

**TC
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**HEMŞİRELERE VERİLEN BİR GÜNLÜK
KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON EĞİTİMİNİN
UZUN DÖNEM ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

DR. AYTAÇ BUKIRAN

TEZ DANIŞMANI

DOÇ. DR. BÜLENT ERDUR

DENİZLİ-2009

Doç. Dr. Bülent ERDUR danışmanlığında Dr. Aytaç BUKIRAN tarafından yapılan “ Hemşirelere Verilen Bir Günlük Kardiyopulmoner Resüsitasyon Eğitiminin Uzun Dönem Etkilerinin Değerlendirilmesi ” başlıklı çalışma jürimiz tarafından Acil Tıp Anabilim Dalı'nda TIPTA UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

BAŞKAN: Doç. Dr. Bülent ERDUR



ÜYE: Doç. Dr. Mustafa SERİNKEN



ÜYE: Yrd. Doç. Dr. İbrahim TÜRKCÜER



Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

20.11.2019
(gün/ay/yıl)


Y.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANI

Prof. Dr. Zafer AYBEK

TEŐEKKÖRLER

Uzmanlık ihtisasım boyunca bana yardım ve desteklerini esirgemeyen üzerinde büyük emekleri olan Acil Tıp Anabilim Dalı başkanımız sayın Doç. Dr. Bülent Erdur başta olmak üzere, saygıdeğer hocalarım sayın Doç. Dr. Mustafa Serinken ve Yrd. Doç. Dr. İbrahim Türkçüer'e, tezimin istatistiksel analizinin yapılmasına yardımcı olan Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Ali İhsan Bozkurt'a teşekkür ederim. Ayrıca tezimin veri toplama aşamasında büyük yardımları olan asistan arkadaşım Dr. Mert Özen ve acil servis sorumlu hemşiremiz Olcay Erdoğan'a, eğitim sürecim boyunca bana desteğini esirgemeyen annem, babam ve sevgili eşim Fatma'ya gösterdikleri destek için; teşekkür ederim.

Dr. Aytaç BUKIRAN

İÇİNDEKİLER

SAYFA NO

I. GİRİŞ.....	1
II. GENEL BİLGİLER.....	3
TEMEL YAŞAM DESTEĞİ.....	4
İLERİ KARDİYAK YAŞAM DESTEĞİ.....	7
Birincil bakı	
İkincil bakı	
RESÜSİTASYONDA KULLANILAN İLAÇLAR.....	9
KARDİYAK ARREST RİTİMLERİ TEDAVİSİ.....	12
Asistoli ve nabızsız Elektriksel Aktivite.....	12
VF/NabızsızVT.....	14
III. GEREÇLER VE YÖNTEM.....	16
IV. BULGULAR.....	18
V. TARTIŞMA.....	32
VI. SONUÇ.....	44
VII. ÖZET.....	45
VIII. YABANCI DİLDE ÖZET.....	46
IX. KAYNAKLAR.....	50

TABLolar ÇİZELGESİ

	Sayfa No
Tablo–1 Kardiyopulmoner Resüsitasyonda terapötik girişimlerin kalsifikasyonu.....	7
Tablo–2 Hemşirelerin demografik özelliklerinin değerlendirilmesi.....	18
Tablo–3 Hemşirelerin çalıştıkları bölümlere göre dağılımı.....	19
Tablo–4 Hemşirelerin ön test ve son test bilgi düzeyleri ile başarı durumlarının değerlendirilmesi	20
Tablo–5 Hemşirelerin ön test ve son test ortalama doğru cevaplarının Karşılaştırılması.....	23
Tablo–6 Testlerin tamamına katılabilen 149 hemşirenin bilgi düzeylerinin farklı değişkenlere göre değerlendirilmesi	26
Tablo–7 Hemşirelerin ön test ve son test başarı durumlarının bölümlere göre değerlendirilmesi.....	30
Tablo–8 Soru gruplarına göre 149 hemşirenin doğru cevap ortalamalarının karşılaştırılması	32
Tablo–9 Eğitim öncesinde kurs alan hemşirelerin doğru yanıt ortalamalarının çalıştıkları bölümlere göre karşılaştırılması	33

ŞEKİLLER ÇİZELGESİ

		Sayfa No
Şekil-1	Asistoli/nabızsız elektriksel aktivite tedavi algoritması.....	13
Şekil-2	Ventriküler fibrilasyon/nabızsız ventriküler taşikardi tedavi algoritması.....	15

KISALTMALAR

A:	Airway
ACLS:	Advanced Cardiovascular Life Support
B:	Breathing
BLS:	Basic Life Support
C:	Circulation
D:	Defibrillation
Dk:	Dakika
ILCOR:	International Liaison Committee on Resuscitation
İKYD:	İleri Kardiyak Yaşam desteği
İV:	İntravenöz
İO:	İnterosseöz
J:	Joule
KPR:	Kardiyo Pulmoner Resüsitasyon
mg:	Miligram
ml:	Mililitre
NEA:	Nabızsız elektriksel aktivite
SPSS:	İstatistik Statistical Package for the Social Sciences
TYD :	Temel Yaşam Desteği
VT:	Ventriküler Taşikardi
VF:	Ventriküler Fibrilasyon

I. GİRİŞ

Kardiyopulmoner arrest spontan solunumun ve dolaşımın ani olarak durmasıdır. Resüsitasyon ise geri döndürülebilir nedenlere bağlı oluşan ani kardiyak arrestlerde spontan kalp atımı, solunum ve beyin fonksiyonlarının tekrar kazandırılma çabasıdır. Yaklaşık 300 milyon nüfusu olan Amerika Birleşik Devletleri'nde ortalama yılda 1 milyon ölüm, kardiyovasküler hastalık nedeni ile olmaktadır. Bu da tüm ölüm nedenlerinin yaklaşık yarısını oluşturmaktadır. Koroner arter hastalığına bağlı yıllık ölüm oranı ise 350 bindir ve bunların büyük bir kısmı ani ölümdür (1). Ani kardiyak arrest sonrası hastanın hayatının kurtarılması en kısa sürede başlatılacak Temel Yaşam Desteği (TYD) ve İleri Kardiyak Yaşam desteğine (İKYYD) bağlıdır (2). TYD Kardiyopulmoner arrest durumundaki bir hastanın hava yolunu açma, yeterli ventilasyonunu sağlama ve kalp masajı yoluyla mekanik olarak vital organlarının dolaşımını sağlama çabasıdır. Olay yerine profesyonel bir ekip gelene kadar bu konuda eğitilmiş genellikle profesyonel olmayan bireyler tarafından her hangi bir malzeme ve ilaç olmadan uygulanabilmektedir. İKYYD ise olay yerinde, ambulansa ya da hastane ortamında uygulanabilir olup; beraberinde yeterli malzeme, ilaç ve profesyonel ekip gerektirmektedir. Tek başına TYD uygulanıp İKYYD uygulanmayan arrestlerde resüsitasyonun başarı şansı oldukça düşmektedir (3)

Sağlık çalışanlarının TYD ve İKYYD konusunda eğitilmeleri arrest olgularının yaşam şansını arttırmaktadır (4). Bu sebeple hizmet içi eğitim programları adı altında verilen resüsitasyon kurslarıyla sağlık personelinin bu konudaki bilgi düzeylerinin artırılması amaçlanmaktadır. Hastanelerin klinik servis ve yoğun bakım ünitelerinde hekim hastanın tedavisini düzenledikten sonraki izlem ve primer bakımını hemşire üstlenmektedir. Hastaların durumlarında her an gelişebilecek ani değişiklikler sıklıkla ve öncelikle hemşireler tarafından tespit edilmektedir. Hastalarda ani kardiyak arrest geliştiğinde nöbetçi veya icapçı doktora haber verilirken, durumu tespit eden hemşire, resüsitasyonu başlatmak zorunda kalabilmektedir. *BRESUS (Survey of 3765 cardiopulmonary resuscitation in British Hospitals)* çalışmasına göre, hastane içi kardiyak arrestlere bağlı ölümlerin önlenmesinde, klinik ve yoğun bakımlarda hastaların öncelikli bakım ve tedavisinden sorumlu olan hemşirelerin sorumlulukları daha da önem kazanmaktadır (5). Bu sebeple hemşirelerin resüsitasyon konusunda

bilgi ve becerilerinin yeterli seviyede olması önem taşımaktadır. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde hemşirelerin CPR öğrenmeleri zorunlu tutulmuştur (6,7).

Bu çalışmada Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde görevli hemşirelere verilen tek günlük teorik ve pratik TYD ve İKYD eğitiminin bilgi düzeylerine etkisinin incelenmesi, 6. ve 12. aylarda yapılan testlerle de bilgi düzeylerinin uzun dönemdeki değişiminin değerlendirilmesi amaçlandı.

II. GENEL BİLGİLER

Kardiyopulmoner arrest spontan dolaşım ve solunumun ani olarak durmasıdır. Resusitasyon ise spontan kalp atımı, solunum ve beyin fonksiyonlarının tekrar kazandırılma çabası olarak tanımlanabilir. Ölümün geri döndürülebilirliği kavramı mitolojide kendine önemli bir yer edinmiştir. Eski uygarlıkların birçoğunun ölümün geri döndürülebilirliği kavramından anladıkları ilah ya da tanrılarına yakarmak ve dua etmekle sınırlı olsa da, modern tıp düşüncesi içinde fizyolojik olarak etkili sayılabilecek çabalara da rastlanmaktadır.

İnsanlık tarihinin erken dönemlerinde cansız bedenin soğuk olduğuna ve yaşamla beraber ısındığına inanılırdı. Bu nedenle 1500'lü yıllarda ölümlere ateş kaynaklarından körükle sıcak hava üflenir, ağızlarına sıcak duman verilir ve sıcak battaniyelere sarılırlardı. Bu yöntem yaklaşık 300 yıl boyunca kullanıldı. 1700'lü yıllarda “yeni” bir yöntem geliştirildi. Buna göre ölünün rektumuna tütün dumanı üflenmekteydi. 1700 ve 1800'lü yıllarda ise ölüm nedenlerinin başında suda boğulmalar geliyordu. Akciğerlere giren suyu dışarı çıkarmak için kurban ayaklarından asılarak baş aşağı durumda iken göğüs kafesine baskı yapılıyordu. Ya da ölü bir atın sırtına konuyor ve at koşturuluyordu. At sırtında zıplayan ölünün ciğerlerindeki suyun bu “göğüs masajı” ile dışarı çıkması bekleniyordu. Marshall Hall, 1856 yılında toplumun ölüyü yeniden canlandırma üzerine olan görüşlerini değiştirdi. Yeniden canlandırma çabalarının olay yerinde başlaması gerektiğini, transferin gereksiz bir zaman kaybı olduğunu, sıcak hava üflemenin yararlı olmadığını hatta zararlı olabileceğini söyledi. Ayrıca geriye kaçan dilin hava yolunu tıkadığı ve dilin çekilmesinin yararlı olabileceğini belirtti.

Dr. Friedrich Maass, 1891 yılında insanlarda rapor edilmiş ilk göğüs kompresyonunu gerçekleştirdi. Dr. George Crile tarafından 1903 yılında insanlarda ilk başarılı göğüs kompresyonu rapor edildi. Claude Beck, 1947'de defibrilatörü geliştirilip, defibrilasyon ile ilk kez bir insanın hayatı kurtarıldı. James Elam, 1954'te expire edilen hava ile yeterli oksijenizasyonun sağlanacağını kanıtladı. Peter Safar and James Elam, 1956 yılında ağızdan ağıza ilk solunumu gerçekleştirdi. Leonard scherlis tarafından 1963'te Kardiyopulmoner Resusitasyon (KPR) komitesi kuruldu.

J. Frank Pantridge tarafından 1965 yılında hastane kullanılmak üzere ambulansın içine taşınabilir defibrilatör yerleştirildi. İlk yapılan otomatik eksternal defibrilatörün hastane öncesi kullanılabileceği fikri 1979'da ortaya çıktı. KPR de yapılması gereken işlemlerin belli bir sıra içinde yapılması için öneri niteliğindeki kararlar (*ILCOR: International Liaison Committee on Resuscitation*) 1992'de yayınladı. 1997 yılında *ILCOR* Evrensel İKYD algoritması, 2000 ve 2005'de *ILCOR* İKYD önerileri yayınlandı.

TEMEL YAŞAM DESTEĞİ

Temel Yaşam Desteği kardiyak arrest tedavisinin ilk basamağını oluşturmaktadır. Bu nedenle doktorlar, hemşireler ve yüksek riskli alanlarda çalışan diğer sağlık çalışanları İleri Kardiyak Yaşam Desteğine başlamadan önce yeterli TYD becerisine sahip olmalıdırlar. TYD, resusitasyonun hastane dışı basamağıdır. Bu konuda eğitim almış genellikle profesyonel olmayan bireyler tarafından uygulanmakta olup, uygulama esnasında her hangi bir malzemeye ihtiyaç yoktur. Eller, ağız ve sağlıklı bir beyin yeterlidir. Beynin hipoksiye maruziyet süresi oluşabilecek beyin hasarının belirleyicisidir. Ortalama 4–6 dakika hipoksik kalmış bir beyinde düşük de olsa hasar olasılığı vardır. Hipoksi süresi 6–10 dk arasında olanlarda beyin hasarı olasılığı çok yüksektir. Hipoksik kalma süresi 10 dk'yı geçecek olursa oluşabilecek beyin hasarı da geri dönüşümsüz olacaktır. Bu nedenle olay yerine profesyonel ekip gelene kadar uygulanacak TYD ve acil tıp sisteminin uyarılması çok önemlidir. Hastane dışı arrestlerde defibrilatör gelene kadar uygulanan TYD prognoz açısından oldukça önemlidir (8). TYD uygulanmasında birinci basamak hastanın bilincinin değerlendirilmesidir. Hastanın yanına çökerek oturulur ve her iki omzundan tutulularak sarsılır ve yüksek sesle “iyi misin” diye seslenilir. Yanıt alınamaz ise acil ambulans sistemi (112) uyarılır. Hasta yumuşak olmayan düzgün yüzeyli bir zemine sırt üstü yatırılır ve TYD'nin ABC'si başlanır (9).

A (*Airway*): Havayolu açıklığının değerlendirilmesidir. Bilinci kapalı bir hastada hava yolunu tıkayan en önemli sebep tonusunu kaybeden dilin posterior farenkse yer değiştirmesidir. İlk adım olarak ağızda yabancı cisim varlığı açısından

ağız mümkün olduğunca açılır. Yabancı cisim var ise parmaklar aracılığı ile uzaklaştırılır. İki yöntem ile hava yolu açıklığı sağlanabilir. Hastada travma düşünülüyorsa baş geriye – çene yukarıya manevrası uygulanır (*Head tilt-chin lift*). Bu işlem için sol el ayası alın bölgesine yerleştirilir ve baş geriye doğru ittirilirken sağ elin parmaklarının uç kısımları ile çene yukarıya kaldırılmalıdır. Travma öyküsü var ya da emin olunamıyor ise çeneyi itme (*Jaw thrust*) yöntemi kullanılabilir. Fakat bu yöntemin sağlık çalışanı olmayanlar tarafından kullanılması önerilmemektedir. Bu yöntemde kurtarıcı dizleri hastanın başı hizasına gelecek şekilde yere çömelir. El ayaları hastanın yüzünün her iki tarafına gelecek şekilde parmak uçları ile mandibulayı yakalar. Ardından mandibulayı öne ve yukarı doğru çekerek dili hava yolundan uzaklaştırır (9).

B (*Breathing*): Hastanın spontan solunumunun olup olmadığının değerlendirilmesi ile başlar. Kurtarıcı hava yolu açıklığı sağlandıktan sonra “bak, dinle, hisset” yöntemi olgunun solunumunu değerlendirir. Kurtarıcı kulağını hastanın ağzına degecek kadar yakın bir pozisyona getirir ve yüzünü göğüs bölgesine doğru çevirir. Hastanın soluk sesini duymaya ve hissetmeye çalışırken eş zamanlı olarak göğüs kafesinin hareketini gözler. Solunumu yoksa hastaya hava yolu açık pozisyondayken iki derin soluk verilir. Soluk verilirken ya burun ya da ağız yolu kullanılır, bir yandan da göğüs hareketleri izlenir (9). Eğer soluğu içeri vermekte güçlük var ya da göğüs kafesinin yükselmesi yeterli değilse hava yolunda bir tıkanma düşünülür ve öncelikle hava yolunu açmak için kullanılan yöntem ve pozisyon gözden geçirilir. Buna rağmen solunum sağlanamıyorsa havayolunu tıkayan bir neden akla gelmelidir. Özellikle yemek sırasında karşılaşılan olaylarda yabancı cismin hava yoluna kaçması sık görülen bir durumdur. Bu koşulda yapılması gereken; bilinci açık hastalarda öksürebiliyorsa hastayı devamlı öksürtmektir. Hastanın öksürüğü zayıflamışsa veya hasta öksüremiyor duruma gelmişse özel manevralarla yabancı cismi çıkartmaya çalışmak gerekecektir. Bilinci açık hastalarda bu manevra hastanın arkasına geçilip, iki el yumruk halinde sternumun altına yerleştirilip her iki kol göğüs kafesini yukarı doğru masajlayarak gerçekleştirilir (*Heimlich manevrası*). Bilinci kapalı hastada aynı manevranın benzeri yatar pozisyonda karın bölgesine basınç (*Abdominal thrust*) yapılarak, gebelerde ve obezlerde yumruk biraz daha yukarıda olacak şekilde göğüs bölgesine basınç (*Chest thrust*) yapılarak uygulanır. Yabancı

cisim çıkartıldıktan sonra iki derin soluk verilerek üçüncü basamağa geçilir. Unutulmamalıdır ki dolaşım desteği sadece yeterli ventilasyon sağlandığında faydalı olacaktır.

C (Circulation): Dolaşımın olup olmadığı bu aşamada değerlendirilir. Bunun için kurtarıcı kendisine yakın taraftaki karotid arteri bularak en fazla 10 saniye boyunca nabız varlığını araştırmalıdır. Sağlık personeli dışındaki kişilerin nabız kontrolü yapmamaları bildirilmiştir (9). Nabız varsa hastanın solunumsal ve diğer parametreleri ile ilgilenilir ve her on saniyede bir nabzın varlığı onaylanır. Nabız yok ise kurtarıcı bilinci kapalı, solunumu olmayan ve kalbi durmuş bir hasta ile karşı karşıya olduğunu yani tam bir TYD vermesi gerektiğini bilmelidir. Kapalı göğüs masajına başlanır ve aralıklarla ventilasyonla uyumlu olacak şekilde devam ettirilir. Yetişkin bir hastada kapalı göğüs masajı sternumun 1/3 alt kısmından uygulanır. Kurtarıcı sağ el topuğunu bu bölgeye koyar ve sol el sağ el sırtına konarak desteklenir. Parmaklar göğüs kafesine değmemelidir. Dirsekler düz olmalı ve kurtarıcı ile hastanın uzun eksenini tam doksan derece açıda olmalıdır. Dakikada ortalama 100 kompresyon olacak şekilde uygulanır. Her göğüs masajında göğüs kafesini 4–5 cm komprese edecek kadar güç uygulanır ya da göğüs yüksekliğinin 1/3'ü kadar çökecek şekilde masaj yapılır. Bu işleme 30 masaj'a 2 kurtarıcı soluk olacak şekilde devam edilir. 5 siklusta ya da 2 DK'da bir nabız kontrolü yapılır (8,9). Yaşam belirtileri geri gelene kadar ya da yardım gelene dek TYD'ye devam edilir.

D (Defibrillation): Elimizde otomatik eksternal defibrilatör cihazı varsa bu cihazın elektrotları biri apeks üzerine gelecek şekilde göğsün sol tarafına, diğeri de göğsün sağ tarafına yapıştırılır. Cihazın açma düşmesine basılarak cihaz açılır ve cihazın ritmi tanınması beklenir. Ritmi tanıdıktan sonra ritim defibrile edilebilir bir ritim ise cihaz kendi kendini şarj eder ve lütfen şok düğmesine basınız diye komut verir. Komutu aldıktan sonra düğmeye basılır ve bu şekilde defibrilasyon işlemi gerçekleştirilmiş olur. Bu cihaz Ventriküler Fibrilasyon ya da nabızsız Ventriküler Taşikardi arrestlerinde erken defibrilasyon uygulama imkânı sağladığı için arrest hastalarının geri döndürülebilirliğini arttırmaktadır.

İLERİ KARDİYAK YAŞAM DESTEĞİ

İKYP olay yerinde, ambulanda ya da hastane ortamında uygulanabilir olup; beraberinde yeterli malzeme, ilaç ve profesyonel ekip gerektirmektedir. Öncelikle hastanın bilinç durumu değerlendirilir. Bilinci kapalı ya da uyarılara yanıt alınamıyor ise birincil bakıya geçilir. Birincil bakıyı ikincil bakı takip eder. Her uygulamanın bir *class*'ı vardır.

Tablo-1: Kardiyopulmoner Resüsitasyonda terapötik girişimlerin kalsifikasyonu

<i>Class I</i>	Kesinlikle yararlı
<i>Class IIa</i>	Kabul edilebilir, büyük olasılıkla yararlı
<i>Class IIb</i>	Kabul edilebilir, belki yararlı olur
<i>Class intermediate</i>	Henüz araştırma aşamasında, zararlı değil fakat yararlı olduğuna ait yeterli döküman yok
<i>Class III</i>	Uygun değil, yararlı döküman yok, zararlı olabilir

Birincil Bakı

A (*Airway*): Hava yolu açıklığı ve yabancı cisim varlığı hızla değerlendirilir. Orofarengeal airway yerleştirilerek dilin hava yolunu tıkaması engellenmelidir.

B (*Breathing*): İKYP uygulamasında olduğu gibi “bak, dinle, hisset” yöntemi ile solunumun değerlendirilmelidir. Spontan solunum yok ise ambu yardımı ile hasta solutulmalıdır. Göğüs kafesinin hareketi gözlenerek ventilasyonun yeterliliği değerlendirilmelidir.

C (*Circulation*): Hasta bir yandan monitörize edilirken bir yandan da karotid arter palpasyonu ile nabız olup olmadığına bakılmalıdır. Monitörde VF tespit edilirse bir sonraki aşamaya geçilmeli ve defibrilasyon uygulanmalıdır (10). Monitörde düz bir ritim (asistoli) var ise göğüs elektrotlarının bağlantısı tekrar kontrol edilmelidir. Monitörde hala asistoli var ve beraberinde karotid arterlerde nabız alınamıyorsa kapalı göğüs masajına başlanmalıdır.

D (Defibrillation): Düzensiz ventriküler elektriksel aktivitenin olduğu ve bu nedenle yeterli atım yoğunluğu sağlayamayan kalpte ventrikül kaynaklı bu düzensiz uyarılara son vererek sinüs ritmini hâkim kılmak için cilt üzerinden iki pedal aracılığı ile kalbe direkt akım verilmesi işlemidir. Kullanılan enerji yetişkinler için monofazik defibrilatörle 360 joule, bifazikle 200 j ve çocuklar için 2–4 J/kg'dır (11). Erken defibrilasyon kardiyak arrestlerde prognozu etkileyen en önemli faktörlerden biridir ve özellikle VF arrestlerinin tedavisinde kullanılır (12,13). Buna karşın hiçbir elektriksel aktivitenin olmadığı asistoli arrestlerinde defibrilasyon uygulamasının bir yararı olmadığı, hatta zaman kaybına bile neden olabileceği bilinmelidir (12,13). Defibrilasyon konusunda unutulmaması gereken en önemli şeylerden biri kullanılan yüksek enerjinin normal insanlarda fibrilasyona yol açabileceğidir. Bu nedenle kullanıcılar bu işlemi gerçekleştirirken hem kendisini hem de resusitasyon ekibini korumak zorundadırlar.

İkincil Bakı

A (Airway): Hava yolu açıklığı ve bir önceki basamakta başlanmış olan tedavinin etkinliği tekrar gözden geçirilir. Hastanın hala spontan solunumu yok ise hasta entübe edilmelidir. Endotrakeal entübasyon güvenli ve kalıcı bir hava yolu sağlar. Entübasyonu yapacak kişi işlem öncesi gerekli tüm malzemelerin hazırlığını yapmalıdır. Bu malzemeler; uygun ve farklı boylarda endotrakeal tüpler, oral ya da nazal airway, enjektör, laringoskop, uygun ve farklı boylarda blade, aspiratör, kılavuz ve bağlama ipidir. Genelde erişkin bir erkek için 7,5 – 8 – 8,5 numaralı endotrakeal tüpler kullanılırken, yetişkin bir kadında ise 7 – 7,5 – 8 numaralı endotrakeal tüpler kullanılır.

B (Breathing): KPR sırasında gerekli ventilasyon miktarı iyi tanımlanamamıştır. Her ne kadar KPR sırasında kardiyak outputtaki azalmaya bağlı dakika ventilasyon ihtiyacı azalsa da, artan CO₂ yükünün uzaklaştırılması için yeterli dakika ventilasyon düzeyi sağlanmalıdır. Ölümden 30 dakika sonra kadar arteriyel hemoglobin oksijen ile doymuş halde bulursa da, oksijen çok hızlı bir şekilde tükenmektedir. Acil servis şartlarında %100 O₂ ve endotrakeal entübasyon aracılığı

ile dakikada 12–16 olacak şekilde sağlanmalıdır. Yine acil servis şartlarında ventilasyonun yeterliliği pulse oksimetre ya da arteriyel kan gazı bakılarak ölçülebilir.

C (Circulation): Sıvı ve ilaç uygulaması için damar yolu açılır. Hasta monitöre bağlanarak ritim ve hız tespit edilir. Hemodinamik durumu bozan aritmilere yönelik medikal tedavi uygulanır. Damar yolunun bulunamadığı durumlarda zaman kaybını önlemek için entübasyon tüpü ilaçları uygulamak için kullanılabilir. Bu yolla atropin, lidokain ve epinefrin gibi ilaçlar normalde uygulanan dozun 2–2,5 katı olacak şekilde izotonik sıvılar ile 10 ml.'e tamamlandıktan sonra verilebilirler (10).

D (Differential Diagnosis): Ayırıcı tanının yapıldığı bu aşamada, acil hekimi kardiyopulmoner arrestin olası nedenlerini düşünmeli ve aynı zamanda olası nedenlerin tedavisini yapmalıdır. Resüsitasyonu yöneten kişi öykü ve tekrarlayan fizik muayene ile resüsitasyonun sona ermesine ya da tedavinin nasıl yönleneceğine karar verir.

RESUSİTASYONDA KULLANILAN İLAÇLAR

Resusitasyonda kullanılan ilaçlar tıp eğitimi sırasında en çok üzerinde durulan ilaçlar olup, hekimlerin kullanmalarındaki tereddüt daha çok kullanma alışkanlığı olmaması ve resusitasyon eğitimlerinin yetersizliğinden kaynaklanmaktadır (14).

Adrenalin: Resusitasyonun ana ilacı olup resüsitasyondaki tüm tedavi protokollerinde kullanılmaktadır (*class indeterminate*). Tüm arrest ritimlerinde ilk seçenektir. Alfa ve beta adrenerjik agonist olarak etki eden endojen semptomimetiktir (11). Alfa adrenerjik etkileriyle güçlü vazokonstrüksiyon yaparak serebral ve koroner kan akımını, sistolik ve diyastolik kan basıncını artırır. Beta adrenerjik etkileriyle myokardiyal kontraksiyonu ve kalp hızını arttırmakla beraber bronkodilatatör etkisi gösterir. Etkisi 1–2 dakika içinde başlar 2–10 dakika kadar sürer. Adrenalinin 0,25–0,5–1 mg ampulleri bulunmaktadır. Atropin ve kalp pili uygulamasının yetersiz kaldığı semptomatik bradikardilerde (*class 2b*) kullanılmaktadır. Anaflaksi ve hipersensitivite reaksiyonlarının tedavisinde

bronkodilatator, septik şokta ise vazopressör olarak kullanılmaktadır (15). Periferik, santral, endotrakeal, subkutan ve interosseöz (İÖ) yoldan kullanılabilir. İntravenöz (İV) yoldan verilecekse 1 mg puşenin ardından her 3–5 dk'da bir tekrarlanacak şekilde uygulanmaktadır. Entübasyon tüpünden verilecekse iv dozun 2–2,5 katı olacak şekilde 10 cc serum fizyolojik (SF) ile sulandırılarak verilmelidir (11). Kardiyak arrestte infüzyon dozu 1mg adrenalin 250cc Serum fizyolojik ya da %5 dekstroz içerisinde 1 mikrogram/dk olacak şekilde başlanır ve doz 3–4 mikrogram/dk'ya çıkılabilir (11,15). Çocuklarda İV ve İÖ yoldan 0,01 mg/kg, entübasyon tüpünden ise 0,1 mg/kg dozunda uygulanır (12). Adrenalinin en önemli dezavantajı miyokardın oksijen gereksinimini arttırmasıdır. Bununla birlikte hipertansiyon, taşikardi ve renal arterlerde vazokonstriksiyon yapabilir. Glomerüler filtrasyon hızını düşürüp, idrar çıkışını da azaltabilir.

Vazopressin: Antidiüretik hormondur. Nonadrenerjik periferik vazokonstriktör olup kononer ve renal vazokonstriksiyon yaparak etkisini gösterir. Resüsitasyon esnasında koroner perfüzyon basıncını, vital organların kan akımını ve serebral oksijen dağılımını arttırmaktadır. Septik şokta ve defibrilasyona dirençli VF/nabızsız VT tedavisinde epinefrine alternatif olarak kullanılmaktadır. VF/nabızsız VT tedavisinde adrenalinin alternatifi olarak İV ya da İÖ yoldan 40 U tek doz olarak kullanılmaktadır. Ancak hastaneden taburculuk yönünden adrenalinle kıyaslanacak olursa anlamlı bir üstünlüğünün bulunmamaktadır (11, 16, 17).

Atropin: Parasempatolitik etki ile sinüs nodu otomatizitesini ve atriyoventriküler iletimi artırır. Asistoli ve nabızsız elektriksel aktivitede (*class indeterminate*), semptomatik bradikardilerde (*class 1a*), yüksek nodal düzeydeki AV bloklarda (*class 2a*), morfin kullanımına bağlı bulantı-kusmalarda ve kolinerjik ajanlarla olan intoksikasyonlarda kullanılabilir. Toplam 0.04 mg/kg dozun üstünde vagolitik etkileri değişmez, bu nedenle daha fazla kullanılmamalıdır. Kardiyak arrest ritmlerinden asistoli ve nabızsız elektriksel aktivitenin tedavisinde kullanılmaktadır. Atropinin resusitasyonda kullanılan dozu her 3–5 dk'da bir 1 mg olup, 3 mg'dan daha fazlası etkisiz olduğundan kullanılmaz (11). Çocuk resusitasyonlarında respiratuar arreste sekonder gelişen bradikardi ve asistolilerde adrenalinin alternatifi olarak kullanılabilir ve en düşük doz 0,1 mg ve en yüksek doz

0,5 mg olmak üzere 0,02 mg/kg dozda verilmelidir (2). Atropin çocuklarda ilaçlara ya da entübasyona bağlı oluşabilecek vagal etkileri önlemek amacıyla entübasyon öncesi profilaktik olarak kullanılabilir. İV ve İÖ yoldan kullanılabilir. Endotrakeal yoldan verilecekse 2–3 mg dozunda 10 cc SF ile sulandırılarak verilmelidir (11). Atropinin aşırı dozları ağız kuruluğu, midriyazis, bulanık görme ve konstipasyon gibi antikolinergik yan etkilere sebep olabilmektedir. Atropin 0,5 mg altındaki dozlarda ise paradoksal bradikardi yapabilmektedir.

Bikarbonat: Bilinen hiperkalemisi olanlarda (*class 1*), bikarbonata yanıtli asidozlarda (*class 2a*), ilaç intoksikasyonlarının idrar alkalinizasyonunda (*class 2a*), uzun süren arrest sonrası ventilasyonu ve dolaşımı dönen hastalarda (*class 2b*) tedavide kullanılmaktadır. Kullanım dozu 1 mEq/kg puşedir (15). Beyin hipoksisine neden olabileceği için hiperkarbik asidozda kullanılmamalıdır (*class 3*). Hipernatremi ve hiperozmolariteye yol açması nedeniyle dikkat edilmelidir. Ancak trisiklik antidepresan zehirlenmeleri, aspirin toksisitesi, hiperkalemi ve diabetik ketoasidoz gibi nedenlerden olduğu bilinen arrestlerde kullanımı ön plandadır.

Lidokain: Gerçekte bir Na kanal blokeri olup, anestetik olarak kullanılır. *Class 2b* antiaritmiktir. Ventriküler aritmilerde etkilidir (11). Lokal anestetik etkisi nedeniyle miyokard hücrelerinde faz O'dan sorumlu Na akışını engelleyerek uyarılabilirliği azaltır. İskemik myokarda ventriküler ektopiyi suprese ederken normal myokarda böyle bir etkisi yoktur. Defibrilasyon işleminde olduğu gibi otomatisite özelliği olan tüm kas hücrelerindeki elektriksel aktiviteyi azaltarak ventriküler aritmileri baskılar. VF eşliğini artırır. Defibrilasyon sonrası dirençli VF ve nabızsız VT arrestlerinin tedavisinde (*class indeterminate*), polimorfik VT (*class indeterminate*) tedavilerinde kullanılmaktadır. Etkisi 30–90 saniyede başlar, eliminasyon ömrü 80–108 dakikadır. Erişkin dozu intravenöz yoldan 1–1,5 mg/kg puşe şeklindedir ve etkili olmazsa yarım dozda tekrar edilebilir (11). Maksimum doz 3 mg/kg'dır. Puşe uygulamasından sonra 2–4 mg/dk infüzyon yapılabilir. Endotrakeal yoldan verilecekse iv dozun 2–4 katı olacak şekilde 10ml serum fizyolojik ile sulandırılarak verilmelidir (11).

Amiodarone: Class 3 antiaritmiktir. Na, K ve Ca kanalları üzerine alfa ve

beta blokaj yaparak etkilerini gösterir. Negatif inotropik ve kronotropik etkileri vardır. Ampulleri 150 mg'dır. VF ve nabızsız VT arrestlerinde tedavide 2005 kalvuzuna göre öncelikli önerilen antiaritmik ajan 300 mg dozunda İV/İO yoldan kullanılmaktadır (*class 2b*). Gerekirse idame dozu 150 mg'dır. İnfüzyon dozu ilk 6 saat boyunca 1 mg/dk, sonraki 18 saatte ise 0,5 mg/dk olup günlük maksimum doz 2,2 mg/kg'dır (11). Amiodoran hemodinamisi istikrarlı VT ve geniş kompleks taşikardiler, vagal manevra ve adenoze dirençli dar kompleks taşikardilerin tedavisinde kullanılmaktadır (*class 2b*). Ayrıca 48 saatten önce gelen atrial fibrilasyon ya da flutter ritminin sinüse döndürülmesi işleminde de kullanılabilir. Buralardaki tedavi dozu da 150 mg'dır. QT uzamasına sebep olan ilaçlarla birlikte verilmemelidir. Hipotansiyon ve bradikardi yapabilir (11). Class 1 antiaritmiklerle kullanıldığında torsades de pointesi tetikleyebilir.

Magnezyum: Na/K ATPaz pompasını inhibe eder. Dolaylı yoldan kalsiyum kanallarını bloke eder. Özellikle polimorfik bir VT olan torsades de pointes ve hipomagnezemik arrestler için bilinen en etkili ajandır (*class 2a*). Dorsades de pointes tedavisinde 1–2 gr magnezyum sülfat 50–100 ml %5 dekstroz içinde 5–60 dakikada uygulanır (10). Ayrıca Magnezyum eksikliği olan kardiyak arrestlerde (*class 2b*), bilinen hipomagnezemi ile birlikte olan ısrarcı, refrakter nabızsız VT ya da VF'lerde (*class 2b*) ve digital toksisitesine bağlı hayatı tehdit eden ventriküler aritmilerin tedavisinde de kullanılmaktadır. Etkisi hemen başlar, 30 dakika sürer. Hipotansiyon, flushing, terleme, flask paralizi ve dolaşım kollapsı gibi yan etkileri de olmaktadır.

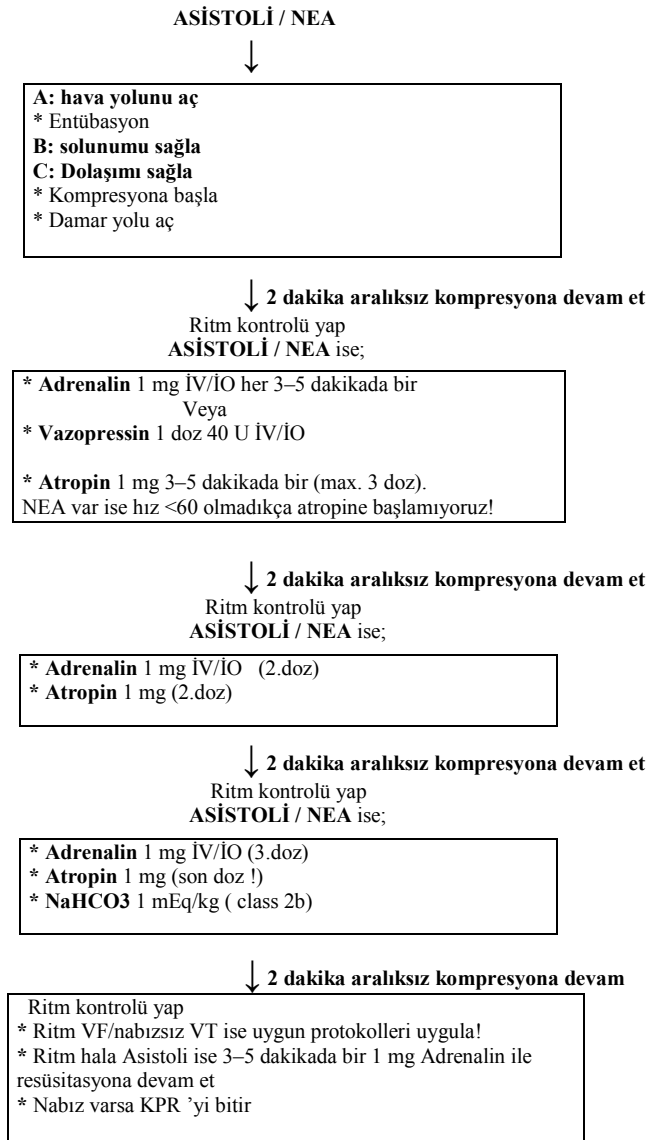
KARDİYAK ARREST RİTMLERİ TEDAVİSİ

Resusitasyon sürecinde VF, nabızsız VT, asistoli ve NEA olmak üzere 4 değişik nabızsız kardiyak arrest ritmiyle karşılaşmak mümkündür. Tedavide her arrest ritmine uygun ayrı bir tedavi protokolü içeren resüsitasyon algoritmaları kullanılır (11).

Asistoli Ve Nabızsız Elektriksel Aktivite:

Genellikle uzun sürmüş VF arrestleridir. Prognoz oldukça kötüdür. Çocukluğu

çağı arrestlerinin büyük çoğunluğu respiratuar olup kardiyak ritim asistolidir. Defibrilasyonun tedavide yeri yoktur. Monitörde asistoli tespit edildiye ilk önce elektrotlar kontrol edilerek asistoli doğruluğu kanıtlanmalıdır. Ritm asistoli ise bir yandan entübasyon işlemi gerçekleştirilirken, bir yandan kompresyona başlanır ve damar yolu açılır. Vazopressör ajan olarak 1mg dozunda 3–5 ara ile adrenalin ya da tek doz 40Ü vazopressin'den biri tercih edilir. Ritm asistoli ise tedaviye 1 mg dozunda 3–5 dakika aralarla en fazla 3 doz olmak üzere atropin eklenmelidir (11,15).



Şekil-1: Asistoli/NEA tedavi algoritması

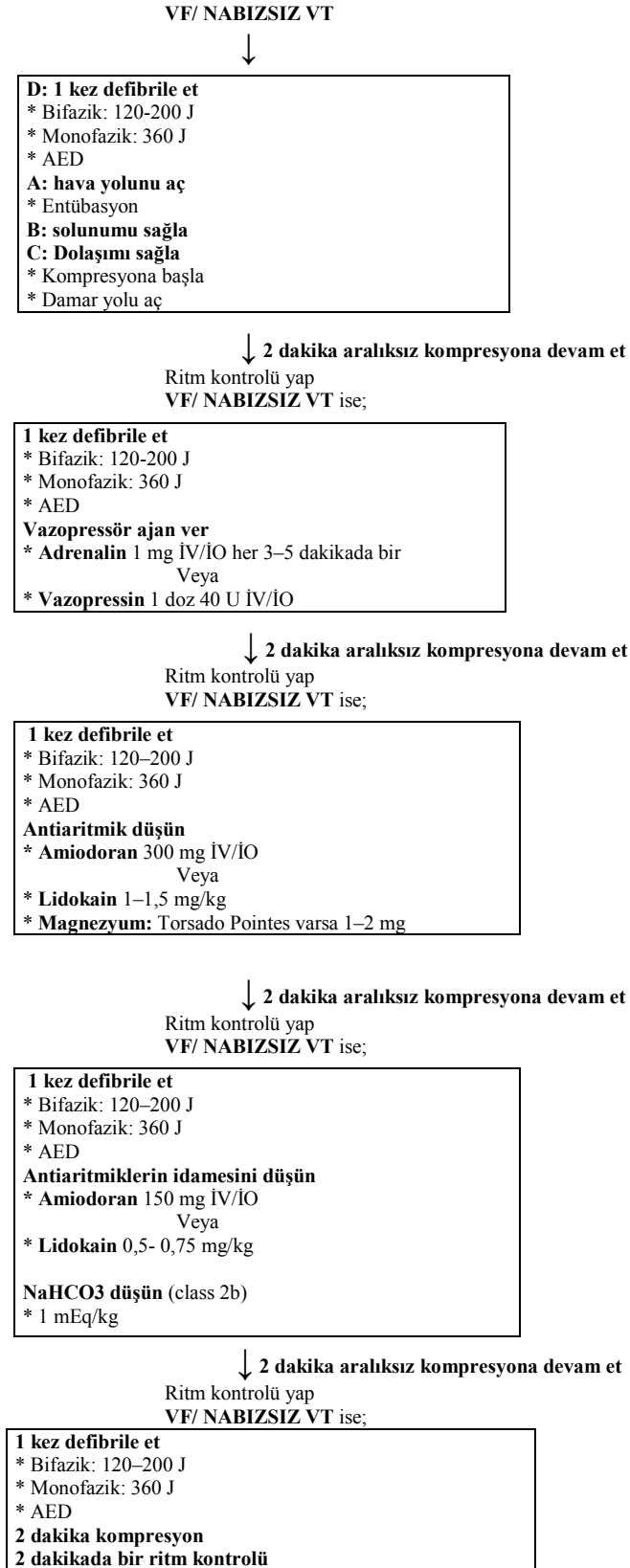
Ritm NEA ise monitördeki hız 60'ın altında olmadıkça tedaviye atropin eklemek doğru olmayacaktır. Resüsitasyon 10 dakikayı geçmişse 1 mEq/kg NaHCO3 class 2b endikasyon olarak algoritmaya eklenmelidir. Her 2 dakikalık kompresyonu

takiben ritm kontrolü yapılmalıdır. Ritm izlem sırasında normale döndüyse resüsitasyon sonlandırılır (Şekil-1). Ritm VF/nabızsız VT'ye döndüyse ilgili tedavi protokollerine geçilir.

VF/NabızsızVT:

Hastane dışı ani kardiyak ölümlerin en sık sebebi %40 oranla VF arrest ritmidir (18,19). Callahan ve Madsen (20) yaptıkları bir çalışmada ilk kurtarıcı tarafından uygulanan erken defibrilasyonun VF'deki bir hastanın yaşama şansını 9 kat arttırdığı saptanmıştır. VF/nabızsız VT'de diğer arrest tedavi protokollerinin aksine KPR'nun ABC kuralı bozulur ve ilk olarak bifazik defibrilatör kullanılacaksa 200 joule, monofazik defibrilatör kullanılacaksa 360 joule ile defibrilasyon işlemi gerçekleştirilir. Bunun nedeni ritim döndüğünde tüm fonksiyonların özellikle de solunumun tamamen dönme şansını hastaya tanımaktır. Defibrilasyon işlemi sonrası 2 dk boyunca aralıksız kompresyona başlanır. Bu esnada entübasyon işlemi gerçekleştirilir ve damar yolu açılır. İki dk sonra ritm tekrar değerlendirilir. VF/nabızsız VT devam ediyorsa vazopressör ajanlara geçilmelidir. Vazopressin tercih edilecekse 40 U tek doz olarak kullanılır. Adrenalin tercih edilecekse 1 mg dozunda 3-5 dakika da bir resüsitasyon boyunca uygulanır. İki dk ya da 5 siklus boyunca uygulanan kompresyon sonrası ritm tekrar değerlendirilir. VF/nabızsız VT devam ediyorsa yine defibrilasyon işlemi gerçekleştirilir (monofazik; 200J, bifazik; 360 J). Defibrilasyon sonrası ara vermeden 2 dakika boyunca kompresyona devam edilir ve kompresyon sonrasında ritm yine değerlendirilir. Ritm değişmediyse dirençli VF/nabızlı VT olarak kabul edilir ve tedavi algoritmasına antiaritmik ajanlar eklenir. Amiodoran tercih edilecekse 300mg dozunda İV/İO yoldan uygulanmalıdır. Lidokain tercih edilecekse İV/İO yoldan 1-1,5 mg/kg dozunda, trakeal yoldan uygulanacaksa da İV dozun 2-2,5 katı olacak şekilde 10 cc SF ile sulandırılarak verilmelidir. 2 dk kompresyon sonrası ritm yine VF/nabızsız VT ise yine defibrilasyon işlemi gerçekleştirilir. İki dk aralıksız kompresyona devam edilir. Bu esnada hangi antiaritmik ajan bir önceki adımda tercih edilmişse o ajanın yarı dozu idame olarak algoritmaya eklenir. On dk'yı geçmişse NaHCO₃ 1 mEq/kg dozunda *class 2b* endikasyon olarak tercih edilebilir. İki dk sonra ritm normale döndüyse resüsitasyon sonlandırılır (Şekil-2). Ritm asistoli veya

NEA'ya dönmüşse ilgili tedavi algoritmalarına geçilir.



Şekil-2: VF/Nabızsız VT tedavi algoritması

III. GEREÇ VE YÖNTEM

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinde görevli 24'ü erkek, 201'i kadın olmak üzere toplam 225 hemşire çalışmaya dâhil edildi. Eğitim Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesinin morfoloji binasının 2. ve 3. kattaki derslik salonlarında fakültenin Acil Tıp Ana Bilim Dalı'nda görevli öğretim üyeleri tarafından 16.10.2006–04.06.2007 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

Çalışmaya alınan hemşireler yaşlarına göre 29 yaş ve altında olanlar, 30–34 yaş arasındakiler ile 35 yaş ve üstü olanlar olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Meslekte çalışma sürelerine göre 0–4 yıl arasında olanlar, 5–9 yıl arasında olanlar ile 10 yıl ve üzeri olanlar olmak üzere hemşireler 3 gruba ayrıldı. Çalıştıkları bölümlere göre acil servis, yoğun bakımlar, dahili bölümler ve cerrahi bölümler olmak üzere 4 gruba ayrıldı. Hemşireler daha önceden KPR kursu alıp almamalarına göre hiç kurs almayanlar, sadece 1 kurs alanlar ile 2 ve üzeri kurs alanlar olmak üzere üç gruba ayrıldı.

Hemşirelere eğitim öncesi iki bölümden oluşan veri toplama formları dağıtıldı. Dağıtılan bu formların ilk bölümünde yaş, medeni durum, çalıştığı klinik bölüm, meslekteki çalışma yılı, daha öncesinde bu konuyla ilgili herhangi bir eğitim alıp almadıkları gibi demografik verilere yer verildi. İkinci bölümde ise acil tıp anabilim dalı öğretim üyeleri denetiminde 2005 yılı kardiyopulmoner resüsitasyon ve acil kardiyovasküler yaklaşım protokolleri kaynak alınarak hazırlanmış toplam 25 adet bilgi sorusuna yer verildi. Bilgi soruları yanıtlanmadan önce hemşirelere yapılan testin bir sınav olmadığı, verilerin tümünün bilimsel çalışma için kullanılacağı anlatılıp yanıtların hiçbir şekilde mesleki hayatlarını ve geleceklerini etkilemeyeceği açıklandı. Her sorunun beş seçenekli ve sadece bir seçeneğin doğru olduğu bildirildi. Toplamda 40 dakika süre içinde tüm soruların cevaplanması istendi. Her sorunun değeri dört puan olarak belirlenerek, hemşirelerin toplam kaç soruya doğru yanıt verdikleri tespit edildi. Bu sürede kişilere herhangi bir yardımda bulunulmadı ve yardımlaşmaları engellendi. Veri formlar geri toplanırken cevaplanmamış demografik veri veya bilgi sorularının olup olmadığı kontrol edilerek katılımcıların hiçbir soruyu boş bırakmamaları istendi. Birden fazla yanıt verdikleri bilgi sorularında ise en doğru olduğunu düşündükleri bir cevabı tercih etmeleri istendi. Aynı soru için iki doğru

yanıt verenlerin veya soruyu boş bırakanların cevapları değerlendirme sırasında yanlış olarak kabul edildi.

Eğitim öncesi yapılan ön testi takiben hemşirelere Acil Tıp Anabilim Dalı'nda görevli öğretim üyeleri tarafından 2005 yılı kardiyopulmoner resüsitasyon yaklaşım protokollerinin kaynak olarak kullanıldığı erişkin TYD, İKYD, Hava yolu ve resüsitasyonda ilaçların kullanımını ile ilgili konularda toplam dört saatlik teorik eğitim verildi. Teorik eğitim takiben entübasyon maketleri ile erişkin ve çocuk monitörlü model adam maketleri üzerinde uygulamalı olarak tüm konuları kapsayan yaklaşık dört saatlik pratik eğitim verildi. Eğitim sonunda aynı bilgi soruları hemşirelere tekrar uygulandı ve 25 sorudan en az 18 tanesine doğru cevap verenler başarılı olarak kabul edildi. Eğitim sonrası uygulanmasını takiben tüm katılımcılara 2005 yılı kardiyopulmoner resüsitasyon ve acil kardiyovasküler yaklaşım protokollerinin kaynak olarak kullanıldığı eğitim ile ilgili ders notları dağıtıldı. Kursu takiben 6. ve 12. ayın sonunda olmak üzere katılımcılara aynı test tekrar uygulandı ve yine en az 18 doğru yanıtı verenler başarılı olarak kabul edildi.

Formlardan elde edilen veriler *Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows, Version 10,0* bilgisayar programına kaydedildi. Bağımsız gruplarda sayısal değişkenleri karşılaştırabilmek için Kİ-Kare Testi, ölçümsel verileri karşılaştırmak için Student t Testi ve One-Way ANOVA testi kullanıldı. Bağımlı gruplarda ise sayımla belirlenen değişkenleri karşılaştırmak için Bağımsız Gruplarda Ki-Kare Testi, ölçümsel verileri karşılaştırmak için de Paired Samples t Testi ve Fridman Testi kullanıldı. Elde edilen sonuçlar için $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edildi. Karşılaştırma sonrasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilen verilerde farkın nereden kaynaklandığını bulmak için Post hoc testlerden Tukey testi kullanıldı. Etik kurul karar tarihi 22.01.2008, sayısı B.30.2.PAÜ.0.01.00.00–200/376 idi.

IV. BULGULAR

Çalışmaya alınan toplam 225 hemşire yaş, cinsiyet, medeni durum, meslekte çalışma yılı, çalışmakta olduğu bölüm ve daha önceki almış olduğu kurs sayılarına göre değerlendirildi (Tablo-2).

Tablo-2: Hemşirelerin demografik özelliklerinin değerlendirilmesi

Demografik özellikler		Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	24	% 10,7
	Kadın	201	% 89,3
Medeni durum	Evli	169	% 75,1
	Bekâr	56	% 24,9
Yaş	< 29 yaş	89	% 39,6
	30–34 yaş	97	% 43,1
	>35 yaş	39	% 17,3
Meslek yılı	0–4 yıl	44	% 19,6
	5–9 yıl	103	% 45,8
	>10 yıl	78	% 34,7
Eski CPR	Hiç almayan	118	% 52,4
	1 kez alan	90	% 40
	2 ve üzeri	17	% 7,6
Çalıştığı bölüm	Acil servis	14	% 6,2
	Yoğun bakımlar	54	% 24
	Dahili bölümler	96	% 42,7
	Cerrahi bölümler	61	% 27,1

Çalışmaya alınan hemşireler 23–45 yaşları arasında ve yaş ortalamaları 31,2 ±4,1 idi. %39,6'sının (89) 29 yaş ve altında, %43,1'inin (97) ise 30–34 yaş arasında, %17,3'ünün (39) ise 35 yaş ve üzerinde olduğu tespit edildi. Katılımcıların 24'ü (%10,7) erkek, 201'i (%89,3) kadındı. Erkeklerin yaş ortalamaları 27,9±2,1 iken kadınların yaş ortalamaları 31,6±4,1 olarak hesaplandı. Katılımcıların 56'sı (%24,9) bekâr, 169'u (%75,1) evliydi. Meslekteki çalışma süreleri incelendiğinde 44'ünün (%19,6) 0–4 yıl arasında, 103'ünün (%45,8) 5–9 yıl arasında, 78'inin (%34,7) ise 10 yıl ve üzerinde mesleğini yapmakta olduğu tespit edildi. Ortalama çalışma süreleri 8,3±4,3 yıl olarak bulundu. Hemşireler çalıştıkları bölümlere göre başlıca 4 gruba ayrıldı (Tablo-3). Çalışmaya alınan 225 hemşirenin 14'ü (%6,2) acil serviste, 54'ü (%24) yoğun bakımlarda, 96'sı (%42,7) dahili bölümlerde ve 61'i (%27,1) ise diğer cerrahi bölümlerde görev yapmaktaydı.

Tablo-3: Hemşirelerin çalıştıkları bölümlere göre dağılımı

Bölümler		n	%
Acil servis	Acil servis	14	6,2
Yoğun bakımlar	Anestezi Yoğun Bakım	14	8,4
	Beyin Cerrahi Yoğun Bakım	12	5,3
	Kalp Damar Cerrahi Yoğun Bakım	6	2,7
	Kardiyoloji Servis	9	4,0
	Kalp Damar Cerrahi Servis	8	3,6
Dahili bölümler	Dahiliye Servis	24	10,7
	Endoskopi	3	1,3
	Diyaliz	5	2,7
	Kan Bankası, Kan Alma	7	3,1
	Göğüs Ve Enfeksiyon Hastalıkları Servis	10	4,4
	Çocuk Hastalıkları	27	12
	Fizik Tedavi	7	3,1
	Psikiyatri	6	2,7
	Dermatoloji	2	0,9
	Nükleer Tıp	1	0,4
	Özel Kat	4	1,8
	Cerrahi bölümler	Genel Cerrahi Servis	10
Beyin Cerrahi-Nöroloji Servis		8	3,6
Üroloji-Ortopedi Servis		6	2,7
Ameliyathane-Sterilizasyon		12	5,3
Kadın Doğum		14	6,2
Göz		2	0,9
Çocuk Cerrahisi		9	4
Toplam		225	100

Katılımcılara daha önceden herhangi bir KPR eğitimi alıp almadıkları soruldu. Hemşirelerin 118'inin (%52,4) daha öncesinde her hangi bir kursa gitmediğini; 90'nın (%40) ise resüsitasyonla ilgili sadece bir kursa gittiğini ve 17'sinin (%7,6) ise 2 ve üzeri kursa gittiği tespit edildi. Hemşireler kurs sayıları açısından bölümlere göre karşılaştırıldığında 14 acil servis hemşiresinden 8 tanesinin hiçbir kurs almadığı, 5 tanesinin birer kez, bir tanesinin de 2 ve üzerinde kurs aldığı tespit edildi. Yoğun bakımlarda çalışan 54 hemşireden 19 tanesinin daha önceden hiç kurs almadığı, 28 tanesinin sadece birer kez, 7 tanesinin de 2 ve daha fazlası kurs almış olduğu tespit edildi. Dahili bölümlerde çalışan 96 hemşireden 51 tanesinin daha önceden hiçbir kurs almadığı, 39 tanesinin sadece birer kez, 6 tanesinin de 2 ve daha fazlası kurs aldığı tespit edildi. Cerrahi bölümlerde çalışan 61 hemşireden 40 tanesinin daha öncesinde herhangi bir kurs almadığı, 18 tanesinin sadece birer kez, 3 tanesinin de 2 ve daha fazlası kurs almış olduğu tespit edildi.

Katılımcıların soruların geneline verdikleri yanıtlar incelendiğinde eğitim öncesi teste katılan 225 kişinin doğru yanıt ortalaması $12,6 \pm 4,7$ iken, eğitim sonrası son testte $21,1 \pm 3,1$ olduğu gözlemlendi ($p=0,000$). Katılımcıların testte sorulan 25 sorudan en az 18'ine doğru cevap vererek geçer not alma oranları incelendi. Eğitim öncesi uygulanan pretestte 190 (%84,4) hemşire başarısız olurken, 35 (%15,6) hemşirenin başarılı olduğu görüldü. Bir günlük teorik ve pratik eğitim sonrası uygulanan son testte ise 204 (%90,7) hemşirenin başarılı olduğu, 21 (%9,3) hemşirenin ise başarısız olduğu tespit edildi ($p=0,001$) (Tablo-4).

Tablo-4: Hemşirelerin ön test ve son test bilgi düzeyleri ile başarı durumlarının değerlendirilmesi

		Toplam	Ön test		Son test		p
Doğru yanıt ortalaması		25	$12,6 \pm 4,7$		$21,1 \pm 3,1$		0,000
Başarı durumu	Başarılı	225	N	%	N	%	0,001
	Başarısız		35	15,6	204	90,7	
			190	84,4	21	9,3	

Hemşirelerin 24'ü (%10,7) erkek, 201'i (%89,3) kadındı. Cinsiyete göre hemşirelerin ön test ve son testlerde aldıkları ortalama puanlar incelendi (Tablo-4). Ön testte erkeklerin 25 soruya verdikleri ortalama doğru yanıt sayısı $11,4 \pm 4,1$ iken, kadınların ortalaması $12,7 \pm 4,7$ idi. Eğitim öncesinde hemşirelerin cinsiyete göre aldıkları ortalama puanlar açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı saptandı ($p=0,19$). Son testte ise erkeklerin doğru yanıt ortalaması $20,6 \pm 2,4$ iken, kadınların ortalaması $21,1 \pm 3,1$ idi. Eğitim sonrası istatistiksel açıdan cinsiyete göre ortalama puanlar açısından anlamlı bir farkın olmadığı saptandı ($p=0,349$).

Katılımcıların 56'sı (%24,9) bekâr, 169'u (%75,1) evliydi. Hemşirelerin ön test ve son testlerde aldıkları ortalama puanlar medeni duruma göre incelendi. Eğitim öncesi bekâr olanların doğru yanıt ortalaması $11,6 \pm 4,6$ idi. Evli olanların ortalaması ise $12,9 \pm 4,7$ idi. Hemşirelerin ön testte aldıkları puanlar medeni duruma göre incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı saptandı ($p>0,05$).

Son testte ise bekâr olanları doğru cevap ortalaması $20,6\pm 3,2$ iken, evli olanların ortalaması ise $21,3\pm 3,0$ idi. Hemşirelerin eğitim sonrası testteki aldıkları puanlar medeni duruma göre incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı saptanmadı ($p>0,05$). Evli hemşirelerin ön test ve son testlerde aldıkları puanlar istatistiksel olarak incelendiğinde anlamlı farkın olduğu saptandı ($p=0,000$). Bekâr hemşirelerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası aldıkları puanlar istatistiksel olarak incelendiğinde anlamlı farkın olduğu saptandı ($p=0,000$) (Tablo-5).

Hemşireler yaş grupları açısından 29 yaş ve altında olanlar 1. grup, 30-34 yaş arasındakiler 2. grup ve 35 yaş ve üstü olanlarda 3. grup olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Hemşirelerin ön ve son testlerde aldıkları toplam puanlar yaş gruplarına göre istatistiksel olarak incelendi. Ön testte 1. gruptaki hemşirelerin doğru yanıt ortalaması $12,0\pm 4,4$, 2. gruptaki 97 hemşirenin doğru yanıt ortalaması $12,8\pm 4,7$ ve 3. gruptaki 39 hemşirenin ise doğru yanıt ortalaması $13,5\pm 4,9$ olarak hesaplandı. Hemşirelerin yaş gruplarına göre ön testteki ortalama doğru cevapları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,243$). Eğitim sonrası yapılan son testte ise 1. gruptaki hemşirelerin doğru yanıt ortalaması $20,7\pm 3,1$, 2. gruptakilerin $21,4\pm 3,0$ ve 3. gruptakilerin ise $21,6\pm 3,2$ olarak bulundu. Yaş gruplarına göre son testteki ortalama doğru yanıtlar açısından anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,233$). Hemşirelerin ön ve son testlerde aldıkları puanlar yaş gruplarına göre ayrı ayrı incelendiğinde her bir yaş grubunda da eğitim sonrasında eğitim öncesine göre istatistiksel açıdan anlamlı farkların olduğu saptandı ($p=0,000$) (Tablo-4).

Hemşireler meslekteki çalışma sürelerine göre 0-4 yıl arasında olanlar grup 1 (%19,6), 5-9 yıl arasında olanlar grup 2 (%45,8), 10 yıl ve üzerinde olanlar ise grup 3 (%34,7) olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Ön testte 1. gruptaki hemşirelerin doğru yanıt ortalaması $11,0\pm 3,9$, 2. gruptaki hemşirelerin doğru yanıt ortalaması $12,3\pm 4,6$ ve 3. gruptaki hemşirelerin ise doğru yanıt ortalaması $13,9\pm 4,9$ olarak saptandı. Hemşirelerin meslekte çalışma sürelerine göre ön testteki ortalama doğru cevapları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı farkın olduğu saptandı ($p=0,02$). Bu farkı yaratan 2 önemli sebep vardı. Birincisi 3. grubun 1. gruba göre puanının daha yüksek olmasıydı. İkinci sebep ise 3. grubun 2. gruba göre daha yüksek puan almasıydı.

Eğitim sonrası yapılan son testte ise 1. gruptaki hemşirelerin doğru yanıt ortalaması $20,8\pm 3,0$, ikinci gruptakilerin $21,7\pm 3,1$ ve 3. gruptakilerin ise $21,8\pm 2,9$ olarak bulundu. Hemşirelerin meslekte çalışma sürelerine göre n testteki ortalama doğru cevapları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,05$). Hemşirelerin n test ve son testlerde aldıkları puanlar meslekte çalışma yıllarına göre ayrı ayrı incelendiğinde eğitim öncesine göre eğitim sonrasında istatistiksel açıdan anlamlı artışı olduğu saptandı ($p=0,000$) (Tablo-5).

Eğitim ncesi almış oldukları kurs sayılarına göre katılımcıların testlerden aldıkları toplam puanları arasında ilişki olup olmadığına bakıldı. Eğitim ncesi yapılan ön testte daha önceden her hangi bir kurs almayan 118 (%52,4) hemşirenin ortalama doğru cevap sayısı $10,5\pm 4,0$ olarak saptandı. Sadece bir kez kurs alan 90 (%40) hemşirenin doğru cevap ortalaması $14,5\pm 4,3$ olarak saptandı. İki ve üzeri kurs alan 17 (%7,6) hemşirenin ortalamasının ise $17,1\pm 3,7$ olduğu gözlendi. Aldıkları KPR kursu sayısı ile ön testte aldıkları ortalama puanlar açısından istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu tespit edildi ($p=0,001$). Eğitim ncesi uygulanan ön testte bu farkı yaratan 3 sebep vardı. Birincisi grup 2'nin ortalamasının grup 1'e göre yüksek olması, ikinci sebep ise grup 3'n ortalamasının grup 1'e göre daha yüksek olması, ncs ise grup 3'n ortalamasının grup 2'ye göre daha yüksek olmasıydı.

Eğitim sonrası son testte ise daha öncesinde hiç kurs almayanların doğru yanıt ortalaması $20,1\pm 3,3$ olarak tespit edilirken; sadece bir kez alanların ortalamasının ise $22,2\pm 2,3$ olduğu saptandı. Eğitim sonrası son testte daha öncesinde 2 ve üzeri kurs alanların doğru yanıt ortalaması ise $23,1\pm 2,0$ olarak tespit edildi. Eğitim sonrası yapılan son testteki sonuçlar hemşirelerin daha önceden kurs alıp almadıklarına göre incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu gözlendi ($p=0,001$). Bu farkı yaratan sebeplerden biri sadece bir kez kurs alanların hiç almayanlara göre daha yüksek puan alması idi. Diğerisi ise 2 ve üzeri kursa katılanların hem hiç bir kursa katılmayanlara göre hem de sadece bir kez katılanlara göre daha yüksek puan almasıydı. Hemşirelerin katıldıkları kurs sayılarına göre n test ve son testlerde aldıkları puanlar ayrı ayrı incelendiğinde son testte n teste göre istatistiksel açıdan anlamlı artışı olduğu saptandı ($p=0,000$).

Tablo-5: Hemşirelerin ön test ve son test Ortalama doğru cevaplarının karşılaştırılması

		n	Ön test	Son test	İstatistiksel anlamlılık
Cinsiyet	Erkek	24	11,4± 4,1	20,6± 2,4	P= 0,000
	Kadın	201	12,7± 4,7	21,1± 3,1	P= 0,000
İstatistiksel anlamlılık			P= 0,19	P= 0,349	
Medeni durum	Evli	169	11,6± 4,6	20,6± 3,2	P= 0,000
	Bekâr	56	12,9± 4,7	21,3± 3,0	P= 0,000
İstatistiksel anlamlılık			P >0,05	P >0,05	
Yaş	< 29 yaş	89	12,0± 4,4	20,7± 3,1	P= 0,000
	30-34 yaş	97	12,8± 4,7	21,4± 3,0	P= 0,000
	>35 yaş	39	13,5± 4,9	21,6± 3,2	P= 0,000
İstatistiksel anlamlılık			P= 0,243	P= 0,233	
Meslek yılı	0-4 yıl	44	11,0± 3,9	20,8± 3,0	P= 0,000
	5-9 yıl	103	12,3± 4,6	21,7± 3,1	P= 0,000
	>10 yıl	78	13,9± 4,9	21,8± 2,9	P= 0,000
İstatistiksel anlamlılık			P= 0,02	P= 0,05	
Eski CPR	Hiç almayan	118	10,5± 4,0	20,1± 3,3	P= 0,000
	1 kez alan	90	14,5± 4,3	22,2± 2,3	P= 0,000
	2 ve üzeri	17	17,1± 3,7	23,1± 2,0	P= 0,000
İstatistiksel anlamlılık			P= 0,001	P= 0,001	
Çalıştığı bölüm	Acil servis	14	14,2± 3,6	21,6± 2,1	P= 0,000
	Yoğun bakımlar	54	13,8± 5,1	21,6± 3,2	P= 0,000
	Dahili bölümler	96	12,5± 4,4	21,3± 3,0	P= 0,000
	Cerrahi bölümler	61	11,3± 4,6	20,4± 3,2	P= 0,000
İstatistiksel anlamlılık			P=0,018	P=0,18	
Toplam		225	12,6± 4,7	21,1± 3,1	P= 0,000

Çalıştığı bölümlere göre hemşirelerin ön test ve son testteki doğru cevap ortalamaları incelendi. Acil hemşirelerinin eğitim öncesi yapılan ön testteki doğru cevap ortalamasının 14,2±3,6 olduğu, yoğun bakım hemşirelerinin doğru cevap ortalamasının 13,8±5,1 olduğu gözlemlendi. Dahili bölümlerde çalışan hemşirelerin ön testteki doğru yanıt ortalamasının 12,5±4,4 olduğu, cerrahi bölümlerde çalışan hemşirelerin doğru yanıt ortalamalarının ise 11,3±4,6 olduğu gözlemlendi. Eğitim sonrası uygulanan son testte ise acil hemşirelerinin doğru yanıt ortalamasının 21,6±2,1'e,

yoğun bakım hemşirelerinin ortalamasının $21,6\pm 3,2$ 'ye, dahili bölüm hemşirelerinin doğru yanıt ortalamasının $21,3\pm 3,0$ 'a ve cerrahi bölüm hemşirelerinin ise doğru yanıt ortalamalarının $20,4\pm 3,2$ 'ye yükseldiği tespit edildi. Hemşirelerin ön testte aldıkları ortalama puanlar çalıştıkları bölümlere göre incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı ($p=0,018$). Son testte de benzer şekilde çalıştıkları bölümlere göre hemşirelerin ortalama puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi ($p=0,185$). Hemşirelerin çalıştığı bölümlere göre ön test ve son testlerde aldıkları puanlar ayrı ayrı incelendiğinde eğitim öncesine göre eğitim sonrasında istatistiksel açıdan her bölüm için de anlamlı artışın olduğu saptandı ($p=0,000$) (Tablo-5).

Eğitim sonrası son test eğitime katılan 225 hemşirenin tamamına uygulandı. Eğitim sonrası 6. aydaki teste ise eğitim sonrası başarısız kabul edilen 21 hemşire ile başarılı olmasına rağmen kurumdan ayrılma, doğum veya sağlık ile ilgili sebeplerden dolayı kendilerine ulaşılamayan 44 hemşire dışındaki 160 hemşire alındı. Sonraki 6 aylık periyot içinde de kurumdan 11 hemşire daha ayrıldığı için 12. aydaki test sadece 149 hemşireye uygulanabildi. Hemşirelerin son test ile 6. ve 12. aylarda uygulanan testlerdeki doğru yanıt ortalamaları testlerin tamamına katılabilen 149 hemşirenin verileri üzerinden değerlendirildi (tablo-6). Testlerin tamamına katılan 14 erkek hemşirenin eğitim sonrası son testteki doğru yanıt ortalaması $20,5\pm 1,7$ iken, kadınların doğru yanıt ortalamasının ise $22,0\pm 2,1$ olduğu saptandı. Eğitim sonrası yapılan son testte erkek ve kadınlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu saptandı ($p=0,02$). Eğitim sonrası 6. ayda ise erkeklerin doğru yanıt ortalaması $16,6\pm 3,5$ iken, kadınların ortalamasının ise $19,0\pm 3,0$ olduğu saptandı. Eğitim sonrası 6. aydaki test sonuçlarına göre erkeklerle kadınlar arasında doğru yanıt ortalaması yönünden anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p=0,07$). Eğitim sonrası 12. aydaki testte ise erkeklerin doğru yanıt ortalaması $14,0\pm 4,0$ iken, kadınların doğru yanıt ortalamasının $16,9\pm 2,7$ olduğu saptandı. 12. aydaki sonuçlara göre erkek ve kadınlar arasında doğru yanıt ortalamaları yönünden istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptandı ($p=0,000$).

Erkeklerin eğitim öncesi, eğitim sonrası, 6. ve 12. aylardaki testlerde aldıkları doğru yanıt ortalamaları incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı farklarının olduğu saptandı ($p=0,000$). Kadınların eğitim öncesi, eğitim sonrası, 6. ve 12. aylardaki testlerde aldıkları doğru yanıt ortalamaları incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı farklarının olduğu saptandı ($p=0,000$).

Testlerin tamamına katılan 149 hemşirenin 34 tanesi bekâr, 115 tanesi evliydi. Eğitim sonrası testte bekâr olanların doğru yanıt ortalaması $21,4\pm 2,2$ olarak saptanırken, evli olanların doğru yanıt ortalaması ise $22,0\pm 2,1$ olarak saptandı. Hemşirelerin eğitim sonrasındaki testteki doğru yanıt ortalamaları medeni duruma göre değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı saptandı ($p=0,15$). Bekâr olanların 6. aydaki testte doğru yanıt ortalaması $18,6\pm 3,6$; evli olanların ise $18,9\pm 3,0$ idi. Hemşirelerin eğitim sonrası 6.aydaki testte doğru yanıt ortalamaları medeni duruma göre değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı saptandı ($p=0,64$). Eğitim sonrası 12. aydaki testte ise bekârların doğru yanıt ortalaması $16,6\pm 3,6$ iken, evlilerin ortalamasının $16,7\pm 2,7$ olduğu saptandı. Hemşirelerin eğitim sonrası 12. aydaki testte doğru yanıt ortalamaları medeni duruma göre değerlendirildiğinde bekâr hemşireler ile evli hemşireler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p=0,92$). Bekâr hemşirelerin ön test, son test, 6. ay ve 12. aylardaki testlerde doğru yanıt ortalamaları birbiriyle karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı farkın olduğu saptandı ($p=0,000$). Evlilerin ön test, son test, 6. ay ve 12. aylardaki doğru yanıt ortalamaları birbiriyle karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan evlilerde de anlamlı farkın olduğu saptandı ($p=0,000$).

Testlerin tamamına katılan 149 hemşirenin doğru yanıt ortalamaları yaşa göre değerlendirildi. Yirmi dokuz yaş ve altında olan 56 hemşirenin son test doğru yanıt ortalaması $21,5\pm 1,9$, 30-34 yaş arasındaki 62 hemşirenin $22,0\pm 2,2$, ≥ 35 yaş grubundaki 27 hemşirenin ise $22,3\pm 2,1$ olarak tespit edildi. Eğitim sonrası son testte katılan 149 hemşirenin doğru yanıt ortalamaları yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı saptandı ($p=0,25$).

Tablo-6: Testlerin tamamına katılabilen 149 hemşirenin bilgi düzeylerinin farklı değişkenlere göre değerlendirilmesi

Değişken		Sayı	Ön test	Son test	6. aydaki son test	12. aydaki son test	* p
Cinsiyet	Erkek	14	10,5± 3,7	20,5± 1,7	16,6± 3,5	14,0± 4,0	0,000
	Kadın	134	13,4± 4,5	22,0± 2,1	19,0± 3,0	16,9± 2,7	0,000
	İstatistiksel anlamlılık		P= 0,02	P= 0,09	P= 0,07	P= 0,000	
Medeni durum	Bekâr	34	12,3± 4,5	21,4± 2,2	18,6± 3,6	16,6± 3,6	0,000
	Evli	115	13,4± 4,4	22,0± 2,1	18,9± 3,0	16,7± 2,7	0,000
	İstatistiksel anlamlılık		P= 0,24	P= 0,15	P= 0,64	P= 0,92	
Yaş	< 29 yaş	56	12,7± 4,1	21,5± 1,9	18,5± 3,3	16,5± 3,2	0,000
	30–34 yaş	66	13,2± 4,9	22,0± 2,2	18,8± 3,4	16,5± 3,1	0,000
	>35 yaş	27	14,0± 4,0	22,3± 2,3	19,4± 2,3	17,2± 1,6	0,000
	İstatistiksel anlamlılık		P= 0,48	P= 0,25	P= 0,52	P= 0,54	
Meslek yılı	0–4 yıl	23	11,7± 3,1	21,9± 1,6	18,8± 3,1	16,5± 2,5	0,000
	5–9 yıl	62	12,5± 4,7	21,5± 2,3	18,0± 3,5	16,1± 3,6	0,000
	>10 yıl	64	14,2± 4,4	22,3± 2,1	19,5± 2,7	17,2± 2,3	0,000
	İstatistiksel anlamlılık		P= 0,03	P= 0,08	P= 0,02	P= 0,11	
Eski CPR	Hiç almayan	68	11,4± 1,4	21,3± 2,0	17,6± 3,1	15,5± 2,9	0,000
	1 kez alan	67	14,4± 1,8	22,3± 2,2	19,7± 3,0	17,5± 2,6	0,000
	2 ve üzeri	14	16, ± 2,1	22,9 ± 2,1	20,3± 2,3	18,4± 2,3	0,000
	İstatistiksel anlamlılık		P= 0,000	P= 0,008	P= 0,000	P= 0,000	
Çalıştığı bölüm	Acil servis	11	14,0± 4,0	22,0± 2,2	22,1± 2,1	19,0± 1,9	0,000
	Yoğun bakımlar	32	14,6± 4,7	22,2± 2,0	20,0± 2,5	17,9± 2,4	0,000
	Dahili bölümler	70	13,1± 4,3	22,0± 2,2	18,4± 3,1	16,2± 3,0	0,000
	Cerrahi bölümler	36	11,6± 4,4	21,4± 2,1	17,5± 3,1	15,8± 2,9	0,000
	İstatistiksel anlamlılık		P= 0,04	P= 0,43	P= 0,000	P= 0,001	
Toplam		149	13,1± 4,5	21,9± 2,19	18,8± 3,2	16,7± 2,38	0,000

* Eğitim sonrası, 6. ve 12. aylardaki bilgi düzeylerini kapsamaktadır.

Yirmi dokuz yaş ve altındakilerin 6. aydaki testte doğru yanıt ortalamasının $18,5 \pm 3,3$ olduğu saptandı. Otuz ile otuz dört yaşları arasındakilerin 6. aydaki doğru yanıt ortalamasının $18,8 \pm 3,4$ olduğu saptandı. Otuz beş yaş ve üzerinde olanların 6. aydaki doğru yanıt ortalamasının ise $19,4 \pm 2,3$ olduğu saptandı. Eğitim sonrası 6. aydaki testte 149 hemşirenin doğru yanıt ortalaması yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı saptandı ($p=0,52$). Eğitim sonrası 12. aydaki testte 29 yaş ve altındaki hemşirelerin doğru yanıt ortalaması $16,5 \pm 3,2$ iken, 30–34 yaş arasındaki hemşirelerin doğru yanıt ortalaması $16,5 \pm 3,1$ ve 35 yaş ve üzerindeki hemşirelerin doğru yanıt ortalamasının da $17,2 \pm 1,6$ olduğu tespit edildi. Eğitim sonrasında 12. aydaki testte 149 hemşirenin doğru yanıt ortalamaları hemşirelerin yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı saptandı ($p=0,54$).

Gerek 29 yaş ve altındaki, gerek 30–34 yaş arasındaki, gerekse de 35 yaş ve üzerindeki hemşirelerin eğitim sonrası, 6. ve 12. aylardaki testlerde aldıkları doğru yanıt ortalamaları karşılaştırıldığında her bir yaş grubunda da bir önceki sınava göre istatistiksel açıdan anlamlı farkın olduğu saptandı ($p=0,000$).

Testlerin tamamına da katılan 149 hemşire meslekte çalışma yıllarına göre son test ile 6. ve 12 aylardaki testlerdeki doğru yanıt ortalamaları yönünden değerlendirildi. Meslekte çalıştığı süre 0–4 yıl arasında olan 23 hemşirenin son test doğru yanıt ortalaması $21,9 \pm 1,6$ olarak tespit edildi. Meslekte çalışma süresi 5–9 yıl arasında olan 62 hemşirenin son test doğru yanıt ortalaması $21,5 \pm 2,3$; meslekte çalışma süresi 10 yıl ve üzerinde olan hemşirelerin doğru yanıt ortalaması ise $22,3 \pm 2,1$ olarak tespit edildi. Eğitim sonrası son testte 149 hemşirenin meslekte çalışma sürelerine göre doğru yanıt ortalamaları incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı tespit edildi ($p=0,08$). Eğitim sonrası 6. aydaki testte meslek yılı 0–4 yıl arasında olanların doğru yanıt ortalaması $18,8 \pm 3,1$, meslek yılı 5–9 yıl arasında olanların $18,0 \pm 3,5$ ve meslek yılı 10 yıl ve üzerindeki hemşirelerin doğru yanıt ortalaması ise $17,2 \pm 2,7$ olarak tespit edildi. Meslekte çalışma sürelerine göre 149 hemşirenin 6. aydaki testte doğru yanıt ortalamaları incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı farkın olduğu tespit edildi ($p=0,02$). Bu fark meslek yılı 10

yıl ve üzerinde olan hemşirelerin meslek yılı 5–9 yıl arasındaki hemşirelere oranla daha yüksek puan almış olmasına bağlandı. Eğitim sonrası 12. aydaki testte meslekte çalışma süresi 0–4 yıl olanların doğru yanıt ortalaması $16,5 \pm 2,5$ ve meslekte çalışma süresi 5–9 yıl arasında olanların $16,1 \pm 3,6$, meslekte çalışma süresi 10 yıl ve üzerinde olanların ise $17,2 \pm 2,3$ olarak bulundu. Meslekte çalışma sürelerine göre 149 hemşirenin 12. aydaki testte doğru yanıt ortalamaları incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,11$).

Meslek yılı olarak gerek 0–4 yıl arasındaki, gerek 5–9 yıl arasındaki, gerekse de 10 yıl ve üzerindeki hemşirelerin son test, 6. ve 12. aylardaki testlerdeki doğru yanıt ortalamaları karşılaştırıldığında her bir meslek yılı grubunda bir önceki teste göre istatistiksel açıdan anlamlı farkın olduğu saptandı ($p=0,000$).

Testlerin tamamına da katılan 149 hemşirenin eğitim sonrası son test ile 6. ve 12. aylardaki testlerdeki doğru yanıt ortalamaları daha önceden almış oldukları kurs durumlarına göre değerlendirildi. Hiç kurs almayan 68 hemşirenin son testteki doğru yanıt ortalaması $21,3 \pm 1,4$ olarak tespit edildi. Sadece 1 kez kurs alan 67 hemşirenin doğru yanıt ortalaması ise $22,3 \pm 1,8$ olarak tespit edildi. İki ve üzeri kurs alan 14 hemşirenin doğru yanıt ortalaması ise $22,9 \pm 2,1$ olarak tespit edildi. Eğitim öncesinde almış oldukları eğitim sayılarına göre 149 hemşirenin eğitim sonrası doğru yanıt ortalamaları incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olduğu tespit edildi ($p=0,008$). Bu farkı yaratan sebep sadece 1 kurs alanlar ile 2 ve üzeri kurs alanların doğru yanıt ortalamasının hiç kurs almayanlara göre yüksek olmasıydı. Eğitim sonrası 6. aydaki testte hiç kurs almayanların doğru yanıt ortalamasının $17,6 \pm 1,4$, sadece 1 kez kurs alanların ortalamasının $19,7 \pm 2,1$ ve 2 ve üzeri kurs alanların ortalamasının ise $20,3 \pm 1,6$ olduğu tespit edildi. Eğitim öncesinde almış oldukları eğitim sayılarına göre 149 hemşirenin 6. aydaki doğru yanıt ortalamaları incelendiğinde istatistiksel açıdan oldukça anlamlı bir farkın olduğu tespit edildi ($p=0,000$). Bu farkı yaratan iki sebep vardı. Birinci sebep sadece 1 kez kurs alanların hiç kurs almayanlara göre daha başarılı olmasıydı. İkinci sebep ise 2 ve üzeri kurs alanların hiç kurs almayanlara göre daha başarılı olmasıydı. Eğitim sonrası 12. aydaki doğru yanıt ortalamaları incelendiğinde hiç kurs almayanların ortalamasının $15,5 \pm 2,0$, sadece 1 kez kurs

alanların ortalamasının $17,5\pm1,8$ ve 2 ve üzeri kurs alanların ortalamasının ise $18,4\pm1,6$ olduğu tespit edildi. Eğitim öncesinde almış oldukları eğitim sayılarına göre 149 hemşirenin 12. aydaki doğru yanıt ortalamaları incelendiğinde istatistiksel açıdan oldukça anlamlı farkın olduğu tespit edildi ($p=0,000$). Bu farkı yaratan sebep sadece 1 kurs alanlar ile 2 ve üzeri kurs alanların doğru yanıt ortalamasının hiç kurs almayanlara göre yüksek olmasıydı.

Eski kurs sayılarına göre gruplar her biri ayrı ayrı son test, 6. ve 12. aydaki testlerde doğru yanıt ortalamaları yönünden karşılaştırıldığında grupların her birinde de bir önceki sınava göre istatistiksel açıdan anlamlı farkın olduğu saptandı ($p=0,000$).

Testlerin tamamına katılan 149 hemşirenin son test, 6. ve 12. aydaki testlerde doğru yanıt ortalamaları çalıştığı bölümlere göre incelendi. Acil servis hemşirelerinin son test doğru yanıt ortalaması $22,0\pm2,2$ iken, yoğun bakım hemşirelerinin $22,2\pm2,0$, dahili bölüm hemşirelerinin $22,0\pm2,2$ ve cerrahi bölüm hemşirelerinin ise $21,4\pm2,1$ olarak tespit edildi. Çalıştıkları bölümlere göre 149 hemşirenin son test doğru yanıt ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmedi ($p=0,43$). Eğitim sonrası 6. aydaki testte acil hemşirelerinin doğru yanıt ortalaması $22,1\pm2,1$ iken, yoğun bakım hemşirelerinin $20,0\pm2,5$, dahili bölüm hemşirelerinin $18,4\pm3,1$ ve cerrahi bölüm hemşirelerinin doğru yanıt ortalaması ise $17,5\pm3,1$ olarak tespit edildi. Hemşirelerin 6. aydaki testte doğru yanıt ortalamaları çalıştıkları bölümler yönünden karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı farkın olduğu tespit edildi ($p=0,000$). Bu farkı yaratan birinci sebep acil hemşirelerinin hem dahili bölüm hemşirelerinden hem de cerrahi bölüm hemşirelerinden daha yüksek puan almalarıydı. İkinci sebep ise yoğun bakım hemşirelerinin cerrahi bölüm hemşirelerine göre daha yüksek puan almasıydı. Hemşirelerin 12. aydaki testte doğru yanıt ortalamaları incelendiğinde acil hemşirelerinin ortalaması $19,0\pm1,9$, yoğun bakım hemşirelerinin $17,9\pm2,4$, dahili bölüm hemşirelerinin $16,2\pm3,0$ ve cerrahi bölüm hemşirelerinin ise $15,8\pm2,9$ olarak tespit edildi. Hemşirelerin 12. aydaki testte doğru yanıt ortalamaları çalıştıkları bölümler yönünden incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı farkın olduğu tespit edildi ($p=0,001$). Bu farkı yaratan sebep hem acil servis

hem de yoğun bakım hemşirelerinin doğru yanıt ortalamalarının hem dâhili hem de cerrahi bölüm hemşirelerinden daha yüksek olmasıydı.

Hemşirelerin son test, 6. ve 12. aylardaki doğru yanıt ortalamaları çalıştıkları bölümlere göre ayrı ayrı karşılaştırıldığında bölümlerin her birinde de bir önceki sınava göre istatistiksel açıdan anlamlı farkların olduğu saptandı (p=0,000).

Hemşirelerin uyguladığımız testlerden başarılı olma durumları çalıştıkları bölümlere göre kıyaslanarak incelendi (Tablo-7).

Tablo-7: Hemşirelerin ön test ve son test başarı durumlarının bölümlere göre değerlendirilmesi

		Ön test (n=225)		Son test (n=225)		6. aydaki son test (n=160)		12. aydaki son test (n=149)	
Bölümler	Hemşire sayısı	Başarılı N %	P	Başarılı N %	P	Başarılı N %	P	Başarılı N %	P
Acil servis	14	2 %14,3	0,46	14 %100	0,25	11 %100	0,017	8 %72,7	0,01
Yoğun bakımlar	54	11 %20,4		49 %90,7		27 %79,4		18 %56,3	
Dahili bölümler	96	16 %16,7		89 %92,7		48 %64,9		25 %35,7	
Cerrahi bölümler	61	6 %9,8		52 %85,29		23 %56,1		10 %27,8	

Eğitim öncesi ön teste katılan 14 acil servis hemşiresinden 2'si (%14,3), 54 yoğun bakım hemşiresinden 11'i (%20,4), 96 dahili bölüm hemşiresinden 16'sı (%16,7) ve 61 cerrahi bölüm hemşiresinden 6'sı (%9,8) geçer not alabildi. Çalıştıkları bölümlere göre geçer puan alma oranları istatistiksel olarak incelendiğinde ön testte bölümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmadı (p=0,461).

Eğitim sonrası yapılan son testte ise acil servis hemşirelerinin 14'ü (%100) de geçer puan alırken, 54 yoğun bakım hemşiresinin 49'u (%90,7), 96 dahili bölüm hemşiresinin 89'u (%92,7) ve 61 cerrahi bölüm hemşirelerinin de 52'si (%85,29) geçer puan alabildi. Eğitim sonrası yapılan son testte de ön testte olduğu gibi bölümler arasında geçer not alma yönünden anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,258$). Eğitim sonrası 6. aydaki alınan puanlar değerlendirildiğinde teste katılan 11 acil hemşiresinin 11'i (%100) de geçer puan alırken, 34 yoğun bakım hemşiresinin 27'sinin (%79,4), 74 dahili bölüm hemşiresinin 48'inin (%64,9) ve 41 cerrahi bölüm hemşiresinin 23'ünün (%56,1) geçer puan aldığı gözlendi. Çalıştıkları bölümlere göre geçer puan alma oranları istatistiksel olarak incelendiğinde 6. ay sonunda bölümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı farkın olduğu tespit edildi ($p=0,017$). Eğitim sonrası 12. aydaki testte alınan puanlar incelendiğinde sınava katılan 11 acil servis hemşiresinin 8'i (%72,7) geçer puan alırken, 32 yoğun bakım hemşiresinin 18'i (%56,3), 70 dahili bölüm hemşiresinin 25'i (%35,7) ve 36 cerrahi bölüm hemşiresinin 10'u (%27,8) geçer puan aldı. Eğitim sonrası 12. ayın sonunda çalıştıkları bölümlere göre geçer puan alma oranları incelendiğinde bölümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı farkın olduğu tespit edildi ($p=0,011$). Bu farkı yaratan acil ve yoğun bakım hemşirelerinin cerrahi ve dahili bölüm hemşirelerine göre daha başarılı olmalarıydı.

Testlerin tamamına katılan 149 hemşirenin verdiği cevaplar soru gruplarına incelendi (Tablo–8). Hava yolu ilgili sorulara verilen doğru yanıt ortalamaları incelendiğinde ön testteki ortalamanın $3,6\pm 1,5$ iken, eğitim sonrasında $5,4\pm 0,7$ 'e yükseldiği, 6. ayda $4,6\pm 1,15$ 'e düştüğu ve 12. ayda da $4,23\pm 1,06$ 'ya düştüğu gözlendi. Katılımcıların TYD sorularına verdikleri yanıtlar incelendiğinde ön testteki doğru cevap ortalamasının $4,1\pm 1,27$ iken, son testte $5,53\pm 0,7$ 'e yükseldiği, 6. ayda $5,12\pm 0,8$ 'e ve 12. ayda $4,51\pm 1,05$ 'e düştüğu gözlendi. İKYD sorularına verilen yanıtlar incelendiğinde ön testteki doğru yanıt ortalamasının $2,7\pm 1,6$ iken, son testte $5,9\pm 1,2$ 'ye yükseldiği, 6. ayda $4,8\pm 1,4$ 'e ve 12. ayda $4,2\pm 1,4$ 'e düştüğu görüldü. Resüsitasyon ilaçları ile ilgili sorulara verilen cevaplar incelendiğinde ön testteki doğru yanıt ortalamasının $2,5\pm 1,6$ iken, eğitim sonrasında $5,1\pm 0,9$ a yükseldiği, 6. ayda $4,3\pm 1,3$ 'e ve 12. ayda $3,7\pm 1,2$ 'ye gerilediği gözlendi.

Tablo–8: Soru gruplarına göre 149 hemşirenin doğru cevap ortalamalarının karşılaştırılması

Soru başlıkları	Soru sayısı	Ön test	Son test	6. aydaki test	12. aydaki test
HAVA YOLU	6	3,6±1,5	5,4±0,7	4,6±1,5	4,2±1,0
TYD	6	4,1±1,27	5,5±0,7	5,1±0,8	4,5 ±1,0
İKYPD	7	2,8±1,7	5,9±1,2	4,8±1,4	4,2±1,4
RESÜSİTASYON İLAÇLARI	6	2,6±1,7	5,1±0,9	4,2±1,3	3,7±1,3
Toplam	25	12,6±4,7	21,1±3,1	18,8±3,1	16,7±2,9

Daha öncesinde KPR kursu almış olan hemşirelerin doğru yanıt ortalamaları hemşirelerin çalıştıkları bölümlere göre ön test, son test, eğitim sonrası 6. ve 12 aylarda olmak üzere ayrı ayrı karşılaştırıldı (Tablo–9). Eğitim öncesindeki ön testte daha öncesinde kurs almış olan acil servis hemşirelerinin doğru yanıt ortalamasının 16,3±2,7, yoğun bakım hemşirelerinin 16,1±4,5, dahili bölümlerde çalışanların 14,3±4,0 ve cerrahi bölümlerde çalışanların ortalamalarının da 14,0±4,5 olduğu tespit edildi. Daha öncesinde kurs alan hemşirelerin çalıştıkları bölümlere göre eğitim öncesi doğru yanıt ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı saptandı (p=0,17). Eğitim sonrasındaki son testte ise acil servis hemşirelerinin 23,5±1,6, yoğun bakım hemşirelerinin doğru yanıt ortalamasının 22,4±2,4, dahili bölüm hemşirelerinin 22,0±2,0 ve cerrahi bölüm hemşirelerinin de 21,4±2,7 olduğu tespit edildi. Daha öncesinde her hangi bir sayıda kurs alan hemşirelerin çalıştıkları bölümlere göre eğitim sonrası son testteki doğru yanıt ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı saptandı (p=0,12).

Eğitim sonrası 6. ayda testte ise acil servis hemşirelerinin doğru yanıt ortalamasının 22,8±1,1, yoğun bakım hemşirelerinin ortalamasının 20,6±2,3, dahili bölüm hemşirelerinin 19,2±2,7 ve cerrahi bölüm hemşirelerinin ortalamasının da 18,8±3,1 olduğu tespit edildi. Daha öncesinde kurs alan hemşirelerin çalıştıkları bölümlere göre eğitim sonrası 6. aydaki testteki doğru yanıt ortalamaları

karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olduğu saptandı ($p=0,005$). Bu farkı yaratan sebep acil servis hemşirelerinin dahili ve cerrahi bölümlerde çalışanlara göre daha yüksek puan almalarıydı. Eğitim sonrası 12. aydaki testte ise acil servis hemşirelerinin doğru yanıt ortalamasının $19,6\pm2,3$, yoğun bakım hemşirelerinin doğru yanıt ortalamasının $18,7\pm2,0$, dahili bölüm hemşirelerinin $17,1\pm2,4$ ve cerrahi bölüm hemşirelerinin ortalamasının da $16,6\pm3,1$ olduğu tespit edildi. Daha öncesinde her hangi bir sayıda kurs alan hemşirelerin çalıştıkları bölümlere göre eğitim sonrası 12. aydaki testte doğru yanıt ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olduğu saptandı ($p=0,01$). Bu farkı yaratan sebep acil servis hemşirelerinin dahili ve cerrahi bölüm hemşirelerine göre doğru yanıt ortalamasının daha yüksek olmasıydı.

Tablo-9: Eğitim öncesinde kurs alan hemşirelerin doğru yanıt ortalamalarının çalıştıkları bölümlere göre karşılaştırılması.

Test	Bölümler	Doğru yanıt ortalamaları	p
Ön test	Acil servis	$16,3\pm2,7$	0,17
	Yoğun bakımlar	$16,1\pm4,5$	
	Dahili bölümler	$14,3\pm4,0$	
	Cerrahi bölümler	$14,0\pm4,5$	
Son test	Acil servis	$23,5\pm1,6$	0,12
	Yoğun bakımlar	$22,4\pm2,4$	
	Dahili bölümler	$22,6\pm2,0$	
	Cerrahi bölümler	$21,4\pm2,7$	
6.aydaki test	Acil servis	$22,8\pm1,1$	0,005
	Yoğun bakımlar	$20,6\pm2,3$	
	Dahili bölümler	$19,2\pm2,7$	
	Cerrahi bölümler	$18,8\pm3,1$	
12.aydaki test	Acil servis	$19,6\pm2,3$	0,01
	Yoğun bakımlar	$18,7\pm2,0$	
	Dahili bölümler	$17,1\pm2,4$	
	Cerrahi bölümler	$17,7\pm2,6$	

V. TARTIŞMA

Çalışmamızda, hemşirelere verilen bir günlük KPR eğitiminin hemşirelerin bilgi düzeylerine kısa ve uzun dönemdeki etkisi araştırıldı. Katılımcıların eğitim öncesinde yapılan son testte özellikle resüsitasyonda kullanılan ilaçlar ve İKYD uygulamaları ile ilgili sorular başta olmak üzere; genel olarak soru gruplarının hepsinde önemli derecede eksikliklerinin olduğu gözlemlendi. Hemşirelerin eğitim sonrasında yapılan son testte başarı oranları değerlendirildiğinde, eğitim öncesi ön teste göre istatistiksel açıdan anlamlı oranda bir artışının olduğu tespit edildi. Eğitim öncesi ön teste göre yapılan değerlendirmede katılımcıların aldıkları kurs sayısının, çalıştıkları bölümün ve çalışılan meslek yılının bilgi düzeylerini etkilediği tespit edildi. Katılımcıların 6. ve 12. aylardaki testlerde soru gruplarına verdikleri doğru yanıt ortalamaları değerlendirildiğinde, soru gruplarının hepsinde de zamanla istatistiksel açıdan anlamlı bir azalmanın olduğu tespit edildi. Fakat bu anlamlı azalmaya rağmen, çalışmamızda katılımcıların 12. ayda yapılan testteki doğru yanıt ortalamalarının dahi eğitim öncesindeki ön teste göre oldukça yüksek olduğu görüldü. Çalışmamızda hemşirelerin yaş ve cinsiyetlerinin bilgi düzeylerini etkilemediği tespit edildi. Çalışma sonuçlarımız daha önceden bu konuda yapılan çalışmalarla genel olarak benzer bulunmuştur (21–48).

Katılımcı hemşirelerin başarı oranları incelendiğinde, eğitim öncesi ön testte başarı oranı %15,6 iken eğitim sonrası başarı oranının %90,7'ye yükseldiği gözlemlendi. Literatürde bizim çalışma sonuçlarımızla benzer şekilde eğitim sonrası başarı oranlarının yükseldiği çalışmaların olduğu görülmektedir. Sener ve ark. (21) tarafından hemşirelerin bilgi düzeylerine yönelik yapılan bir çalışmada başarı oranı eğitim öncesinde %36 iken; eğitim sonrasında %68,3 olarak gösterilmiştir. Erdur ve ark. (22) tarafından hekimler üzerinde yürütülen benzer bir çalışmada, eğitim öncesi başarı %43,15 iken eğitim sonrası bu başarının %89,7'ye çıktığı gösterilmiştir. Öğrenci hemşirelerin KPR hakkındaki bilgi düzeylerini ve pratik becerilerini değerlendirmeye yönelik yapılmış başka bir çalışmada katılımcıların hem bilgi hem de pratik beceri düzeyleri yönünden eğitim öncesinde başarısız oldukları tespit edilmiştir (23). Aynı hemşirelerin bir günlük eğitim sonrasında ise gerek bilgi düzeyi, gerekse de pratik beceri düzeyleri yönünden eğitim öncesine göre istatistiksel açıdan

anlamli bir artiş gösterdikleri tespit edilmiştir. Hekimler ve hemşireler üzerinde yürütölen başka bir çalışmada da gerek hekimlerin gerekse de hemşirelerin KPR hakkındaki teorik ve pratik beceri düzeylerinin bir günlük eğitim sonrasında eğitim öncesine oranla istatistiksel olarak anlamli bir şekilde artiş gösterdiği tespit edilmiştir (24). Bizim çalışmamızda da eğitim sonrası son testteki başarı oranlarının yapılan bu çalışmalarla benzer şekilde eğitim öncesi yapılan ön teste göre anlamli oranda arttığı gözlemlendi. Katılımcılarımızın eğitim sonrası başarı durumlarının eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamli şekilde artması benzer çalışmalarda da olduğu gibi verilen eğitimin önemini ortaya koymaktadır.

Katılımcılarımızın daha önceden almış oldukları kurs sayılarının eğitim öncesi ön test ve eğitim sonrası son testler değerlendirildiğinde bilgi düzeylerini anlamli bir ölçüde etkilediği tespit edildi. Eğitim öncesi ön testte, daha önceden 2 ve üzeri kurs alanların sadece bir kurs alanlar ile hiç kurs almayanlara göre; sadece bir kurs alanların da hiç kurs almayanlara göre istatistiksel açıdan anlamli bir şekilde daha başarılı oldukları tespit edildi. Eğitim sonrası son testte de, ön test sonuçlarıyla benzer şekilde daha önceden 2 ve üzeri kurs alanların sadece bir kurs alanlar ile hiç kurs almayanlara göre; sadece bir kurs alanların da hiç kurs almayanlara göre istatistiksel açıdan anlamli bir şekilde daha başarılı oldukları tespit edildi. Literatürde bizim çalışma sonuçlarımızla benzer şekilde eğitim öncesinde alınan kursların ön test ve son testlerdeki başarı düzeylerinin etkilediğini gösteren birçok çalışma bulunmaktadır. Kımaz ve ark. (25) tarafından 112 acil yardım ve kurtarmada görevli hekimlerin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesine yönelik yapılan bir çalışmada, birden fazla kurs alan 112 hekimlerinin sadece 1 kez kurs alanlar ile hiç almayanlara göre daha başarılı olduğu bulunmuştur. Bilir ve ark. (26) tarafından hekimler üzerinde yapılan benzer bir çalışmada da daha öncesinde kurs alanların almayanlara göre daha başarılı oldukları gösterilmiştir. Erdur ve ark (22) tarafından yürütölen bir başka çalışmada ise daha öncesinde 2 ve üzeri kurs alanların sadece 1 kez alanlar ile hiç kurs almayanlara göre istatistiksel olarak daha başarılı oldukları gösterilmiştir. Smith ve ark (27) tarafından hekimler üzerinde yürütölen benzer bir çalışmada da daha öncesinde herhangi bir sayıda kurs alan hekimlerin hiç almayanlara göre daha başarılı oldukları gösterilmiştir. Sener ve ark. (21) tarafından yürütölen bir çalışmada ise 1 yıl ve öncesinde kurs alanlar ile bir yılı aşkın sürede alanların başarı ortalamaları arasında

anlamli bir fark olmadigi tespit edilmiştir. Hekimler üzerinde yürütülen başka bir çalışmada da daha öncesinde her hangi bir kurs alan hekimlerin almayanlara oranla İKYD konularında daha başarılı oldukları tespit edilmiştir (27). Çalışmamızda eğitim sonrası 6. ve 12. aylarda da 2 ve üzeri kurs alanlar ile sadece 1 kurs alanların hiç almayanlara göre istatistiksel açıdan anlamlı olacak şekilde daha başarılı oldukları görüldü. Genel olarak KPR konularında daha önceden alınan eğitim sayısı arttıkça başarı oranlarının anlamlı oranda arttığı görülmektedir. Bu sonuçlar da bize eğitimin sürekliliğinin ve tekrarlayan eğitimlerin önemini ve gereksinimini ortaya koymaktadır.

Katılımcı hemşirelerin çalıştıkları bölümlerin bilgi düzeylerine etkisi incelendiğinde, eğitim öncesinde hemşirelerin ön testte bölümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı farkın olduğu tespit edildi. Özellikle acil servis ve yoğun bakımlarda görevli hemşirelerin, diğer dahili ve cerrahi bölümlerde görevli hemşirelere oranla daha başarılı oldukları görüldü. Eğitim sonrası yapılan son testte ise hemşirelerin bilgi düzeyleri arasında çalıştıkları bölümlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi. Filho ve ark. (28) tarafından hekimler üzerinde yapılan bir çalışmada ise hekimler çalıştıkları bölümlere göre İKYD bilgi düzeyleri yönünden karşılaştırılmış ve kardiyoloji hekimlerinin pratisyenlere ve cerrahi bölümlerdekilere göre daha başarılı oldukları tespit edilmiştir. Erdur ve ark. (22) tarafından hekimler üzerinde yürütülen benzer bir çalışmada, eğitim öncesinde acil servis hekimlerinin diğer birimlerde çalışan hekimlere göre istatistiksel açıdan anlamlı olacak şekilde daha başarılı oldukları gösterilmiştir. Aynı çalışmada katılımcıların eğitim sonrası bilgi düzeylerinde ise çalıştıkları bölümlere göre anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışmanın eğitim sonrası sonuçları da bizim eğitim sonrası son test sonuçlarımızla benzerlik göstermektedir. Bizim çalışmamızda da eğitim sonrası yapılan son testte bölümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı.

Sener ve ark. (21) tarafından hemşirelerin bilgi düzeylerine yönelik yapılan bir çalışmada, dahili bölümlerde çalışanların cerrahi bölümlerde çalışanlara göre daha başarılı oldukları tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda da bu çalışma sonuçları ile benzer şekilde acil tıp anabilim dalında ve yoğun bakımlarda çalışan hemşirelerin diğer bölümlerdekilere göre daha başarılı oldukları tespit edildi. Yine bizim

çalışmamızla benzer şekilde hemşireler üzerinde yürütülen başka bir çalışmada, hemşirelerin puan ortalamaları çalıştıkları bölümlere göre değerlendirildiğinde hem eğitim öncesinde hem de eğitim sonrasında bölümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu ve yoğun bakımlarda çalışanların dahili ve cerrahi bölümlerde çalışanlara göre daha başarılı oldukları tespit edilmiştir (29). Aynı çalışmada stajyer ve asistan hemşireler olmak üzere hemşire grupları puan ortalamaları yönünden karşılaştırıldığında hemşireler arasında eğitim öncesi yapılan ön test ve eğitim sonrası yapılan son testte istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Bilir ve ark. (26) hekimler üzerinde yaptıkları bir çalışmada bizim çalışma sonuçlarımızla benzer olarak anesteziyoloji ile acil ip anabilim dalında çalışmakta olan hekimlerin diğer tüm bölümlere göre daha başarılı; dahili bölümdekilerin de cerrahi bölümdekilere göre daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızda testlerin tamamına katılan 149 hemşire çalıştıkları bölümlere göre bilgi düzeyleri incelendiğinde, eğitim sonrası son testte istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı saptandı. Eğitim sonrası son testte bölümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmamasının verilen eğitime bağlı olabileceği düşünüldü. Altıncı ve 12. aylardaki testlerde ise eğitim sonrası son teste göre tüm bölümlerin bilgi düzeylerinde bir azalma olduğu tespit edildi. Bu azalmaya rağmen acil servis ve yoğun bakım hemşirelerinin diğer bölümlere göre 6. ve 12. aylardaki testlerde istatistiksel açıdan anlamlı olacak şekilde daha başarılı oldukları tespit edildi. Acil servis ve yoğun bakımlarda çalışan hemşirelerin 6. ve 12 aylardaki testlerdeki bilgi düzeylerindeki düşüşün diğer bölümlerdekilere kıyasla daha az olması bu bölümlerde çalışmakta olan hemşirelerin diğer bölümlere oranla günlük klinik çalışmalarını sırasında daha fazla sayıda KPR ve diğer İKYD uygulaması yapmak zorunda kalmalarına bağlandı.

Daha öncesinde 1 veya daha fazla kurs almış olan 107 hemşirenin doğru yanıt ortalamaları bölümlere göre değerlendirildi. Eğitim öncesi ön testte acil servis ve yoğun bakımlarda çalışan hemşirelerin, dahili ve cerrahi bölümlerde çalışanlara oranla daha başarılı oldukları tespit edildi. Fakat istatistiksel açıdan bölümler arasında anlamlı bir farkın olmadığı görüldü. Eğitim sonrası yapılan son testte ise acil serviste çalışanların diğer bölümlerde çalışanlara göre daha başarılı oldukları gözlemlense de yine

bölgümlere arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı tespit edildi. Filho ve ark. (28) daha öncesinde en az birer defa KPR kursu almış olan hekimleri çalıştıkları bölümlere göre karşılaştırmış ve kardiyoloji uzmanlarının doğru yanıt ortalamalarının diğer bölümlerde çalışan hekimlere göre daha yüksek olduğunu; fakat kurs alanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığını tespit etmişlerdir. Çalışmamızda eğitim sonrası 6. aydaki testte ise bölümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu tespit edildi. Bu farkı yaratan en önemli sebep acil servis hemşirelerinin dahili ve cerrahi bölüm hemşirelerine göre daha başarılı olmalarıydı. Eğitim sonrası 12. aydaki test sonuçları değerlendirildiğinde acil servis ve yoğun bakımlarda çalışan hemşirelerin diğer bölümlerde çalışanlara göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde daha başarılı oldukları tespit edildi.

Çalışmamızda hemşirelerin meslekte çalışma sürelerinin bilgi düzeyine etkisi incelendiğinde, eğitim öncesi ön testte meslekte çalışma süresi 10 yıl ve üzerinde olanların çalışma süresi daha az olan diğer meslek yılı gruplarına göre istatistiksel açıdan anlamlı olacak şekilde daha başarılı oldukları tespit edildi. Eğitim öncesi ön test sonuçlarımız bu konu ile ilgili hekimlere yapılmış diğer çalışmalardan farklı bulunmuştur. Kımaz ve ark. (25) tarafından hekimlere üzerinde yürütölen bir çalışmada meslekte çalışma sürelerinin bilgi düzeylerini etkilemediği saptanmıştır. Bilir ve ark. (26) tarafından hekimler üzerinde yapılan bir diğer çalışmada da meslekte çalışma sürelerinin katılımcıların bilgi düzeylerini etkilemediği saptanmıştır. Hekimler üzerinde yürütölen bir çalışmada, meslekte çalışma süresi 0–5 yıl arasında olan hekimlerin diğer gruplardakilere göre eğitim öncesinde daha başarılı olmalarına rağmen, bu hekimler arasında gerek eğitim öncesinde gerekse de eğitim sonrasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı gösterilmiştir (21). Eğitim sonrası çalışma sonuçlarımız da bu konudaki diğer çalışmalardan farklı bulunmuştur. Eğitim sonrası son testte meslekte çalışma süresi 5 yıl ve üzerinde olan hemşirelerin çalışma süresi daha az olanlara göre istatistiksel açıdan anlamlı olacak şekilde daha başarılı oldukları gözlemlendi.

Çalışmamızda testlerin tamamına katılan 149 hemşirenin eğitim sonrası son test sonuçları incelendiğinde, meslekte çalışma süresine göre bilgi düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir artışın olduğu tespit edildi. Eğitim sonrası 6. aydaki

testte meslekte çalışma süresi 10 yıl ve üzeri olanların puan ortalamalarının, çalışma süresi daha az olanlara göre daha yüksek olmasına rağmen, gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı saptandı. Testlerin tamamına katılabilen 149 katılımcının 12. aydaki test sonuçları değerlendirildiğinde ise meslekte çalışma sürelerine göre katılımcıların bilgi düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olduğu tespit edildi. Bunun sebebi meslekte çalışma süresi 10 yıl ve üzeri olanların, çalışma süresi 10 yıldan daha az olanlara göre daha yüksek puan almalarıydı. Bu sonuçlar bize hemşirelerin mezun olduklarında ve mezuniyetin ilk yıllarında TYD ve İKYD konularında yeterli bilgi birikimine sahip olmadıklarını, meslekteki çalışma yılları arttıkça bilgi ve deneyimlerinin de orantılı olarak artmakta olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmamıza katılan hemşirelerin bilgi düzeyleri soru gruplarına göre incelendiğinde katılımcıların eğitim öncesindeki ön testte özellikle İKYD uygulamaları ve resüsitasyonda kullanılan ilaçlarla ilgili sorulardaki doğru yanıt ortalamalarının diğer TYD ve hava yolu uygulamaları ile ilgili soru gruplarına oranla daha düşük olduğu tespit edildi. Katılımcıların hava yolu ve TYD konularıyla ilgili sorulardaki doğru yanıt ortalamaları diğer soru gruplarına oranla bir miktar daha yüksek olmakla beraber, katılımcıların eğitim öncesinde temel İKYD konularında genel olarak başarısız oldukları gözlemlendi. Verilen eğitim sonrası yapılan son testte eğitim öncesine oranla katılımcıların tüm soru gruplarında doğru yanıt ortalamalarını arttırdığı tespit edildi. Katılımcıların özellikle İKYD konuları ve ilaçlarla ilgili sorulardaki doğru yanıt ortalamalarını eğitim öncesine göre eğitim sonrası son testte yaklaşık 2 kat arttırdıkları tespit edildi. Katılımcıların 6. ve 12. aylardaki testlerdeki bilgi düzeyleri eğitim sonrası son teste göre değerlendirildiğinde tüm soru gruplarında zamanla istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde azalmanın olduğu; bununla beraber katılımcıların 12. aydaki testteki doğru yanıt ortalamalarının dahi eğitim öncesine oranla hala yüksek seviyelerde olduğu görülmüştür. Yapılan benzer çalışmalar da KPR eğitimi alan çoğu katılımcının eğitim sonrası erken dönemde yeteri kadar bilgi ve beceri birikimine sahip olduğunu, fakat zamanla bu bilgi ve becerilerini hatırlanmakta zorluk çektikleri gösterilmiştir (30,31). Doktor, hemşire, acil tıp teknikeri gibi farklı gruplarda bile bu bilgi ve becerinin bizim çalışma sonuçlarımızla benzer şekilde genel olarak zamanla azaldığı görülmüştür (30–36).

Hekimler ve hemşirelerin kardiyopulmoner resüsitasyon konularındaki bilgi ve beceri düzeylerini ölçmeye yönelik yapılmış bir çalışmada, eğitim sonrası 6. ayda katılımcıların hem bilgi hemde becerileri seviyelerinde anlamlı bir düşüşün başladığı tespit edilmiştir (24). Aynı çalışmada eğitim sonrası 12. aydaki test sonuçları değerlendirildiğinde hekim ve hemşirelerin bilgi ve beceri düzeylerinin eğitim öncesi değerlere yakın seviyelerde düştüğü gözlenmiştir. Fossel ve ark. (37) yaptıkları bir çalışmada KPR eğitiminden sonra katılımcıların KPR beceri düzeylerinde 2–3 haftada %30, 12. ayın sonunda da %75 oranında bir azalma olduğunu, bu sebepten dolayı belli periyotlarla bilgilerin tekrar edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Sağlık çalışanları üzerinde yapılan diğer çalışmalarda da eğitimden 3 ay sonra KPR yapma yeteneğinde belirgin kötüleşme olduğu belirtilmiştir (38,39). Nyman ve ark. (40) hemşireler üzerinde yürüttükleri bir çalışmada ise son 6 ay içinde eğitim alanlar ile aldıkları eğitimin üzerinden 6 aydan fazla süre geçmiş olan hemşireler karşılaştırılmış ve 6. aydan sonra katılımcıların TYD konularındaki bilgi düzeylerinin düşmeye başladığı tespit edilmiştir. Hemşireler üzerinde yapılmış benzer bir çalışmada da eğitim sonrasında KPR beceri birikimlerinin çok erken düşmeye başladığı, bu yüzden de eğitimden sonraki 2 ile 4 hafta gibi mümkün olduğunca erken bir dönemde bilgilerin tekrar gözden geçirilmesi önerilmiştir. Yine aynı çalışmada takip eden 1 yılın sonunda da tekrar yeni bir eğitim verilinceye kadar her 3 ila 6 ayda bir kısa, periyodik gözden geçirmeler gerektiği belirtilmiştir (41). Öğrenci hemşirelerin KPR konuları hakkındaki teorik bilgi ve pratik beceri düzeylerini ölçmeye yönelik yapılan başka bir çalışmada ise eğitim sonrası 10. haftadan itibaren gerek teorik bilgi gerekse de pratik beceri düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir düşüşün başladığı tespit edilmiştir (23). Tüm bu çalışma sonuçları bizim çalışma sonuçlarımızla benzer şekilde katılımcıların bilgi ve beceri düzeylerinin genel olarak ilk bir yıl içinde azalmaya başladığını göstermektedir.

Çalışmamızda katılımcıların bilgi düzeylerinin eğitim sonrası 6. aydan itibaren azalmaya başladığı tespit edildi. Bununla beraber; katılımcıların 12. aydaki test sonuçlarının bile eğitim öncesi ön teste göre daha yüksek olduğu gözlemlendi. Çalışma sonuçlarımızla benzer şekilde Makker ve ark. (42) hekimler üzerindeki çalışmasında kurs sonrası katılımcıların TYD beceri ve bilgi düzeylerinde 6. ve 12. aylar arasında önemli derecede azalma olduğu görülmüştür. Hemşireler üzerinde yürütülen başka bir

çalışmada hemşirelerin resüsitasyon bilgi düzeylerinin eğitim sonrası 6. aydan itibaren azalmaya başladığı tespit edilmiştir (43). Hemşireler üzerinde yürütülen bir diğer çalışmada da bizim çalışmamızla benzer şekilde katılımcıların eğitim sonrası İKYD bilgi düzeylerinde ilk bir yıl içinde anlamlı bir düşüşün olduğu gösterilmiştir (44).

Literatür araştırmalarımızda eğitim sonrası son bir yıl içinde özellikle pratik becerilerin azaldığını tespit eden çalışmalarda bulunmaktadır. Kimberly ve ark. (45) çalışmasında iki günlük eğitim sonrası hemşirelerin teorik bilgi düzeylerinin eğitim sonrası 18. aya kadar yeterli seviyede kaldığını, fakat pratik bilgi düzeylerinin ise büyük oranda azaldığını göstermişlerdir. Hemşireler üzerinde yürütülen başka bir çalışma ise eğitim sonrası ilk bir yıl içinde teorik bilgilerde anlamlı bir azalma olmaksızın, pratik beceri açısından anlamlı derecede bir düşüşün olduğu gösterilmiştir (46). Aynı çalışmada katılımcıların zamanla İKYD becerilerinin TYD becerilerine oranla daha hızlı bir düşüş gösterdiği tespit edilmiştir. Bu sebeple hemşirelerin İKYD ve TYD konularındaki becerilerinin eğitim sonrası yeterli seviyede devam edebilmesi için belirli periyotlarla eğitimin tekrar edilmesi önerilmiştir. Biz de çalışmamızda benzer şekilde katılımcılara TYD ve İKYD becerilerine yönelik pratik eğitimler verdik. Ancak teknik bir takım imkânsızlıklardan dolayı eğitim sonrası dönemde katılımcıları pratik uygulamalar açısından değerlendiremedik.

Başka bir çalışmada da eğitim sonrası düzenli tekrarlarla bilgi düzeylerini güncelleştirmeyen hemşirelerin KPR becerilerinde 10. haftadan itibaren hızlı bir düşüşün başladığı, bu nedenle eğitim sonrasında bilgilerin güncel tutulmasına önem verilmesi gerektiği gösterilmiştir (47). Bu nedenle sağlık çalışanlarının KPR konularındaki bilgi düzeylerini eğitim sonrasında da güncel tutabilmeleri için belirli aralıklarla yapacakları tekrarlara önem vermeleri gerekmektedir.

Çalışmaya alınan hemşirelerin bilgi düzeyleri yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde; eğitim öncesi ön test ve eğitim sonrası son testte katılımcıların yaşları arttıkça puan ortalamalarında artma eğilimi gösterdiği fakat bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi. Hekimler üzerinde yapılmış bir çalışmada bizim çalışma sonuçlarımızla benzer şekilde yaş faktörünün hekimlerin

bilgi düzeyleri üzerine etkisinin olmadığı gösterilmiştir (48).

Çalışmamızda testlerin tamamına katılan 149 hemşirenin eğitim sonrası son test, 6. ve 12. aylardaki testlerdeki puan ortalamaları yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde, alınan puanların yaşla orantılı olarak arttığı; fakat bu artışın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı tespit edildi. Bu sonuç bize hemşirelerin yaşla orantılı olarak artan başarılarının meslekteki tecrübe ve bilgi artışlarına bağlı olabileceğini düşündürdü. Çalışma sonuçlarımız bu konudaki diğer bazı çalışmalarla benzer bulunmuştur. Kımaz ve ark. (25) tarafından hekimler üzerinde yapılan çalışmada benzer şekilde yaş faktörünün bilgi düzeylerini etkilemediği gösterilmiştir. Erdur ve ark. (22) tarafından hekimler üzerinde yapılan bir diğer çalışmada eğitim öncesinde 29 yaş ve altındakilerin diğer yaş gruplarına göre bilgi düzeyleri daha yüksek olsa da istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir. Burada bizim çalışmamızdan farklı olarak genç yaş gruplarının daha ileri yaş gruplarına göre daha başarılı olduğu görülmektedir. Bu bize hekimlerin genç yaş dönemde bilgilerinin daha taze olduğunu, zamanla bilgilerinin azaldığını düşündürmektedir. Aynı çalışmada katılımcıların eğitim sonrası bilgi düzeyleri değerlendirildiğinde çalışmamızla benzer şekilde yaş gruplarının bilgi düzeyini etkilemediği tespit edilmiştir. Bilir ve ark. (24) tarafından hekimler üzerinde yapılan çalışmada bizim çalışmamızdan farklı olarak 25 yaş ve altındaki hekimlerin diğer yaş gruplarına göre daha başarılı oldukları, diğer yaş gruplarıyla karşılaştırıldığında farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu gösterilmiştir.

Çalışmamızda katılımcıların cinsiyetlerinin bilgi düzeylerine etkisinin incelendiğinde, hem eğitim öncesi ön testte hem de eğitim sonrası son testte erkek ve kadınlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı saptandı. Kımaz ve ark. (25) tarafından yapılan yürütülen bir çalışmada cinsiyet faktörünün bilgi düzeylerini etkilemediği gösterilmiştir. Erdur ve ark. (22) tarafından yürütülen bir diğer çalışmada da benzer şekilde cinsiyet faktörünün katılımcıların eğitim öncesi ve sonrası bilgi düzeylerini etkilemediği gösterilmiştir. Price ve ark. (48) yeni mezun olmuş uzman hekimler üzerinde yaptıkları bir çalışmada katılımcıların yaşları ile bilgi düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı gösterilmiştir. Bu çalışmalar bizim çalışma sonuçlarımızla benzerlikler göstermektedir. Çalışma

sonuçlarımızdan farklı olarak Filho ve ark. (28) tarafından hekimler üzerinde yürütülen bir çalışmada ise kadınların İKYD bilgi düzeyleri yönünden erkeklere oranla istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha başarılı oldukları gösterilmiştir.

Çalışmamızda testlerin tamamına katılan 149 kişinin eğitim sonrası son test, 6. ve 12. aylardaki testlerdeki bilgi düzeylerine cinsiyet faktörünün etkisi incelendiğinde eğitim sonrası yapılan son test sonuçlarına göre kadınların erkeklere oranla istatistiksel açıdan daha başarılı oldukları tespit edildi. Çalışmamızda katılımcıların eğitim sonrası 6. aydaki test sonuçları değerlendirildiğinde erkek ve kadınlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı saptandı. Eğitim sonrası 12. aydaki test sonuçları değerlendirildiğinde yine kadınların erkeklere oranla istatistiksel açıdan daha başarılı olmaları ilginç bir sonuç olarak karşımıza çıktı. Bu sonuçlarımız Filho ve ark. (28) yaptığı çalışma sonuçlarıyla yakın benzerlikler göstermektedir. Testlerin tamamına katılan 149 katılımcının eğitim sonrası cinsiyete göre bilgi düzeylerinde ortaya çıkan bu farklılığın iki nedene bağlı olarak ortaya çıkabileceği düşünüldü. Birinci sebep çalışmamızdaki kadınların yaş ortalamalarının erkeklerden daha yüksek olmasıydı. İkinci sebep ise kadınların erkeklere göre meslekte daha uzun süredir çalışmakta olmalarıydı. Bu 2 faktöründe katılımcıların başarı oranlarını olumlu olarak etkilediği daha önce gösterilmişti. Meslekte çalışma süresi daha uzun olan katılımcıların meslek hayatına yeni başlayanlara oranla daha başarılı olmaları meslekteki bilgi ve becerilerinin zamanla artıyor olabileceğini düşündürdü.

Çalışmamıza katılan hemşirelere birebir eğitim verilmedi. Katılımcılar ortalama 15'er kişilik gruplara ayrılarak gruplar halinde eğitime tabi tutuldu. Katılımcıların bilgi düzeylerine yönelik yapılmış çalışmalar incelendiğinde genel olarak katılımcılara birebir değil de bizim çalışmamıza benzer şekilde gruplar halinde eğitimin verildiği tespit edildi (21–48). Fakat bazı çalışmalarda ise eğitimlerin gruplar yerine birebir eğitimlerle verildiği de görülmektedir. Regge ve ark (49) çalışmalarında birebir verilecek KPR eğitiminin gruplar halinde verilen eğitime oranla katılımcıların bilgi düzeyleri üzerinde etkisinin daha mı yüksek olacağı sorusuna yanıt aramışlar ve çalışmaya alınan hemşireleri iki farklı şekilde eğitime tabi tutmuşlardır. Hemşirelerin bir kısmına 6'şar kişilik gruplara ayrılarak gruplar halinde, bir kısmına ise birebir olarak ayrı ayrı eğitim vermişlerdir. Gruplar halinde eğitim

alanlar ile birebir eğitim alanların bilgi düzeyleri açısından anlamlı bir farkın olup olmadığına bakılmış. Eğitim sonrası ve eğitimi takiben 10. aydaki testlerde katılımcılar arasında bilgi ve beceri düzeyleri açısından istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir.

VI. SONUÇ

Hemşirelerin KPR ve diğer İKYD uygulamaları konularında aldıkları tek günlük teorik ve pratik eğitimin hemşirelerin bilgi düzeylerine etkisinin araştırıldığı çalışmamızda eğitim öncesinde hemşirelerin temel İKYD bilgi düzeylerinde özellikle de resüsitasyonda ilaç uygulamaları ve İKYD konularında eksikliklerinin olduğu tespit edildi. Verilen tek günlük eğitim sonrası hemşirelerin bilgi düzeylerinde eğitim öncesine göre anlamlı düzeyde bir artışın olduğu görüldü. Katılımcıların çalıştıkları bölümlerin, meslekte çalışma sürelerinin ve daha önceden almış oldukları kurs sayılarının eğitim öncesi bilgi düzeylerini etkilediği tespit edildi. Eğitim öncesinde acil servis ve yoğun bakımlarda çalışan hemşirelerin bilgi düzeylerinin diğer bölümlerde çalışanlara göre daha yüksek olduğu tespit edildi.

Eğitim sonrasında ise bölümlere göre hemşirelerin bilgi düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı görüldü. Eğitimi takiben özellikle 6. ve 12. aylarda ise KPR'nin ve diğer İKYD uygulamalarının daha fazla uygulandığı acil servis ve yoğun bakım gibi bölümlerde çalışan hemşirelerin bilgilerin diğer bölümlerde çalışanlara göre daha uzun süre muhafaza edildiği tespit edildi. Meslekte çalışma sürelerine göre değerlendirildiğinde katılımcıların meslekte çalışma süreleri arttıkça KPR konularındaki bilgi düzeylerinin arttığı görüldü. Daha öncesinde aldıkları kurs sayılarına göre değerlendirildiğinde, kurs alanların almayanlara göre daha başarılı oldukları, eğitim sonrası uzun dönemde de bilgi düzeylerinin daha uzun süre muhafaza edildiği tespit edildi. Katılımcıların yaşlarının ve medeni hallerinin bilgi düzeylerini etkilemediği görüldü. Eğitim sonrası 6. ve 12. aylarda katılımcıların bilgi düzeylerinde eğitim sonrası yapılan postteste göre anlamlı azalma olmasına rağmen; 12. aydaki puanların eğitim öncesine göre yine de oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir.

VII. ÖZET

HEMŞİRELERE VERİLEN BİR GÜNLÜK KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON EĞİTİMİNİN UZUN DÖNEM ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ DR. AYTAÇ BUKIRAN

Çalışmamızda hemşirelerin TYD ve İKYD konuları hakkındaki bilgi düzeylerini ve bunu etkileyen faktörleri saptamak, eğitim sonrası yapılan posttestler ile de eğitimin kısa ve uzun dönemdeki etkilerini öğrenmek amaçlandı.

Bu kesitsel çalışmaya Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde görev yapmakta olan 225 hemşire alındı. Katılımcılara eğitim öncesindeki bilgi düzeylerini ölçmek için 25 soruluk çoktan seçmeli bir test yapıldı. Verilen tek günlük teorik ve pratik eğitim sonrası, 6. ve 12. aylarda uygulanan posttestlerle eğitimin kısa ve uzun dönemdeki etkinliği karşılaştırıldı.

Katılımcıların eğitim öncesinde genel olarak soru gruplarının hemen hemen hepsinde önemli derecede eksikliklerinin olduğu, eğitim sonrasında ise bilgi düzeylerinde eğitim öncesine göre anlamlı oranda artışının olduğu tespit edildi. Özellikle Acil servis ve yoğun bakımlarda çalışanların, meslekte çalışma süresi 10 yıl ve üzerinde olanların, daha öncesinde KPR eğitimi almış olanların eğitim öncesinde diğerlerine göre daha başarılı oldukları görüldü (sırasıyla $p=0,018$, $p=0,02$, $p=0,01$). Yaş, cinsiyet ve medeni hallerinin ise hemşirelerin bilgi düzeyleri üzerine etkisinin olmadığı tespit edildi (sırasıyla $p=0,24$, $p=0,19$ ve $p>0,05$). Katılımcıların eğitim sonrası 6. ve 12. aylardaki bilgi düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı azalma olmasına rağmen; 12. aydaki bilgi düzeylerinin bile eğitim öncesine göre oldukça yüksek olduğu görülmüştür.

Hemşirelerin TYD ve İKYD konularındaki bilgi ve becerileri hizmet içi eğitim programlarıyla geliştirilmeli, eğitim sonrasında belirli periyotlarla bilgilerin güncel tutulması sağlanmalıdır.

VIII. SUMMARY

ASSESSMENT OF LONG TERM EFFECT OF CARDIOPULMONARY RESUSCITATION KNOWLEDGE LEVEL OF NURSES AFTER ONE DAY OF TRAINING.

DR. AYTAÇ BUKIRAN

In our study we aimed to identify knowledge of nurses about BLS and ACLS the factors affecting this and with posttest to learn short and long term effect.

225 Nurses joined this cross sectional study whose working in Pamukkale University Faculty of Hospital. Before training participants tested with multiple choice 25 questions test to measure their knowledge. After the one-day theoretical and practical training, posttest applied in 6 and 12 months compared short and long term effectiveness.

Genellary before training of participants ready all of question group had significantly deficiencies, after training significantly their knowledge level increasement was detected. Especially Emergency medicine, intensive care more then 10 years nurses and trained before about CPR are more succesfull then others (respectively $p=0,018$, $p=0,002$, $p=0,002$). There was no effect of age, gender, marital status to their knowledge was detected (respectively $p=0,24$, $p=0,19$ and $p>0,05$). Despite statisically significant decrease of knowledge in 6. and 12. month after training; compared to their level of knowledge, 12.month level are too high than before training was detected.

Knowledge and skill of nurses about BLS and ACLS should be develope with training programs during working years, after training information should be kept up to date with certain.

XI. KAYNAKLAR

1. Kaye W, Rallis SF, Mancini ME, Linhare KC, Angell ML, Donovan DS, et al. The problem of poor retention of cardiopulmonary resuscitation skills may lie with the instructor, not the learner or the curriculum. *Resuscitation* 1991;21: 67–87.
2. O'Higgins F, Ward M, Nolan J. Advanced life support skills undertaken by nurses - UK survey. *Resuscitation* 2001;50: 45–49.
3. Kiyani S, Yanturali S, Musal B, Gürsel Y, Aksay E and Turkcuer I. Determination of advanced life support knowledge level of residents in a Turkish university hospital. *J Emerg Med* 2007;20: 49–53.
4. Cummins RO, Graves JR. Clinical results of standard CPR: Prehospital and in-hospital. In: Kaye W and Bircher NG, editors. *Cardiopulmonary Resuscitation*. New York: Churchill-Livingstone, 1989: 87–102.
5. Tunstall PH, Bailey L, Chamberlain DA, Chamberlain DA, Marsden AK, Ward ME, et al. Survey of 3765 cardiopulmonary resuscitations in British Hospitals (the BRESUS study). *Brit Med J* 1992;304: 1347–1351
6. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. The joint commission 1990 accreditation manual for hospitals. Chicago: Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations; 1989.
7. American Association of Critical-Care Nurses. Position statement of CPR training. Newport Beach: American Association of Critical-Care Nurses; 1998.
8. Wik L, Hansen TB, Fylling F, Steen T, Vaagenes P, Auestad BH, et al. Delaying defibrillation to give basic cardiopulmonary resuscitation to patients with out-of-hospital ventricular fibrillation: a randomized trial. *JAMA*. 2003;289: 1389 –1395.
9. Adult Basic Life Support. *Circulation* 2005;112: IV–19–IV–34.
10. Management of Cardiac Arrest. *Circulation* 2005;112: IV–58–IV–66.
11. Pediatric Advanced Life Support. *Circulation* 2005;112 (IV): 167–187.
12. Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. *Ann Emerg Med*. 1993;22: 1652–1658.
13. Swor RA, Jackson RE, Cynar M, Sadler E, Basse E, Boji B, et al. Bystander CPR, ventricular fibrillation, and survival in witnessed, unmonitored out-of-hospital

- cardiac arrest. *Ann Emerg Med*. 1995;25: 780–784.
14. Çete Y. Kardiyopulmoner Resusitasyonda son gelişmeler. *Acil Tıp Dergisi*, III. Acil Tıp Sempozyumu özel sayısı Ekim 2000: 1–13.
 15. Monitoring and Medications. *Circulation* 2005;112: IV–78-IV–83.
 16. Aung K, Htay T. Vasopressin for cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2005;165: 17–24.
 17. Stiell IG, Hebert PC, Wells GA, Vandemheen KL, Tang AS, Higginson LA, et al. Vasopressin versus epinephrine for in-hospital cardiac arrest: a randomised controlled trial. *Lancet* 2001;358: 105–109
 18. Vaillancourt C, Stiell IG. Cardiac arrest care and emergency medical services in Canada. *Can J Cardiol* 2004;20: 1081–1090.
 19. Rea TD, Eisenberg MS, Sinibaldi G, White RD. Incidence of EMS treated out-of-hospital cardiac arrest in the United States. *Resuscitation* 2004;63: 17–24.
 20. Callahan M, Madsen CD. Relationship of timeliness of paramedic advanced life support interventions to outcome in out-of-hospital cardiac arrest treated by first responders with defibrillators. *Ann Emerg Med* 1996;27: 638–48.
 21. Şener S, Güler V, Türkan H. The knowledge of nurses, staffed in a training hospital, about basic and advanced life support. *Türkiye Acil Tıp Dergisi* 2004;4: 155–159
 22. Erdur B, Turkcuer İ, Bostancı M, Boz B, Parlak İ, Tomruk Ö, et al. Effects of postgraduate emergency training among general practitioners working in emergency units in Denizli, Turkey. *Adv Ther* 2008;25: 444–452.
 23. Madden C. Undergraduate nursing students' acquisition and retention of knowledge and skills. *Nurse Educ Today* 2006;26: 218–227
 24. Gass DA, Curry L. Physicians and nurses retention of knowledge and skill after training in cardiopulmonary resuscitation. *Can Med Assoc J* 1983;128: 550–551.
 25. Kımaz S, Soysal S, Çımrın AH, Günay T. 112 acil sağlık hizmetlerinde görevli doktorların temel yaşam desteği, ileri kardiyak yaşam desteği ve doktorların adli sorumlulukları konularındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2006;12: 59–67.
 26. Bilir Ö, Acemoğlu H, Aslan Ş, Çakır Z. Knowledge levels as to basic life support of medical doctors and affecting factors. *Turk J Emerg Med* 2007;7: 18–24.
 27. Smith GB, Poplett N. Impact of attending a 1-day multi-professional course

(ALERT) on the knowledge of acut care in trainee doctors. *Resuscitation*. 2004;61: 117–122.

28. Filho NMF, Bandeira AC, Delmondes T, Oliveria A, Junior ASL, Cruz V. et al. Assessment of the general knowledge of emergency physicians from hospitals of the city of salvador (brazil) on the care of cardiac arrest patients. *Arq Bras Cardiol* 2006;87: 579–585.

29. Briao RC, Souza EN, Castro RA, Rabelo ER. Cohort study to evaluate nursing team performance in a theoretical test after trainig in cardiopulmonary arrest. *Rev Lat Am Enfermagem* 2009;17: 40–45.

30. Kalmthout PM, Speth PA, Rutten JR, Vonk J. Evaluation of lay skills in cardiopulmonary resuscitation. *Br Heart J* 1985;53: 562–566.

31. Mandel LP, Cobb LA. Initial and long-term competency of citizens trained in CPR. *Emerg Health Serv Q* 1982;1: 49–63.

32. Curry L, Gass D. Effects of training in cardiopulmonary resuscitation on competence and patient outcome. *Can Med Assoc J* 1987;137: 491–6.

33. Kaye W, Mancini ME. Retention of cardiopulmonary resuscitation skills by physicians, registered nurses, and the general public. *Crit Care Med* 1986;14: 620–2.

34. Moser DK, Dracup K, Guzy PM, Taylor SE, Breu C. Cardiopulmonary resuscitation skills retention in family members of cardiac patients. *Am J Emerg Med* 1990;8: 498–503.

35. Winchell SW, Safar P. Teaching and testing lay and paramedical personnel in cardiopulmonary resuscitation. *Anesth Analg* 1966;45: 441–9.

36. Coleman S, Dracup K, Moser DK. Comparing methods of cardiopulmonary resuscitation instruction on learning and retention. *J Nurs Staff Dev* 1991;7: 82–7.

37. Fossel M, Kiskaddon RT, Sternbach GL. Retention of cardiopulmonary resuscitation skills by medical students. *J Med Educ* 1983;23: 184–91.

38. Gulliford DE, Douce FH. CPR: A study of skills retention with suggestions for improvement. *J Cardiovasc Pulm Tech* 1983;11: 23–7.

39. Martin WJ, Loomis JH. CPR skills: achievement and retention under stringent and relaxed criteria. *Am J Public Health* 1983;73: 1310–1312.

40. Nyman J, Sihvonen M. Cardiopulmonary resuscitation skills in nurses and nursing students. *Resuscitation* 2000;47: 179–184.

41. Moser DK, Coleman S. Recommendations for improving cardiopulmonary

- resuscitation skills retention. *Heart Lung* 1992;21: 372–80.
42. Makker R, Gray-Siracusa K, Evers M. Evaluation of advanced life support in a community hospital by use of actual cardiac arrests. *Heart Lung* 1995;24: 116–120.
 43. Inwood H. Knowledge of resuscitation. *Intensive Crit Care Nurs*. 1996;12: 33–39.
 44. O’Steen DS, Kee CC, Minick MP. The retention of advanced cardiac life support knowledge among registered nurses. *J Nurs Staff Dev*. 1996;12: 66–72.
 45. Kimberly K. Smith, Darlene G, Karen P. Evaluation of retention of ACLS and BLS skills. *Resuscitation* 2008;78: 59–65.
 46. Hammond F, Saba M, Simes T, Cross R. Advanced Life Support: retention of registered nurses knowledge 18 months after initial training. *Aust Crit Care* 2000;13: 99–104.
 47. Broomfield R. A quasi-experimental research to investigate the retention of basic cardiopulmonary resuscitation skills and knowledge by qualified nurses following a course in professional development. *J Adv Nurs* 1996;23: 1016–23.
 48. Price CSG, Bell SF, Janes SEJ, Ardagh M. Cardio-pulmonary resuscitation training knowledge and attitudes of newly-qualified doctors in New Zealand in 2003. *Resuscitation* 2006;68: 295–299.
 49. Regge MD, Calle PA, Paepe PD, Monsieurs KG. Basic life support refresher training of nurses: Individual training and group training are equally effective. *Resuscitation* 2008;79: 283–287.