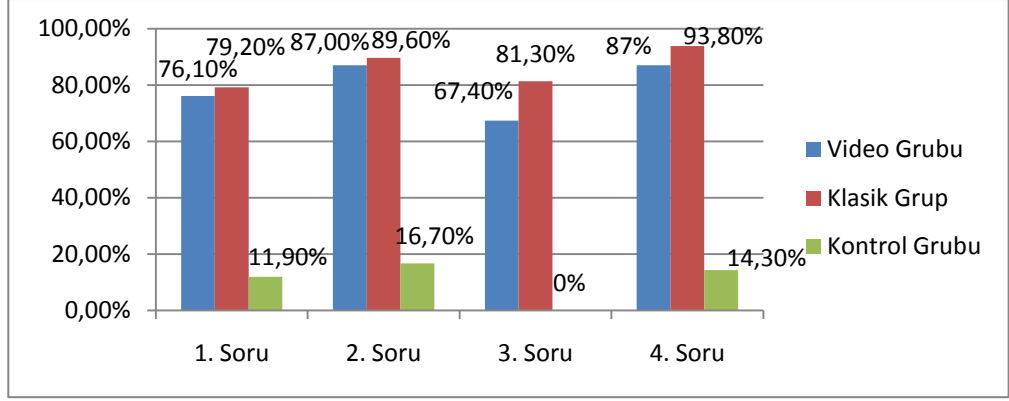
1. Soruda katılımcının kendisi ve mağdur için güvenli bir alan oluşturup oluşturmadığı değerlendirildi. VG'nun % 76,1'i, KG'un % 87'si kendisi ve mağdur için önce ortam güvenliğini değerlendirip ve bunu sağlamaları gerektiğini ifade ederken CG' sadece % 11'i mağdura uygun şekilde yaklaşabildi (Şekil 15).

2. Soruda senaryo gereği eğimli bir zeminde yan pozisyonda yatan mağduru katılımcıların sert zemine sırt üstü yatırmaları beklendi. Uygun müdahale VG'nun % 87'si, KG'un % 89,6'sı ve CG'nun % 16,4'ü tarafından yapılabildi (Şekil 15).

3. Soruda mağdur sırtüstü pozisyonuna getirilirken ‘Baş-Boyun-Gövde Ekseninin’ korunup korunmadığı gözlemlendi. CG'ndan hiç kimse bu müdahaleyi doğru yapamazken, % 81,3 ile en çok doğru müdahalede bulunanlar KG katılımcıları oldu (Şekil 15).

4. Soruda çevre güvenliği alınmış, baş-boyun-omurga eksenini korularak sırtüstü pozisyona getirilmiş mağdura katılımcının mağdurun omuzuna dokunarak ‘Nasılısınız, İyi misiniz?’ diye sorup sormadığı değerlendirildi. Doğru yaklaşımın en fazla olduğu katılımcılar KG'ta idi. (% 93,8). Bunu % 87 ile VG'ü izledi.CG'nun ise sadece % 14,3'ü mağdura ‘Nasılısınız, İyi misiniz?’ diye sorabildi (Şekil 16).





**Şekil 16: Gruplara Göre 1-4. Soru Doğru Cevap Yüzdeleri.**

Çevre güvenliğini sağlama ve mağdura yaklaşımı içeren bu ilk dört soruya en fazla doğru cevabı KG verdi ve VG’u ile istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (Tablo 11). CG’u ise diğer iki grupla tek tek karşılaştırıldığında her iki grupla da istatistiksel anlamda farklılık gösterdi (Tablo 12, Tablo 13).

**Tablo 11: İlk 4 Soruda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Video Grubu %	Klasik Grup %	p değeri
1	76,1	79,2	0,720
2	87,0	89,6	0,692
3	67,4	81,3	0,123
4	87,0	93,8	0,263

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).

**Tablo 12: İlk 4 Soruda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Video Grubu %	Kontrol Grubu %	p değeri
1	76,1	11,9	0,001
2	87,0	16,7	0,001
3	67,4	0	0,001
4	87,0	14,3	0,001

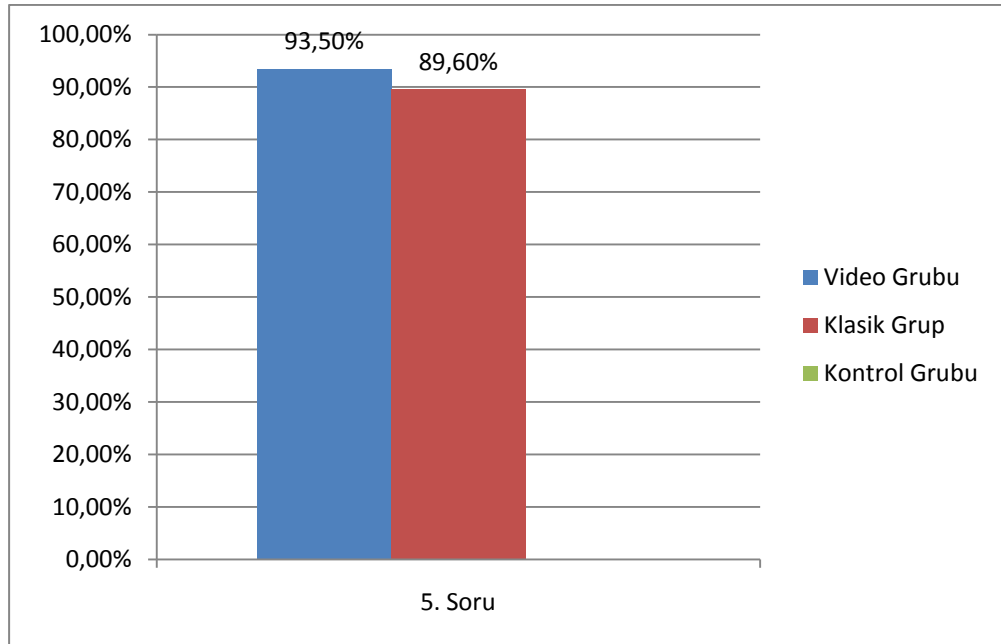
Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p < 0,05$ ).

**Tablo 13: İlk 4 Soruda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Klasik Grup %	Kontrol Grubu %	p değeri
1	79,2	11,9	0,001
2	89,6	16,7	0,001
3	81,3	0	0,001
4	93,8	14,3	0,001

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

5. Soruda katılımcıların bilinci kapalı ancak solunum ve dolaşımı etkin olan hastaya yaklaşımı değerlendirildi. Kurtarıcılardan böyle bir hastanın hava yolunu açık tutmak ve aspirasyon riskini azaltmak için mağduru derlenme pozisyonuna (Recovery Pozisyonu) getirmeleri beklendi. VG'nun % 93,5'i, KG'un % 89,6'sı doğru müdahaleyi yaparken, CG'ndan doğru müdahaleyi yapan hiç çıkmadı (Şekil 17)



**Şekil 17: Gruplara Göre 5. Soru Doğru Cevap Yüzdeleri.**

Bu soruda da doğru cevap açısından klasik ve video grupları arasında fark bulunmazken (Tablo 14); CG ile diğer iki grubun doğru cevap sayıları arasında

yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 15, Tablo 16).

**Tablo 14: 5. Soruda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Video Grubu %	Klasik Grup %	p değeri
5	93,5	89,6	0,715

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 15: 5. Soruda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Video Grubu %	Kontrol Grubu %	p değeri
5	93,5	0	0,001

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

**Tablo 16: 5. Soruda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Kontrol Grubu %	Klasik Grup %	p değeri
5	89,6	0	0,001

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

6-16. Sorularla kurtarıcılara sağ kalım zincirinin ilk iki bileşenini ve KPR uygulamalarını test etmek amaçlandı. Verilen senaryoda “Bilinci kapalı ve solunumunun olmadığı ya da anormal soluyan bir mağdura” müdahale etmeleri istendi.

6. Soruyla kardiyak arrestin hemen tanınarak, sağ kalım zincirinin ilk halkası olan *Acil yanıt sistemi*'nin aktive edilip edilmediği değerlendirildi. VG'nun % 73,9'u, KG'un % 64,6'sı CG'nun ise % 59,5'i doğru şekilde 112 Acil Yardım Sistemini aktive etmeleri gerektiğini söyledi (Şekil 17).

7. Soruda ise sağ kalım zincirinin ikinci halkası olan *Erken Göğüs Kompresyonu* test edildi. Senaryo gereği sert, düz zeminde bulunan eğitim maketi üzerinde göğüs kompresyonu yapmaya başlayanlar değerlendirme formunda ‘‘Evet’’ şeklinde işaretlenerek bu soruyu doğru cevaplamış oldular. CG’un % 7,6’sı göğüs kompresyonuna başlarken hem KG’taki hem de VG’ndaki kurtarıcıların tümü bu müdahaleyi doğru yaptılar (% 100) (Şekil 17).

Sağkalım zincirinin ilk halkasının değerlendirildiği 7. soru, KG’un tüm sorular içinde en az yanıtladığı soru iken CG’nun ise en başarılı olduğu soru olmuştur.

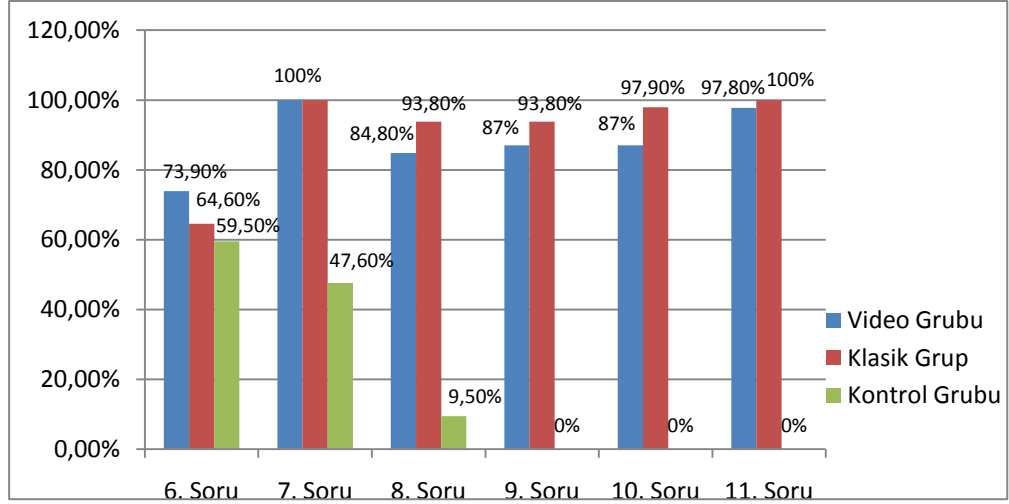
8,9,10 ve 11. Sorular Göğüs kompresyonunun ne derece etkin ve doğru yapıldığının değerlendirildiği sorulardır.

8. Soruda göğüs kompresyonunun maket üzerinde doğru yerden yapılıp yapılmadığı, doğru yerden yapıldığı takdirde ışıkla uyarı veren sistemle değerlendirildi. VG’nun % 84,8’inin, KG’un % 93,8’inin ve CG’nun da % 9,5’inin uygulamayı doğru yaptığı tespit edildi (Şekil 17).

9. Soruda kurtarıcının dirseklerini bükmeden, omuzlarının düz ve hastanın üzerine tam dik şekilde pozisyon alıp almadığı test edildi. VG’u bu soruda % 87, KG % 93,3 başarı gösterdi. Bu sorudan itibaren CG’ndan hiçbir kurtarıcı kalan sorulardaki uygulamaları doğru şekilde yerine getiremedi (Şekil 17).

10. Soruda göğüs basısının göğüs kafesini ne kadar çöktürdüğu, eğitim maketindeki uygun şiddet ile ışık uyarısı veren sistemle test edildi. Buna göre göğüs kafesi 5 cm (2 inç) çöktükten sonra uyarı veren sistemi VG’nun % 87’si, KG’un ise % 97,9’u aktive edebildi (Şekil 17).

11. Soruda dakikada en az 100 bası yaparak müdahaleyi doğru yapanlar VG’nda % 87 iken KG’ta % 100’dü (Şekil 18).



**Şekil 18: Gruplara Göre 6-11. Soru Doğru Cevap Yüzdeleri.**

Yirmiüç soruluk değerlendirmede her üç grup arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığın bulunmadığı tek uygulama, Acil yanıt sisteminin aktivasyonunun test edildiği 6. soru oldu (Tablo17-19). 7-12. Sorularda doğru cevap yüzdeleri açısından klasik ve video grupları arasında fark bulunmazken (Tablo 17); kontrol grubunun diğer iki grupla doğru cevap yüzdeleri arasında yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 18, Tablo 19).

**Tablo 17: 6-11. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Video Grubu %	Klasik Grup %	p değeri
6	73,9	64,6	0,328
7	100,0	100,0	1,000
8	84,8	93,8	0,194
9	87,0	93,8	0,311
10	87,0	97,9	0,056
11	97,8	100,0	0,489

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 18: 6-11. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Video Grubu %	Kontrol Grubu %	p değeri
6	73,9	59,5	*0,151
7	100,0	47,6	0,001
8	84,8	9,5	0,001
9	87,0	0	0,001
10	87,0	0	0,001
11	97,8	0	0,001

\*Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Diğer sorularda Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

**Tablo 19: 6-11. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Klasik Grup %	Kontrol Grubu %	p değeri
6	64,6	59,5	*0,621
7	100,0	47,6	0,001
8	93,8	9,5	0,001
9	93,8	0	0,001
10	97,9	0	0,001
11	100,0	0	0,001

\*Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Diğer sorularda Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

12-16. Sorular Hava Yolu Yönetimi (A) ve Solunumun Değerlendirilmesinin (B) yapıldığı müdahaleleri kapsamaktadır.

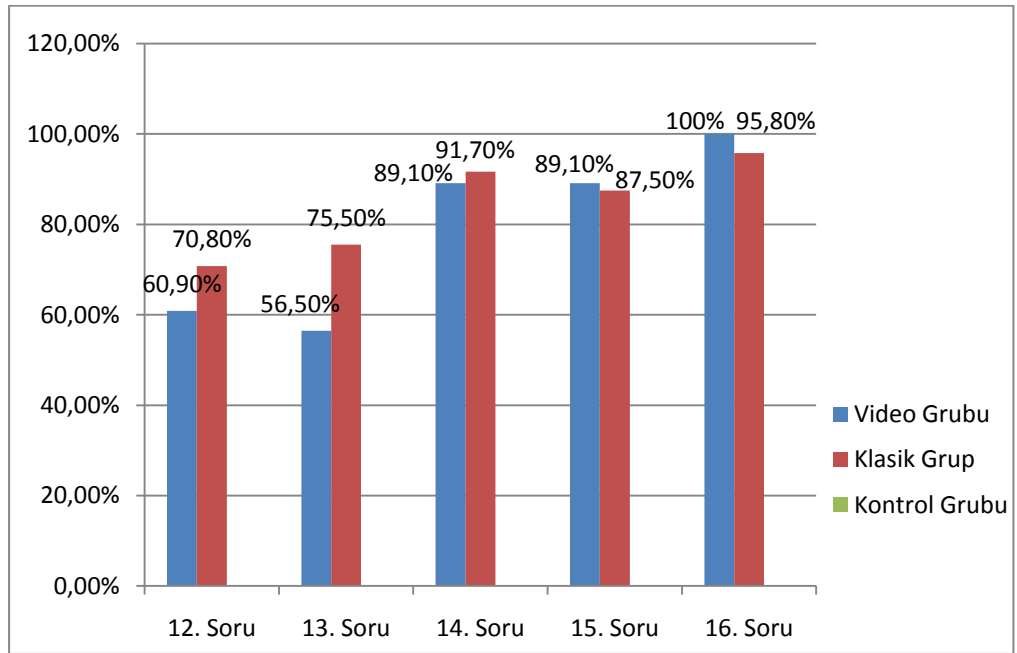
12. Soruda katılımcıların eğitim maketinin sıkkan giysilerini gevşetip gevşetmediğine bakıldı. VG'nun % 60,9'u , KG'un % 70,8'i bu müdahaleyi doğru şekilde yaptılar (Şekil 19).

13. Soru ile kurtarıcının eğitim maketinin ağız içi kontrolünü yapıp yapmadığı test edildi. Ağız içi Kontrolünü Video Grubunun % 56,5'i, Klasik Grubun % 75,5'i yaptı (Şekil 19).

14. Soruyla eğitim maketine baş-çene pozisyonu verilerek hava yolu açıklığının uygun şekilde sağlanıp burun kanatları kapatıldıktan sonra doğru bir şekilde ağızdan ağıza soluk verme işleminin yapılıp yapılmadığı gözlemlendi. VG'nun % 89,1'i, KG'un % 91,7'si bu uygulamayı doğru şekilde gerçekleştirdi (Şekil 19).

15. soruda eğitim maketini göğsünü yükseltmeye yarayacak kadar, her biri 1 saniyede 2 kurtarıcı nefes verenlerin VG'ndaki yüzdesi % 89,1, KG'takilerin yüzdesi % 87,5 olarak bulundu (Şekil 19).

16. Soru 30 göğüs basısı sonrası 2 suni solunum döngüsünü test etmiştir. VG'ndaki tüm katılımcılar bu döngüyü sağlarken, KG'un % 95,8'i doğru yaklaşımda bulunabilmiştir (Şekil 19).



**Şekil 19: Gruplara Göre 12-16. Soru Doğru Cevap Yüzdeleri.**

12-16. Soruların doğru yanıt yüzdelerinin karşılaştırılmasında Video ve Klasik Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamışken (Tablo 20), Kontrol Grubuyla diğer iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (Tablo 21, Tablo 22).

**Tablo 20: 12-16. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Video Grubu %	Klasik Grup %	p değeri
12	60,9	70,8	0,308
13	56,5	75,5	0,059
14	89,1	91,7	0,737
15	89,1	87,5	0,806
16	100,0	95,8	0,495

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 21: 12-16. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Video Grubu %	Kontrol Grubu %	p değeri
12	60,9	0	p= 0,001
13	56,5	0	p= 0,001
14	89,1	0	p= 0,001
15	89,1	0	p= 0,001
16	100,0	0	p= 0,001

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

**Tablo 22: 12-16. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Klasik Grup %	Kontrol Grubu %	p değeri
12	70,8	0	0,001
13	75,5	0	0,001
14	91,7	0	0,001
15	87,5	0	0,001
16	95,8	0	0,001

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

Son altı soruda kompresyon- solunum döngüsünün 2 tur tamamlandığı sırada OED cihazının temin edildiği söylenerek, katılımcıların OED kullanım becerileri test edildi. CG'ndan hiçbir katılımcı bu uygulamaları gerçekleştirmedi.



17. Soruda kurtarıcıların OED cihazını kullanma kararı verip veremediği değerlendirildi. VG'nun % 80,4'ü, KG'nun % 85,4'ü OED cihazını kullanma kararı alabildi (Şekil 19).

18. Soru cihazın pedlerinin kuru bir cilde yapıştırılması gerekliliğini test etti. % 89,6'ya % 76,1'lik yüzdeyle KG daha fazla başarı gösterdi (Şekil 20).

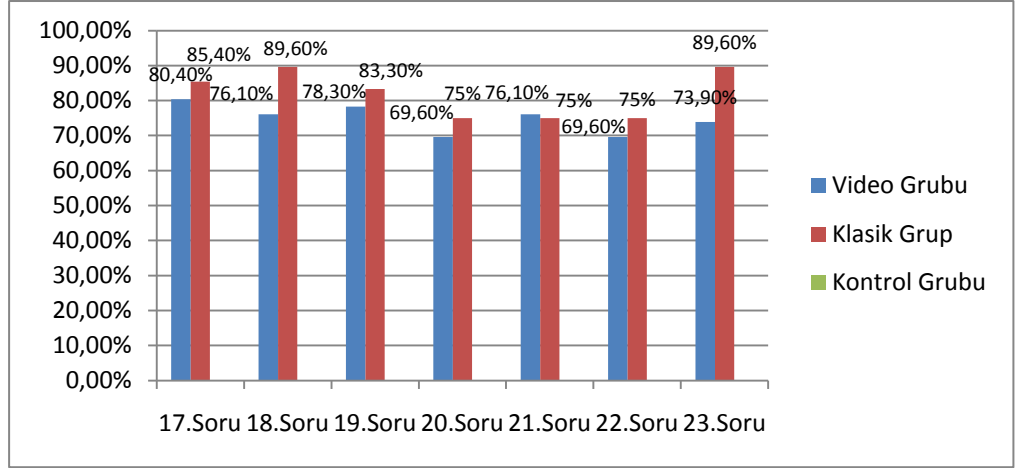
19. Soruda cihaz ritm kontrolü yaparken mağdura hiç kimsenin dokunmadığından VG'nun % 78,3'ü, KG'un % 83,3'ü emin oldu (Şekil 20).

20. Soruda test edilen kurtarıcı şok işleminden sonra nabız ve ritm kontrolü yapılmadan kalp masajı yapılması gerekliliğini VG'nun % 69,9'u, KG'un ise % 75'i biliyordu (Şekil 20).

21. Soruda VG'nun % 76,1'i, KG'un % 75'i her iki dakikalık (5 tur) uygulamalardan sonra tekrar cihazla nabız ve ritm kontrolü yaptı (Şekil 20).

22. Soruda cihazın şok verilecek bir ritim tespit edemediği takdirde sonraki adım test edildi ve 30 göğüs basısını 2 soluğun takip ettiği döngüyü VG'nun % 69,6'sı, KG'un % 75'i başarılı şekilde tamamladı (Şekil 20).

Son soruda TYD'nin ne kadar sürdürülmesi gerektiğini sınıandı. VG'ndan % 73,9, KG'tan % 89,6 kişi bu soruya doğru yanıt verdi (Şekil 20). Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır.



**Şekil 20: Gruplara Göre 17-23. Soru Doğru Cevap Yüzdeleri.**

17-22. Soruların doğru yanıt yüzdelerinin karşılaştırılmasında Video ve Klasik Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamışken (Tablo 23), CG'yla diğer iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (Tablo 24, Tablo 25).

**Tablo 23: 17-23. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Video Grubu %	Klasik Grup %	p değeri
17	80,4	85,4	0,521
18	76,1	89,6	0,082
19	78,3	83,3	0,532
20	69,6	75,0	0,556
21	76,1	75,0	0,902
22	69,6	75,0	0,556
23	73,9	89,6	*0,048

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

**Tablo 24: 17-23. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Video Grubu %	Kontrol Grubu %	p değeri
17	80,4	0	0,001
18	76,1	0	0,001
19	78,3	0	0,001
20	69,6	0	0,001
21	76,1	0	0,001
22	69,6	0	0,001
23	73,9	0	0,001

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

**Tablo 25: 17-23. Sorularda İki Grubun Doğru Cevaplarının Karşılaştırılması.**

Soru	Klasik Grup %	Kontrol Grubu %	p değeri
17	85,4	0	0,001
18	89,6	0	0,001
19	83,3	0	0,001
20	75,0	0	0,001
21	75,0	0	0,001
22	75,0	0	0,001
23	89,6	0	0,001

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

Her üç grupta, doğru yaptıkları toplam uygulamalar açısından karşılaştırıldı. Buna göre toplam doğru cevap sayıları açısından Video, Klasik ve Kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 26).

Üç grubun birbiriyle karşılaştırılmasından sonra, gruplar ikişerli olarak birbirleriyle toplam doğru cevap sayıları açısından tekrar karşılaştırıldılar.

Post hoc karşılaştırmalarda kullanılmış olan Bonferroni Düzeltmeli Mann Whitney U testi sonucunda ikili karşılaştırmalarda Video ve Klasik grupları arasında farklılık bulunmamıştır ( $p=0,019$ ) (Tablo 26).

Ancak;

- Video ve Kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. ( $p=0,0001$ ) (Tablo 26).
- Klasik ve Kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. ( $p=0,0001$ ) (Tablo 26).

Çalışma sonuçlarına Kontrol Grubu dahil edilmeden Video ve Klasik Gruplar toplam doğru cevap sayıları açısından kıyaslandılar.

Kontrol Grubu dahil edilmeden, iki grup katılımcılarının cinsiyetlere göre toplam doğru cevapları karşılaştırıldılar ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi (Tablo 27).

Yine her iki grubun toplam doğru cevap ile yaş gruplarının karşılaştırılmasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi (Tablo 28).

**Tablo 26: Üç Grubun Toplam Doğru Cevapları Açısından Karşılaştırılması.**

Toplam Doğru Cevap Sayısı	Ortanca	3 grup arasında p değeri	Video – klasik grupları arasındaki p değeri	Video-Kontrol grupları arasındaki p değeri	Klasik – Kontrol grupları arasındaki p değeri
<b>Video</b>	19	0,0001*	0,019	0,0001 <sup>‡</sup>	0,0001 <sup>‡</sup>
<b>Klasik</b>	20				
<b>Kontrol</b>	1				

\*Kruskal Wallis Varyans analizi sonucu 3 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

<sup>‡</sup>Bonferroni Düzeltmeli Mann Whitney U testi ile yapılmış olan ikili karşılaştırmalar sonucunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,017$ ).

**Tablo 27: Video ve Klasik Gruplardaki Toplam Doğru Cevap - Cinsiyet Karşılaştırılması.**

Toplam Doğru Cevap Sayısı (Video+Klasik Grup)	Ortanca	Min - Max	p değeri
Kadın (55)	19	14 - 23	0,515
Erkek (39)	20	15 - 23	

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 28: Video ve Klasik Gruplardaki Toplam Doğru Cevap – Yaş Grupları Karşılaştırılması.**

Toplam Doğru Cevap Sayısı (Video+Klasik Grup)	Ortanca	Min - Max	p değeri
20 – 23 yaş (56)	20	15 - 23	0,302
24 – 27 yaş (28)	19	14 - 23	

Mann Whitney U testi sonucu 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

## 5.TARTIŞMA

Ülkemizde TYD uygulamalarının ne oranda bilindiği ve uygulandığı konusunda yeterli veri mevcut değildir. Ancak, 22.05.2002 tarihinde çıkan ilk yardım yönetmeliği ile, işyerlerinde ilk yardım eğitimi almış kişilerin bulunması zorunlu hale getirilmiştir (45). Bu tez çalışmasında son derece önem taşıyan TYD uygulamalarının daha kolay öğretim teknikleriyle daha fazla nüfusa ulaşabilmesi amacı doğrultusunda, geleneksel CPR eğitim teknikleriyle, Video bazlı eğitim tekniği karşılaştırılmıştır. Eğitim yöntemleri arasında “Video ile kendi kendine öğrenme” (VSI:Video Self Instruction) yönteminin, sağlık personeli olmayan kişiler için mükemmel bir maliyet-etkin yöntem olduğu, bu yüzden öğrenme teknikleri arasında yaygın olarak kabul gördüğü bildirilmiştir (46). Ayrıca VSI’ın, eğitim verildikten hemen sonra ve eğitimden 6 ay sonra yapılan TYD becerilerinin geleneksel yöntemlerle karşılaştırılmalarının sonucunda, en az geleneksel yöntemler kadar etkili olduğu bulunmuştur (47).

TYD konusunda eğitim almamış sağlık personeli dışındaki kişilerin, TYD becerilerinin eğitim öncesinde zayıf olduğu varsayılır ve eğitim sonrasında ise hiçbir değerlendirme yöntemi ile becerilerdeki iyileşmeler tam olarak tespit edilemez (47). Çalışmamızda önceden yapılan çalışmalardaki benzer parametreler kullanılarak, katılımcıların öğrenme becerileri test edilmiştir.

TYD uygulamalarındaki başarı, verilen eğitimlerin güncellenmiş bilgilerle donatılarak yeterli pratiklerin yaptırılması ve verilecek eğitimlerin yaygınlaştırılması ile sağlanır. Resüsitasyon, sürekli eğitimlerle tekrarlanması gereken müdahaleler zinciridir. Mağdurları hayatta tutacak bu müdahaleler belirli periyotlarda yayınlanan kılavuzlarda ayrıntılı şekilde anlatılmaktadır. Literatürde ne sağlık çalışanlarının ne de meslek gruplarının bu konudaki bilgi düzeylerini ölçen çok fazla çalışma yoktur.

Çalışmamızda, katılımcılara verilen ilk senaryoda çevre güvenliğini sağlama ve mağdura yaklaşımı içeren TYD becerileri test edildi. Hem kurtarıcının hem de

mağdurun hayatını tehlikeye atmamak için kılavuzlarda belirtilen ilk şey, alan güvenliğin sağlanmasıdır (48). Kımaz ve ark. yaptıkları çalışmada, katılımcıların % 66'sının ilk olarak çevre güvenliğini sağladığını tespit etmişlerdir (49). Çalışmamızda Video Grubunun (VG) % 76,1'i, Klasik Grubun (KG) % 79,2'si kendisi ve mağdur için öncelikle ortam güvenliğini değerlendirdiler. Aynı durumda bulunan Kontrol Grubunun (CG) katılımcılarının ise sadece % 11'i uygun yaklaşımda bulunabildi. VG ve KG arasında istatistiksel anlamda farklılık bulunmazken, CG diğer iki gruba istatistiksel olarak anlamlı şekilde bu uygulamayı eksik yaptı.

Travmaya maruz kalmış vakalarda olduğu gibi, yerde yatarken bulunan ya da yere yığıldığına şahit olunan vakalarda da çevre güvenliği alındıktan sonra hasta uygun pozisyona getirilmelidir. Hastaya pozisyon verilirken omurga sistemi korunmalıdır. Yere yığıldığına şahit olunan vakalarda da omurga sisteminde hasar oluşmuş olabileceği akla getirilmeli ve travma hastalarına yaklaşımdaki kadar hassasiyet gösterilmelidir. Çalışmamızda VG'nun % 67,4'ü, KG'un ise % 81,3'ü mağduru uygun pozisyona alırken omurga sistemini uygun şekilde korumuşlar; CG katılımcılarından ise hiç kimse buna dikkat etmemiştir. VG ve KG arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, CG istatistiksel olarak anlamlı şekilde bu müdahalede daha az başarılı olmuştur.

Hem sözlü hem de dokunarak mağdur yanıtının değerlendirildiği aşamada çalışmamızda yine VG (% 87) ve KG (% 93,8) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, CG (% 0) ise bu müdahalede, her iki gruba istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmuştur. Batcheller ve ark. VG ile KG'ü karşılaştırdığı çalışmada, çalışmamıza benzer sonuçlar elde etmişlerdir. VG istatistiksel olarak anlamsız bir farkla (% 80,2) KG'tan (% 72,8) daha fazla başarı göstermiştir (54). Roppolo ve ark.nın yaptıkları çalışmada, mağdur yanıtının değerlendirilmesi aşamasında VG'ndan % 93, KG'tan ise % 90 katılımcının mağduru sesli ve dokunarak değerlendirdiğini tespit etmişlerdir (50). İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Bu çalışmadaki yüzdelerle çalışmamızdaki yüzdeler benzerlik göstermektedir. Isbye ve ark.

yaptıkları bir başka çalışmada, 24 dakikalık Video Eğitimi verdikleri grup (n=156) ile 6 saat Klasik eğitim verdikleri grubun, mağduru sesli ve dokunarak değerlendirme kısmını ayrı ayrı test etmişler (eğitimden 3 ay sonra) ve VG'nun % 60'ının, KG'un % 56'sının konuşarak değerlendirme yaptığını; VG'nun % 65'inin, KG'un % 69'unun mağduru sarsarak tepkisini ölçtüğünü raporlamışlardır. Bu çalışmada da bizim çalışmamızda olduğu gibi eğitim verilen iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (51). Ancak bu çalışmadaki müdahaleyi doğru yapma yüzdeleri hem bizim çalışmamızdan hem de Isbye ve ark. yaptığı çalışmadan daha düşüktür. Bunun nedeni, değerlendirmenin eğitimlerden 3 ay sonra yapılmış olması sayılabilir. Çünkü Roppolo ve ark. yaptığı aynı çalışmada, grupları 6 ay sonra tekrar teste tabi tutmuşlar ve 6 ay sonraki sonuçlarda VG sesli ve sarsarak mağduru değerlendirme oranları % 93'ten % 73'e, KG ise % 90'dan % 70'e düşmüştür. 6 ay sonra yapılan bu değerlendirmede de her iki grup arasında istatistiksel anlamda bir farklılık tespit edilmemiştir. Lynch ve ark. yaptıkları çalışmada mağdur yanıtını değerlendirmede VG ve KG arasında istatistiksel anlamlı bir fark tespit edemezken (VG % 86, KG % 74), her iki grubun da, CG (% 25) ile istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiğini saptamışlardır (52). Görüldüğü üzere yapılan çalışmalarda VG ve KG arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemişken, CG ile diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

Bilinci kapalı ancak solunum ve dolaşımı etkin olan hastaya yaklaşımın değerlendirildiği basamakta, kurtarıcılardan mağduru derlenme (recovery pozisyonu) pozisyonuna getirmeleri beklenmiştir. Çalışmamızda VG % 93,5, KG % 89,6 katılımcı uygun müdahaleyi yapabilirken, CG da hiçbir katılımcı mağduru uygun pozisyona alamamıştır. VG ve KG arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamışken, CG her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı şekilde müdahaleyi gerçekleştirememişlerdir. Yoldaş ve ark. yaptıkları uzmanlık tezi çalışmasında, hekimlerin TYD bilgileri test edilirken % 63,7'sinin gerektiği durumda mağduru derlenme pozisyonuna getirebileceklerini tespit etmişlerdir. Bu sonuca göre hekimlerin de düzenli aralıklarla TYD bilgilerini tazelemelerinin gerekliliğine vurgu yapabiliriz.



Acil yardım sisteminin aktivasyonunun değerlendirildiği basamakta çalışmaların bir kısmında klasik eğitim alan grupların, bir kısmında video eğitimi alan grupların, diğer kısmında da kontrol grubunun daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Batcheller ve ark. yaptıkları araştırmada Video ile eğitim alan katılımcıların % 64,5'inin Klasik eğitim alan katılımcıların % 48,1'inin acil yardım sistemini aktive ettiklerini tespit etmişlerdir. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (54). Todd ve ark. da yaptıkları çalışmada 34 dakikalık eğitim verdikleri VG ile 4 saat klasik eğitim verdikleri KG'ü karşılaştırıp istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edememişlerdir (55). Lynch ve ark.nın yaptıkları çalışmada VG'nun % 70'i, KG'un ise % 79'u acil yanıt sistemini aktive etmişlerdir ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir (52). Bizim çalışmamızda her üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Todd ve ark. yaptığı çalışmada ise Klasik eğitim alan grubun, Video ile eğitim alan gruptan istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha başarılı olduğunu tespit etmişlerdir (56). Isbye ve ark. ise Todd ve ark. bulduğu sonucun tersine VG'nun (% 56) KG'a (% 31) göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha başarılı olduğunu sonuçlamışlardır (51). Yine Roppolo ve ark. da Isbye ve ark. gibi VG'ünü (% 93) KG'a (% 78) oranla istatistiksel olarak anlamlı daha başarılı bulmuşlardır (50). VG'nun KG ile karşılaştırıldığı Nishiyama ve ark. yaptığı çalışmada ise VG'nun katılımcılarının % 97,7'sinin, KG'nun % 97,7'sinin acil yardım sistemini aktive ettiklerini tespit etmişlerdir. Bu iki grubun karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (57). Bizim çalışmamızda her üç grubun acil yardım sisteminin aktivasyonunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmese de KG'un VG'ndan, her iki grubun da CG'ndan daha fazla yüzdeyle acil yardım sistemini aktive ettikleri görülmüştür. Çalışmamızdaki bu sonuç CG'nun en çok başarı gösterdiği müdahale olmuştur. Monsieurs ve ark. ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermese de CG'nun (% 33) VG'na (% 25) kıyasla daha başarılı olduğunu bulmuşlardır. Acil yardım sisteminin aktivasyonunda yapılan çalışmalarda bu kadar farklı sonuçlar bulunmasının birden fazla nedeni olabilir. Eğitimlerin verildiği popülasyonun eğitim düzeyleri, yaş ortalamaları, verilen eğitim süreleri, eğiticilerin eğitim esnasında bu konuya vurguları nedenlerden sayılabilir. Çalışmalardaki

Kontrol Gruplarının başarı yüzdelerindeki farklılıkların bir nedeni ise toplumun TYD konusunda sahip olduğu genel bilgi düzeyidir. Bizim çalışmamızdaki katılımcıların hiçbiri daha önce TYD konusunda eğitim almamışlardı. Ancak yapılan çalışmaların bir kısmında katılımcılar için son 5 yılda TYD konusunda “eğitim almamış olmak” kriteri baz alınmıştır. Kontrol Gruplarının sonuçlarındaki bu farklılığa, katılımcıların daha önce aldığı eğitimler sebep olmuş olabilir. Yine de verilen eğitimlerde acil yardım sisteminin aktivasyonuna vurgunun artırılması gerekmektedir.

CPR kararı alabilmek en az CPR uygulamaları kadar önemlidir. Eğer mağdurun yanıtızlığı değerlendirildikten sonra doğru zamanda CPR kararı alınamazsa, CPR müdahaleleri ne kadar uygun yapılsa da, bu durum hastanın hayatta kalmasını ya da oluşabilecek hasar durumunu direk ilgilendirecektir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, bu basamak yeterince değerlendirmeye alınmamıştır. Çalışmamızda hem VG'nun hem de KG'un tüm katılımcılarının hasta yanıtını değerlendirdikten sonra göğüs kompresyonuna başladıkları görüldü. CG'nun ise % 47,6'sının göğüs kompresyonu için başlama zamanını doğru bildikleri görüldü. Bu müdahale CG'nun en başarılı olduğu ikinci sonuçtur. Çalışmamızda VG ve KG'nun bu derece başarı göstermesi, katılımcıların TYD uygulamalarının göğüs kompresyonuna aşına olduğu ve eğitimler esnasında daha çok dikkat ettikleri ile açıklanabilir. Görsel medyada film ve dizilerde TYD uygulamalarından sadece göğüs kompresyonu ve suni solunumun gösteriliyor olması bu aşinalığa neden olabilir. CG katılımcılarının yarısına yakınının, bu uygulamaya herhangi bir eğitim almadan başlamaları da bu durum ile açıklanabilir. Nishiyama ve ark. yaptıkları çalışmada bizim çalışmamızda olduğu gibi hem VG hem de KG katılımcılarının hepsinin göğüs kompresyonuna başlama kararı aldıklarını tespit etmişlerdir (57). Bu çalışmadaki sonuçlar çalışmamızla paralellik göstermektedir.

CPR tekniklerinin değerlendirildiği bu aşamada öncelikle göğüs kompresyonunun doğru yerden yapılıp yapılmadığı araştırıldı. Kompresyonun doğru yerden yapılmamasının CPR'ın kalitesinde düşüğe neden olacağı aşıkardır. Bu da yine hastanın hayatta kalmasını ya da oluşabilecek hasar durumunu direk etkileyecektir. Ayrıca doğru yerden yapılmayan bir göğüs kompresyonu sternumda

kırıklara neden olabileceği gibi diğer kemik yapılar ve organlara da hasar verebilir. Çalışmamızda VG (% 84,8) ile KG (% 93,8) arasında istatistiksel açıdan bir farklılık bulunmazken, her iki grupta CG'dan (% 9,5) istatistiksel olarak anlamlı bir farkla bu müdahalede daha başarılı olmuşlardır. Lynch ve ark.'nın çalışmasında da, çalışmamızda olduğu gibi VG ile KG arasında istatistiksel anlamda bir fark bulunmazken, kontrol grubu ile her iki grup arasında istatistiksel bir farklılık tespit edilmiştir ( VG=% 79, KG= %71, CG= % 61) (52). Choi ve ark. ise 2 üzerinden skorladıkları çalışmada, aynı grubu video eğitiminden önce teste tabi tutmuşlar ve doğru yerden göğüs kompresyonu yapan katılımcıları 0,15 olarak skorlamışlardır. Video eğitiminden sonra yapılan testte, doğru yerden yapılan göğüs kompresyonun 2 üzerinden 1.25'e yükseldiğini tespit etmişlerdir (46). Batcheller ve ark. VG'nu (% 90,1) istatistiksel olarak anlamlı şekilde KG'tan (% 35,8) başarılı bulmuşlardır (54). Todd ve ark.nın yaptığı çalışmada ise VG ve KG arasında istatistiksel açıdan farklılık saptanmamıştır (55). Ancak Todd ve ark. yaptıkları başka çalışmada ise istatistiksel açıdan anlamlı olarak VG katılımcılarının KG katılımcılarından daha başarılı olduklarını tespit etmişlerdir (56). Monsieurs ve ark. VG ile CG'nu karşılaştırmış ve sırasıyla % 50 ve % 45 doğruluk oranıyla istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit etmemişlerdir (58). Roppolo ve ark. nın çalışmasında da VG (% 93) ile KG (% 96) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (50). Çalışmaların çoğunda VG ile KG arasında bir fark tespit edilmezken (çalışmamızla ortak sonuç), bir kısım çalışmada VG'nun KG'tan daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçta klasik eğitimlerde kompresyon yeri her ne kadar tarif edilse de, katılımcıların eğitim maketine olan uzaklığı neden olmuş olabilir. Aynı zamanda video ile verilen eğitimlerin başarısını, eğitim videosunda kullanılan kamera sayısı, kamera çekim açılarının fazlalığı ve video ile evde eğitim esnasında anlaşılmamış yerlerin tekrar izlenebilme olanağı artırmış olabilir (54). Yine gruplara verilen eğitim süreleri de sonuçları etkileyebilir.

Kurtarıcının etkin bir göğüs kompresyonu yapabilmesi için, doğru yerden yapılan kompresyon kadar uygulayıcının pozisyonu da önemlidir. Özellikle kurtarıcın tek başına müdahale ettiği vakalarda CPR'u gereken süre kadar sürdürebilmesi için enerjisini doğru kullanması gerekir. Kurtarıcı bunu ancak doğru

bir vücut pozisyonuyla sağlayabilir. Göğüs kompresyonu yapılırken dirsekler bükülmeden, omuzlar düz olmalı ve mağdurun üzerine tam dik olacak şekilde pozisyon alınmalıdır. Çalışmamızda VG'nun % 87'si KG'un % 93,3'ü doğru bir pozisyonda göğüs kompresyonunu yapabilmişlerdir. Kontrol grubundan hiçbir kurtarıcı bu uygulamayı doğru şekilde gerçekleştirememiştir. Bu durum kendi aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmayan Video ve Klasik gruplarla, CG arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmuştur. Ancak yapılan çalışmalarda kurtarıcının pozisyonu hakkında yeterli veri bulunmamaktadır. Choi ve ark. yaptıkları çalışmada uygulama becerilerini toplam 2 üzerinden skorlamışlar ve katılımcıları video eğitimi öncesinde ve sonrasında test etmişlerdir. Test öncesi katılımcı başarısı 0.13 tespit edilirken bu sayı test sonrasında 1.79'a yükselmiştir (47). Bu sonuç bizim çalışmamızla paralellik göstermektedir. Duruş pozisyonunun kompresyon derinliğini, kompresyon hızını ve kompresyon süresini etkileyip etkilemediğinin yapılacak çalışmalarla gösterilmesi gerekmektedir.

Kılavuzlarda daha önceleri 100 olan ideal göğüs kompresyon sayısı 2010 yılında yayınlanan AHA kılavuzunda "en az 100" olarak değiştirilip, bu göğüs kompresyonu sayısına vurgu yapılmıştır. Choi ve ark.nın yaptıkları çalışmada, eğitim öncesinde katılımcıların göğüs kompresyon hızı 2 üzerinden 0,13 iken bu sayı video eğitimi verildikten hemen sonra yapılan değerlendirmede 1,76'ya yükselmiştir (47). Monsieurs ve ark. VG'nu CG ile karşılaştırdığı çalışmada sırasıyla %36 ve % 30 oranlarla katılımcıların göğüs kompresyonu sırasında doğru hızı yakaladıklarını tespit etmişlerdir. İstatistiksel olarak anlam taşımayan bu sonucu; eğitim esnasında maket üzerinde uygulama yapılmadığı için hız ve derinliği yakalayamadıkları şeklinde yorumlamışlardır (58). Jones ve ark. 8 dakika video eğitimi verdikleri grup ile 1 saat klasik eğitim verdikleri grubu karşılaştırmışlar ve sırasıyla dakikada ortalama 101 ve 100 kalp hızı ile iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edememişlerdir (59). Nielsen ve ark.nın yaptıkları çalışmada ise, katılımcılar video eğitiminin öncesinde ve sonrasında uygulama becerileri açısından test edilmişler ve uygulama öncesi dakikada 80-120 göğüs kompresyonu yapanlar, grubun % 21'ini oluştururken uygulama sonrasında bu sayı % 27 olmuştur. Uygulama öncesi dakikada 121-160 göğüs kompresyonu yapan katılımcılar % 13

iken, uygulama sonrasında bu sayı % 41 olmuştur. Video ile eğitimin bu çalışmada katılımcılarda anlamlı düzeyde iyileşme sağladığı görülmüştür. Lorem ve ark. Lise öğrencilerine 45 dakikalık klasik eğitim vermişler, öncesinde ve sonrasında katılımcıları test etmişlerdir. Ayrıca aynı çalışmada lise öğrencilerinin ailelerine evde izlenmek üzere 24 dakikalık TYD eğitim videosu verilmiş ve bu grup ta eğitim öncesi ve sonrasında teste tabi tutulmuşlardır. Gençlerle yapılan çalışmada, eğitim öncesinde dakikada 100 olan göğüs kompresyonu sayısı klasik eğitim sonrasında 113'e (istatistiksel olarak anlamlı bir artış); yetişkinlerle yapılan aynı çalışmada video ile eğitim öncesinde dakikada 76 olan göğüs kompresyon sayısı eğitim sonrasında 98'e ulaşmıştır. Her iki grubun da eğitim öncesi ve sonrasındaki göğüs kompresyonundaki artış istatistiksel olarak anlamlıdır. Gençlerin hem eğitim öncesinde hem de eğitim sonrasında, dakikadaki göğüs kompresyon sayısı yetişkinlere göre 2010 AHA kılavuzunda belirtilen "dakikada en az 100" göğüs kompresyonu sayısını karşılamaktadır. Ancak yetişkinler eğitim sonrasında bile uygun göğüs kompresyon sayısını yakalayamamışlardır. Bunun nedeni yaşın kompresyon sayısındaki düşüşe etkisi olabileceği gibi (VG yaş ortalaması 50 yaş), lise öğrencilerinin eğitimde daha konsantre olmaları da olabilir (60). Bizim çalışmamızda göğüs kompresyonunun değerlendirildiği bu basamakta VG ve KG arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken CG'ndan hiç kimse bu uygulamayı gerçekleştirememiştir. Çalışmamızda kompresyon sayısını tespit edebilen bir sistem kullanılmamıştır. Eğitici test esnasında dakikada 100 ve üzerinde göğüs kompresyonu yapan katılımcıların uygulamayı "yaptığını", 99 ve altında kompresyon yapanların uygulamayı "yapamadığını" kabul etmiştir. CG'ndan hiçbir uygulayıcının bu müdahaleyi yapamamış olması, katılımcılarının 100'ün üzerinde bir kompresyon sayısına ulaşamadıklarını ifade etse de, ideale yakın kompresyon sayısına erişemedikleri anlamına gelmez. Ayrıca yüzün üzerinde göğüs kompresyonu yapan VG ve KG katılımcılarının dakikadaki ortalama kompresyon sayısı tespit edilmemiştir. Bu durum çalışmamızın eksik bir yanı olarak kabul edilebilir.

Çalışmamızda göğüs kompresyon derinliğinin değerlendirildiği basamakta VG katılımcılarının % 87'si, KG katılımcılarının % 97,9'u uygun çöktürme ile görsel uyarı veren maketin ışığını yakmayı başarırken, CG'dan hiç kimse bu müdahaleyi

doğru şekilde gerçekleştiremedi. Roppolo ve ark. da yaptıkları çalışmada bizim çalışmamızda olduğu gibi VG (% 96) ile KG (% 98) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit etmemişlerdir (50). Isbye ve ark. da eğitim sonrası VG ile KG'unu karşılaştırmış ve kompresyon derinliklerini not etmişlerdir. VG'ndan 40-50 mm arası kompresyon derinliğini sağlayanlar % 39, KG'tan % 33; VG'ndan 51-55 mm kompresyon derinliği sağlayanlar % 22, KG'tan % 8 olarak bulunmuştur. VG'dan % 28, KG'tan % 39 katılımcı 24-39 mm arası kompresyon derinliği sağlamışlardır (51). Nielsen ve ark.nın yaptığı çalışmada katılımcılar video ile eğitim verilmiş, katılımcılar eğitim öncesi ve sonrası teste tabi tutulmuşlardır. Eğitim öncesi katılımcıların %22'si 40-50 mm , %12'si 51-54 mm , %43'ü de 25-39 mm arası kompresyon derinliği sağlarken eğitim sonrasında % 30'u 40-50 mm, % 23'ü 51-54 mm ve %21'i 25-39 mm arası kompresyon derinliği sağlamışlardır (47). Einspruch ve ark. yaptıkları çalışmada VG, KG ve CG'nu karşılaştırdılar ve 38 mm ve üzerindeki kompresyon derinliklerini başarılı olarak kabul ettiler. Çalışmanın sonucunda her üç grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit etmediler (61). Çalışmamızda kullanılan eğitim maketi, 50-55 mm çöktürme derinliğinde uygun kompresyon derinliğine erişildiğine dair uyarı veriyordu. Einspruch ve ark.nın yaptığı çalışma ile çalışmamızdaki uyarı sensörlerinin düzeyi çok az bile değiştirilse çalışma sonuçlarına etkilerinin çok fazla olabileceği ortadadır. Göğüs kompresyon derinliğinin ölçüm ile yapıldığı çalışmalarda, kompresyon derinliğinin çoğunun 51-55 mm arasından ziyade, alt ve üstündeki yakın değerlerde toplandığı görölmüştür. Bu basamakta 50-55 mm derinliğin yakınındaki değerlerinde tespit edilmesi, kompresyon derinliğinin değerlendirilmesinde daha sağlıklı sonuçlar verebilir.

VG ile KG arasında istatistiksel anlamda fark bulunmayan ancak CG'dan hiçbir katılımcının yapamadığı "mağdurun sıkın giysilerinin gevşetilmesi" uygulamasıyla ilgili literatürde yeterli veri bulunmamaktadır.

Mağdurun ağız içi kontrolünü VG'nun % 56,5'i, KG'nun % 75,5'i yaparken, CG katılımcılarının hiçbirisi bu müdahaleyi yapmadılar. Monsieurs ve ark. VG ile CG'nu karşılaştırdıkları çalışmada VG'nun % 45'inin, CG'nun ise % 5'inin

müdahaleyi doğru yaptıklarını raporlamışlardır. Bu çalışmanın sonuçları ile çalışmamızın sonuçları paralellik göstermektedir.

Baş çene pozisyonu ile hava yolu açıklığının sınındığı bu aşamada VG'nun % 89,1'i, KG'un % 91,7'si müdahalede başarılı olmuşlardır. CG katılımcılarının hiçbirisi bu aşamada başarı gösterememişlerdir. Todd ve ark. yaptıkları çalışmada VG ile KG arasında çalışmamıza yakın yüzdelerle istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptamamışlardır (56). Batcheller ve ark.nın yaptığı çalışmada ise eğitim sonrasında VG katılımcılarının % 81,8'inin hava yolu açıklığını sağlarken KG'ndan sadece % 35,8 katılımcının bu müdahaleyi uyguladığını tespit etmişlerdir (iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir) (54). Braslow ve ark.da VG (% 87,8) ile KG'u (% 75,6) karşılaştırmış ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuşlardır (62). Todd ve ark. yaptıkları başka çalışmada Berslow ve ark.nın bulduğu sonuca benzer olarak VG'nun (% 81) KG'tan (% 43) istatistiksel olarak anlamlı bir farkla daha başarılı olduğu sonucuna varmışlardır (55). Lorem ve ark.nın çalışmasında, lise öğrencilerinden klasik eğitim öncesinde hiçbir katılımcının hastaya uygun baş çene pozisyonu vermediği, ancak eğitim sonrası ise aynı grubun % 60'ının bu müdahaleyi doğru yaptıkları görülmüştür (60). Bu sonuçlarla her iki eğitimin de hava yolu açıklığının sağlanmasında olumlu etkilerinin olduğu söylenebilir. Batcheller ve ark. ile bizim çalışmamızda VG ile KG arasında istatistiksel anlamda fark tespit edilmemişken, diğer çalışmalarda istatistiksel olarak anlamlı olarak video eğitiminin daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Çalışmalar arasındaki bu farklılık eğitimler esnasında müdahalenin ne kadar vurgulandığıyla ilişkili olabilir.

Çalışmamızda 2 kurtarıcı nefes ile göğsü yeterince yükseltebilen katılımcılar VG 'nda % 89,1 KG'ta % 87,5 kaddı. Bu müdahaleyi de CG'dan hiçbir katılımcı doğru şekilde yapamadı. Braslow ve ark. VG'nun müdahaledeki başarısını % 87,2, KG'un başarısını ise % 70,1 tespit etmişlerdir. Bu sonuç iki grup arasında istatistiksel olarak anlam taşımaktadır (62). Lynch ve ark.da yaptıkları çalışmada her üç grup arasında bu müdahalede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu tespit etmişlerdir (VG>CG, KG>CG, VG>KG) (52). Choi ve ark. 2 tam puan üzerinden yaptıkları skorlamada, video eğitimi öncesi 0,36 olarak buldukları puanın

video eğitimi sonrasında 1.51'e yükseldiğini görmüşlerdir (46). Puanlamadaki artış istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu çalışmanın sonucu bizim çalışmamızın sonucuyla paralellik göstermektedir. Literatürde “ortalama tidal volüm” ölçümüyle yapılan çalışmalar mevcuttur. Bu ölçüm ile müdahalenin etkinliği bakımından daha sağlıklı verilere ulaşılması daha olasıdır. Çalışmamızda teknik yetersizliklerden dolayı “ortalama tidal volüm” ölçümleri yapılamamıştır.

Lorem ve ark.nın çalışmasında, lise öğrencilerinin % 33 olan 30:2 döngüsünü tamamlama oranı, klasik eğitim sonrasında % 87'ye ulaşırken bu oran video ile eğitim alan yetişkinlerde % 17'den % 84'e yükselmiştir (60). Batcheller ve ark.nın çalışmasında, VG katılımcılarının % 76'sı, KG katılımcılarının % 32,1'i döngü tekrarına uymuşlardır. Braslow ve ark.nın çalışmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkla VG'ü (% 92,1) KG'tan (% 77,4) daha başarılı olmuştur (62). Monsieurs ve ark.nın CG ile VG'nu karşılaştırdığı çalışmada da VG % 95, CG % 43 katılımcıyla müdahaleyi doğru yapmışlardır. Yapılan çalışmalar eğitim alan grupların, kontrol gruplarından istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha başarılı olduklarını göstermiştir. Video ile eğitim alan katılımcılar da klasik eğitim alan katılımcılardan daha başarılı olmuşlardır. Çalışmalardaki klasik eğitim sürelerinin video ile eğitim sürelerinden çok daha uzun olduğu görülmüştür. Bu da katılımcıların muhtemelen konu bütünlüğünü kurgulayamadıkları için, döngü tekrarında daha az başarılı olmalarına sebep verebilir. Çünkü bizim çalışmamızda her iki eğitim süreleri eşitti ve iki grup arasında istatistiksel olarak herhangi bir fark bulunmamaktaydı. Diğer çalışmalarda CG katılımcılarının bir kısmının 30:2 döngüsünden haberdar olduğu görüldü. Çalışmamızın kontrol grubundan hiçbir katılımcının bu döngüden haberdar olmaması düşündürücüdür.

2010 AHA kılavuzunda OED, TYD uygulamalarına entegre edilmiştir. Bunun nedeni arrestlerde görülen ve ölüme neden olan VF'u mümkün olan en kısa sürede tedavi edebilmektir. Çalışmamızda CG katılımcılarının hiçbirinin OED cihazını tanımadığı ve bu yüzden TYD uygulamalarında OED kullanımına ait becerilerin hiçbirini uygulayamadığını tespit ettik. Bu durum eğitim alan gruplarla istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluştururken, TYD uygulamaları hakkında toplumumuzun



genel olarak bilgi eksikliğini olduğunu ve gereken eğitimlerin yapılmadığının işaretidir. Çalışmamızda eğitim alan iki grup arasında OED kullanım becerilerini test eden hiçbir müdahalede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Roppolo ve ark. yaptıkları çalışmada VG ve KG arasında OED kullanımı ve şok verme işleminin yerine getirilmesi bakımından bir fark tespit etmemişlerdir (50). Bu çalışmadaki sonuç, çalışmamızla paralellik göstermektedir. Nishiyama ve ark. VG ile CG'nu karşılaştırdıkları çalışmalarında, VG'nun % 74,7'sinin OED kullanımı kararı alabildiğini tespit etmişken, bu uygulamayı CG'ü katılımcılarının % 27,8'i yapabilmıştır. Çalışmamızda VG'nun % 80,4'ü bu kararı alabilmıştır. İki çalışmada da VG performansları paralellik göstermektedir. Ancak bizim çalışmamızın aksine, bu çalışmadaki CG'nun bir kısmının OED kullanımı kararı alması, toplumun bu konuda yetersiz de olsa bilgilendirildiğini işaret etmektedir. Yine aynı çalışmada VG'nun % 56,3'ü CG'nun ise % 36 işlem esnasında kurtarıcının kendi ve çevre güvenliğini sağladığını tespit etmişlerdir. Bu çalışmada OED pedlerini VG katılımcılarının % 80,3'ü CG'nun %64'ü doğru pozisyonda yerleştirebilmişlerdir. Her ne kadar bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunsa da, bizim çalışmamızla kıyaslandığında bu çalışmadaki CG katılımcılarının en azından cihazdaki talimatlar doğrultusunda pedleri doğru şekilde yapıştırabildikleri görüldü. Bu durum, bize çalışmanın yapıldığı toplumun en azından bir kısmının, TYD uygulamalarına OED varlığından haberdar olduğunu ve eğitim almasalar da böyle bir cihazın kullanımının mağdur ve kendileri için tehlike oluşturmayacağını bildiklerini düşündürdü. Çünkü çalışmamızdaki hiçbir CG katılımcısı, bu konuda bilgi sahibi olmadığı için, cihazı çalıştırıp komutlara uyma cesaretini gösteremedi. Biz çalışmamızda cihazın sesli komut adımlarının kurtarıcılar tarafından yapıp yapılmadığını da değerlendirdik. KG katılımcıları, istatistiksel olarak bir farklılık bulunmasa da, bu uygulamaları daha fazla katılımcı yüzdesiyle tamamladılar. Literatürde bu basamakları değerlendiren çalışma bulunmamaktadır.

Son olarak kurtarıcıların TYD uygulamalarının ne kadar sürdürülmesi gerektiğini bilip bilmediklerini test ettik. Bu defa her üç grup arasında da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğunu saptadık. Bu konuda en çok başarıyı KG gösterirken, CG katılımcılarının hiçbirinin TYD'nin ne zaman sonlandırılması

gerektiği konusunda bilgi sahibi olmadıklarını gördük. VG ve KG arasında anlamlı bir fark oluşması bize, bu konudaki anlatımın video eğitiminin son kısmında yer alması ve yeterli vurgunun yapılmaması nedeniyle ya da katılımcıların konsantrasyon kaybından kaynaklanmış olabileceğini düşündürdü.

## 6.SONUÇLAR

✓ Kadın cinsiyetin her üç grupta da çoğunlukta olduğu çalışmamızda, cinsiyet açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

✓ Katılımcılar, yaş grupları açısından değerlendirildiğinde üç grubunda ortancasının 23 civarında olduğu ve üç grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmediği görüldü.

✓ Video ve klasik grup katılımcılarının, cinsiyetlere göre toplam doğru cevap sayıları karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi. Yine her iki grubun toplam doğru cevap ile yaş gruplarının karşılaştırılmasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi.

✓ Çevre güvenliğini sağlama ve mağdura yaklaşımın değerlendirildiği uygulamalarda, VG'ü ile KG arasında istatistiksel bir fark oluşmamışken, CG'ü katılımcıları diğer iki gruba göre istatistiksel olarak daha az başarı göstermişlerdir.

✓ Mağdura, gereken derlenme pozisyonunu hiçbir CG katılımcısı veremezken, bu uygulamayı diğer iki grup katılımcıları, istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmadan gerçekleştirebilmişlerdir.

✓ Acil yardım sisteminin aktivasyonu, CG'nun en başarılı olduğu uygulama da olsa, istatistiksel olarak anlamlı şekilde diğer iki grubun başarısını yakalayamamışlardır. VG'ü ile KG arasında istatistiksel bir farklılık yoktur.

✓ CG'ü katılımcılarının hiçbiri resüsitasyon uygulamaları ile OED kullanımını doğru şekilde gerçekleştiremediler.

✓ CPR uygulamaları ve OED kullanımındaki başarı oranları, VG'ü ile KG arasında anlamlı bir farklılık taşıyordu.

✓ VG' u ile KG' u arasında anlamlı tek farklılık TYD' nin sonlandırılmasının değerlendirildiği basamakta tespit edildi. CG' ndan hiçbir katılımcının doğru yapamadığı bu uygulamada, KG katılımcıları daha başarılı olmuşlardır.

✓ İki eğitimin başarısı açısından belirgin bir farklılık tespit edilmezken, eğitimlerin TYD becerilerini yüksek oranda artırdığı görüldü.

## 7. KAYNAKLAR

1. Çete Y, . Kardiyopulmoner resüsitasyonda son gelişmeler. Acil Tıp Dergisi 2000;III. Acil Tıp Sempozyumu Özel Sayısı( I):1-13.
2. Paraskos JA, Becker RC (Özcengiz D. Çev Ed.), Kardiyopulmoner Resüsitasyon, Irwin RS, Rippe JM, (Özcengiz D. Çev Ed.), Yoğun Bakım El Kitabı, 3. Baskı, Adana: Nobel Tıp Kitapevi, 2002:113-123.
3. TKD kılavuzu. Türkiye Kardiyoloji Derneği Arşivi. 2011; 39: 2
4. Türkiye Kardiyoloji Derneği , Kardiyopulmoner Resüsitasyon ve Acil Kardiyak Bakım Bilimi İçin 2010 Amerikan Kalp Derneği (AHA) Kılavuzu, Ulaşım adresi: <http://www.tkd-online.org/PDFs/AHA-2012-kilavuzu.pdf>
5. Eric L. Einsprucha, Bonnie Lyncha, Tom P. Aufderheideb, Graham Nicholc, Lance Beckerd. Retention of CPR skills learned in a traditional AHA Heartsaver course versus 30-min video self-training: A controlled randomized study. *Resuscitation*. 2007; 74: 476-86.
6. Birnbaum A, McBurnie MA, Powell J, Ottingham LV, Riegel B, Potts J, Hedges JR; for the PAD Investigators. Modeling instructor preferences for CPR and AED competence estimation. *Resuscitation*. 2005; 64: 333-9.
7. Currents in Emergency Cardiovascular Care; “Guidelines 2009 for CPR” Cilt 11, Sayı 3. Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, Nagao K, Tanaka H, Nadkarni VM, Berg RA, Hiraide A.
8. Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, Nagao K, Tanaka H, Nadkarni VM, Berg RA, Hiraide A. Conventional and chest-compression-only cardiopulmonary resuscitation by bystanders for children who have out-of hospital cardiac arrests: a prospective, nationwide, population-based cohort study. *Lancet*. 2010;375:1347-1354.
9. Iwami T, Kawamura T, Hiraide A, Berg RA, Hayashi Y, Nishiuchi T, Kajino K, Yonemoto N, Yukioka H, Sugimoto H, Kakuchi H, Sase K, Yokoyama H, Nonogi H. Effectiveness of bystander-initiated cardiac-only resuscitation for patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation*. 2007;116:2900-2907.
10. SOS-KANTO Study Group. Cardiopulmonary resuscitation by bystanders with chest compression only (SOS-KANTO): an observational study. *Lancet*. 2007;369(9565):920-926

11. Ong ME, Ng FS, Anushia P, Tham LP, Leong BS, Ong VY, Tiah L, Lim SH, Anantharaman V. Comparison of chest compression only and standard cardiopulmonary resuscitation for out-of-hospital cardiac arrest in Singapore. *Resuscitation*. 2008;78:119-126.
12. Bohm K, Rosenqvist M, Herlitz J, Hollenberg J, Svensson L. Survival is similar after standard treatment and chest compression only in out-of-hospital bystander cardiopulmonary resuscitation. *Circulation*. 2007;116:2908–2912.
13. Olasveengen TM, Wik L, Steen PA. Standard basic life support vs continuous chest compressions only in out-of-hospital cardiac arrest. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2008;52:914-919.
14. Eisenberg M. *Resuscitate! How Your Community Can Improve Survival from Sudden Cardiac Arrest*. Seattle, WA: University of Washington Press; 2009.
15. Karataş M, Selçuk E.B Kardiopulmoner Resüsitasyonun Tarihçesi. *Kafkas J Med Sci* 2012; 2(2):84–87
16. Decisions Relating to Cardiopulmonary Resuscitation: A joint Statement from The British Medical Association, The Resuscitation Council (UK) and The Royal College of Nursing. *Jour Med Ethics* 2001; 27:310-6.
17. Kern KB, Halperin HR, et al. New Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiac Care. Changes in the Management of Cardiac Arrest. *JAMA* 2001; 285(10):1267-9.
18. Winship C, Williams B, Boyle M. Cardiopulmonary resuscitation before defibrillation in the out-of-hospital setting. *Emerg Med J*. 2011; 22.
19. Nichol G, Thomas E, Callaway CW, Hedges J, Powell JL, Aufderheide TP, Rea T, Lowe R, Brown T, Dreyer J, Davis D, Idris A, Stiell I. Regional variation in out-of-hospital cardiac arrest incidence and outcome. *JAMA*. 2008;300:1423-1431.
20. Hodgetts TJ, Kenward G, Vlackonikolis I, Payne S, Castle N, Crouch R, Ineson N, Shaikh L. Incidence, location and reasons for avoidable in-hospital cardiac arrest in a district general hospital. *Resuscitation*. 2002;54:115-123.
21. Jones-Crawford JL, Parish DC, Smith BE, Dane FC. Resuscitation in the hospital: circadian variation of cardiopulmonary arrest. *Am J Med*. 2007;120:158-164.

22. Chan PS, Jain R, Nallmothu BK, Berg RA, Sasson C. Rapid response teams: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med.* 2010; 170:18-26.
23. Nadkarni VM, Larkin GL, Peberdy MA, Carey SM, Kaye W, Mancini ME, Nichol G, Lane-Truitt T, Potts J, Ornato JP, Berg RA. First documented rhythm and clinical outcome from in-hospital cardiac arrest among children and adults. *JAMA.* 2006; 295:50-57.
24. Sans S, Kesteloot H, Kromhout D. The burden of cardiovascular diseases mortality in Europe. Task Force of the European Society of Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe. *Eur Heart J.* 1997;18(8):1231-48.
25. Biarent D, Bingham R, Richmond S, Maconochie I, Wyllie J, Simpson S, ve ark. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2005. Section 6. Paediatric life support. *Resuscitation.* 2005; 67(1):97-133.
26. Durusu TM. Kardiyak Arrest Öncesinde Kötüleşen Hastayı Tanımak:Öngörü Kriterleri ve Risk Faktörleri. *Yoğun Bakım Derg.* 2011;1:16-20.
27. Jacobs I, Nadkarni V, Bahr J, Berg RA, Billi JE, Bossaert L, ve ark. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update and simplification of the Utstein templates for resuscitation registries: a statement for healthcare professionals from a task force of the International Liaison Committee on Resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian Resuscitation Council, New Zealand Resuscitation Council, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Councils of Southern Africa). *Circulation.* 2004;110(21):3385-97.
28. Sayre MR, Koster RW, Botha M, Cave DM, Cudnik MT, Handley AJ, ve ark. Part 5: Adult basic life support: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation.* 2010;122(16):298-324.
29. Balcı B, Keskin Ö, Karabağ Y. Kardiyopulmoner Resüsitasyon. *Kafkas J Med Sci.* 2011;1(1):41-6.
30. Jerry N. 2005 Resüsitasyon Kılavuzu Bölüm 1. Giriş. European Resuscitation Council. 2005; 67:3-6.

31. Nolan J, Soar J, Eikeland H. The chain of survival. *Resuscitation*. 2006;71(3):270-1.
32. Blake WE, Stillman BC, Eizenberg N, Briggs C, McMeeken JM. The position of the spine in the recovery position-an experimental comparison between the lateral recovery position and the modified HAINES position. *Resuscitation*. 2002;53:289-297.
33. Agarwal DA, Hess EP, Atkinson EJ, White RD. Ventricular fibrillation in Rochester, Minnesota: experience over 18 years. *Resuscitation*. 2009;80:1253-1258.
34. Waalewijn RA, de Vos R, Tijssen JG, Koster RW. Survival models for out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation from the perspectives of the bystander, the first responder, and the paramedic. *Resuscitation*. 2001;51(2):113-22.
35. Özköse Z. Erişkinler İçin Kardiyopulmoner Resüsitasyon: I- Temel Yaşam Desteği. *Gazi Medical Journal*. 2005;16:3-13.
36. Şener S, Yaylacı S. Kardiyopulmoner Resüsitasyon ve Acil Kardiyovasküler Bakım Kılavuzu, İki Kılavuz ve Günlük Pratiğimizdeki Önemli Değişiklikler. *Turk J Emerg Med*. 2010;10(4):199-208
37. Nichol G, Thomas E, Callaway CW, Hedges J, Powell JL, Aufderheide TP, Rea T, Lowe R, Brown T, Dreyer J, Davis D, Idris A, Stiell I. Regional variation in out-of-hospital cardiac arrest incidence and outcome. *JAMA*. 2008;300:1423-1431.
38. Chan PS, Nichol G, Krumholz HM, Spertus JA, Nallamothu BK. Hospital variation in time to defibrillation after in-hospital cardiac arrest. *Arch Intern Med*. 2009;169:1265-1273.
39. Bohm K, Rosenqvist M, Hollenberg J, Biber B, Engerstrom L, Svensson L. Dispatcherassisted telephone-guided cardiopulmonary resuscitation: an underused lifesaving system. *Eur J Emerg Med*. 2007;14:256-259.
40. Dolkas L, Stanley C, Smith AM, Vilke GM. Deaths associated with choking in San Diego county. *J Forensic Sci*. 2007;52:176-179.
41. Soroudi A, Shipp HE, Stepanski BM, Ray LU, Murrin PA, Chan TC, Davis DP, Vilke GM. Adult foreign body airway obstruction in the prehospital setting. *Prehosp Emerg Care*. 2007;11:25-29.



42. Handley AJ. Recovery Position. Resuscitation. 1993;26:93-95.
43. Moore KL, Dalley FD. Kliniğe Yönelik Anatomi. Şahinoğlu K, Çev.Ed, 4. Baskı, Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri, 2007:545-47, 1017-19.
44. National Institutes of Health internet sitesi. <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/aed/howtouse.html>. erişim tarihi: 3 Mart 2013
45. Karahan A, Cerit B, Ak B, Çıtak N, Şahin S, Ayhan F. Hemşirelik Öğrencilerinin Temel Yaşam Desteği Eğitiminden Hemen ve Üç Ay Sonra Bilgi ve Beceri Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Türkiye Acil Tıp Dergisi. 2005;5:22-7.
46. Hyuk J. Choi, Christopher C. Lee, Tae H. Lim, Bo S. Kang, Adam J. Singer, Mark C. Henry. Effectiveness of mouth-to-mouth ventilation after video self-instruction training in laypersons. American Journal of Emergency Medicine 2010;28:654–657.
47. Anne Møller Nielsen, Mikael J.V. Henriksen, Dan Lou Isbye, Freddy K. Lippert, Lars Simon Rasmussen. Acquisition and retention of basic life support skills in an untrained population using a personal resuscitation manikin and video self-instruction (VSI). Resuscitation 2010;81:1156–1160.
48. Augustine JJ, McCabe JB, Singer JI. Physician at the scene of an emergency. South Med J 1985;78:1074-7.
49. Kımaz S, Soysal S, Çımrın AH, Günay T. 112 Acil Sağlık Hizmetleri'nde görevli doktorların temel yaşam desteği,ileri kardiyak yaşam desteği ve doktorun adli sorumlulukları konularındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. Ulus Travma Derg. 2006;12(1):59-67.
50. Roppolo LP, Pepe PE, Campbell L, Ohman K, Kulkarni H, Miller R, Idris A, Bean L, Bettis TN, Idris AH. Prospective, randomized trial of the effectiveness and retention of 30-min layperson training for cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillators: The American Airlines Study. Resuscitation. 2007;74:276-285.
51. Isbyea DL, Rasmussena LS, Lipperta FK, Rudolpha SF, Ringstedb CV. Laypersons may learn basic life support in 24 min using a personal resuscitation manikin. Resuscitation. 2006;69:435-442.

52. Lynch B, Einspruch EL, Nichol G, Becker LB, Aufderheide TP, Idris A. Effectiveness of a 30-min CPR self-instruction program for lay responders: a controlled randomized study. *Resuscitation*. 2005;67:31–43.
53. Yoldaş H. Abant izzet baysal üniversitesi sağlık araştırma ve uygulama merkezinde çalışan hekimlerin kardiyopulmoner resusitasyon konusundaki yaklaşımları (Uzmanlık Tezi). Bolu:İzzet Baysal Üniversitesi; 2012.
54. Batcheller AM, Brennan RT, Braslow A, Urrutia A, Kaye W. Cardiopulmonary resuscitation performance of subjects over forty is better following half-hour video self-instruction compared to traditional four-hour classroom training. *Resuscitation*. 2000;43:101–110.
55. Todd KH, Braslow A, Brennan RT, Lowery DW, Cox RJ, Lipscomb LE et al. Randomized, Controlled Trial of Video Self-Instruction Versus Traditional CPR Training. *Annals Of Emergency Medicine* 1998;31:364-369.
56. Todd KH, Heron SL, Thompson M, Dennis R, O'Connor J, Kellermann AL. Simple CPR: A Randomized, Controlled Trial of Video Self-Instructional Cardiopulmonary Resuscitation Training in an African American Church Congregation. *Annals Of Emergency Medicine*. 1999;34:730-737.
57. Nishiyamaa C, Iwamia T, Kawamura T, Andoa M, Kajino K, Yonemotoc N et al. Effectiveness of simplified chest compression-only CPR training program with or without preparatory self-learning video: A randomized controlled trial. *Resuscitation*. 2009;80:1164–1168.
58. Monsieurs KG, Vogels C, Bossaert LL, Meert P, Manganas A, Tsiknakis M. Learning effect of a novel interactive basic life support CD: the JUST system. *Resuscitation*. 2004;62:159–165.
59. Jones I, Handley AJ, Whitfield R, Newcombe R, Chamberlain D. A preliminary feasibility study of a short DVD-based distance-learning package for basic life support. *Resuscitation*. 2007;75:350—356.
60. Lorema T, Steend PA, Wik L. High school students as ambassadors of CPR-A model for reaching the most appropriate target population? *Resuscitation*. 2010;81:78–81.
61. Einsprucha EL, Lyncha B, Aufderheideb TP, Nicholc G, Becker L. Retention of CPR skills learned in a traditional AHA Heartsaver course versus 30-min

video self-training: A controlled randomized study. *Resuscitation*. 2007;74:476-486.

- 62.** Braslow A, Brennan RT, Newman MM, Bircher NG, Batcheller AM, Kaye W. CPR training without an instructor: development and evaluation of a video self-instructional system for effective performance of cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 1997;34:207-220.