

Kardiyopulmoner Resüsitasyon: Tıp Öğrencilerinin Eğitimi*

TRAINING OF MEDICAL STUDENTS IN CARDIOPULMONARY RESUSCITATION

Deniz ÖZZEYBEK, Sermin ÖZTEKİN, Aydın TAŞDÖĞEN, Ömür MAVİOĞLU, Zahide ELAR

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

ÖZET

Amaç: Anesteziyoloji ve Reanimasyon Stajı kapsamında Fakültemiz Dönem V öğrencilerine uygulanan Kardiyopulmoner Resüsitasyon [Cardiopulmonary Resuscitation (CPR)] kursunun etkinliğinin değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntem: Eylül 1998/Haziran 1999 tarihleri arasında staj yapan ve 5-6 kişilik gruplara ayrılan toplam 165 öğrenciye 5 gün süreyle "International Liaison Committee On Resuscitation" (ILCOR) önerilerine göre hazırlanmış bir CPR eğitim programı uygulandı. Stajın birinci gününde gerçekleştirilen "Yazılı Değerlendirme" ve "Manken Üzerinde Beceri Testi"nin ardından kursa teorik sunum, video gösterisi ve manken üzerinde uygulama ile devam edildi. Kurs sonrasında "Yazılı Değerlendirme" ve "Manken Üzerinde Beceri Testi" yinelenildi.

Bulgular: Kurs öncesinde 100 üzerinden $6,6 \pm 5,7$ olan "Yazılı Değerlendirme" ile $31,9 \pm 14,6$ olan "Manken Üzerinde Beceri Testi" sonuçlarının kurs sonrasında sırasıyla $53,8 \pm 11,2$ ($p < 0,01$) ve $95,2 \pm 4,7$ ($p < 0,01$)'e yükseldiği belirlendi.

Sonuç: Konuya ilişkin uluslararası standartları içeren teorik eğitimin manken üzerindeki yoğun uygulamalar ve interaktif eğitim yöntemleri ile desteklenmesinin büyük yarar sağladığı kanısına varıldı.

Anahtar sözcükler: Kardiyopulmoner Resüsitasyon, CPR, tıp öğrencisi, eğitim

SUMMARY

Objective: To analyse the effectiveness of a resuscitation training course done by fifth year medical students during their allocation to the Department of Anaesthesia.

Methods: A Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) training program was applied to 165 medical students divided into subgroups, each containing 5-6 persons, for five days according to the advisory statements of the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), between September 1998-June 1999. On the first day of anaesthesia training, a written exam and a skill test were carried out, then the course continued with a lecture, video show and training on the mannequin. The written exam and skill test were repeated at the end of the course.

Results: The results of pre and post-training scores were compared according to their success evaluated out of a total of 100 points. The results before starting the course showed that the average point of the students was 6.6 ± 5.7 for the written exam and 31.9 ± 14.6 for the skill test. After they were involved in the CPR training program, these points increased to 53.8 ± 11.2 ($p < 0.01$) and 95.2 ± 4.7 ($p < 0.01$), respectively.

Conclusion: These findings suggest that the traditional program of CPR must be supported by intensive practice on the mannequin and must be adapted according to recent concepts.

Key words: Cardiopulmonary Resuscitation; students, medical; education

Deniz ÖZZEYBEK

Şehit Kemal cad 321 Sok. No: 4

35310 Güzelbahçe - İZMİR

Tel: ev: 0 232 2346444

GSM: 0 532 3460410

e-mail: dozeybek@hotmail.com

* 8th ESA Annual Meeting Viyana, Avusturya'da İngilizce ve VIII. Kiş Sempozyumu Uludağ, Bursa'da Türkçe poster olarak sunulmuştur.

Kardiyak arrestte erken başlatılan Kardiyopulmoner Resüsitasyon [Cardiopulmonary Resuscitation (CPR)]'un hayat kurtardığı; CPR'ı uygulayan kişinin bilgi ve becerisinin kazazedenin yaşam şansını artırdığı pekçok araştırma ile kanıtlanmıştır (1-6). Özellikle hekimlerin, sadece hastalarına uygulayacakları için değil, aynı zamanda diğer sağlık personelinin eğitim sürecine katkıda bulunacakları için formal bir CPR eğitimi almalarının zorunluluğu ortaya konmuştur (1,7).

Sağlık personeline CPR eğitimi ilk kez 1966'da Amerika Birleşik Devletleri'nde başlatılmış; 1980'li yılların başlarında ise İngiltere'de "Resüsitasyon Eğitim Ekipleri" kurulmuştur (1,8). Tüm bu çabalara karşın, 1990'lı yılların başında tıp fakültelerinden yeni mezun olmuş hekimlerin büyük çoğunluğunun yaşamı tehdit eden koşullarda girişim yapabilecek yeterli bilgi ve deneyime sahip olmadıklarını saptayan Buchman ve ark (9), bu sonucu, CPR eğitimine daha somut ve dikkatli bir yaklaşım gerektiği şeklinde yorumlamışlardır. 1996'da İngiltere Ulusal Sağlık Örgütü, 1998'de Dünya Sağlık Örgütü, morbidite ve mortalitenin azaltılması amacıyla özellikle sağlık personelinin CPR ve ilk yardımcı öğrenmelerinin zorunlu olduğunu belirtmişlerdir (1). Bu uyarılar doğrultusunda, sağlık personeline çok çeşitli eğitim modelleri uygulanmış; farklı yöntemlerin kullanıldığı bu programlar etkinlikleri yönünden karşılaştırılmışlardır (1,2,4-6,10-13).

Ülkemizde, Tıp Fakültesi eğitim programında standart ve zorunlu bir CPR kursu yer almamaktadır. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 1998-1999 öğretim yılından itibaren Dönem V öğrencilerine Anesteziyoloji stajı kapsamında 5'er günlük CPR kursu uygulamasına başlanmıştır. Bu çalışmanın amacı, interaktif eğitim yöntemleriyle desteklenen bu uygulamanın etkinliğinin değerlendirilmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Anabilim Dalımızın Fakültemiz Dönem V öğrencilerine uyguladığı 3 haftalık staj programı, 1998-1999 öğretim yılından başlanarak, genişletilmiş bir CPR eğitimi uygulanması amacıyla modifiye edildi. Bu amaçla, Tıp Fakültesi Mesleki Beceriler Laboratuvarı'nda

CPR eğitimi için, bilgisayar donanımlı yetişkin CPR mankeni (Ambu® MegaCode Trainer System), çocuk ve bebek CPR mankenlerinin (Ambu®) yanı sıra, intübasyon maketi, defibrilatör, balon-valv-maske sistemi ve endotrakeal intübasyon için gerekli donanımı içeren bir ortam hazırlandı.

Dönem I ve IV'de teorik olarak CPR eğitimi almış olan öğrencilere stajın ilk gününde bir "Yazılı Değerlendirme" ve "Manken Üzerinde Beceri Testi" uygulandı. Yazılı Değerlendirme'de Erişkin Temel Yaşam Desteği (ETİD)'ne (8 soru), Erişkin İleri Yaşam Desteği (EİİD)'ne (6 soru), Pediatrik Temel ve İleri Yaşam Desteği (PİİD, PİİD)'ne (4 soru) ve Neonatal Resüsitasyon (NR)'a (2 soru) ilişkin herbiri 5 puan değerinde açık uçlu 20 klasik soru kullanıldı (Ek 1). Bu soruların yanıtlanması için süre kısıtlaması yapılmadı. Birden fazla bilginin sınırdığı sorularda, bilgilerin tümünün doğru olması halinde yanıt geçerli kabul edildi. "Yazılı Değerlendirme" yanıtlarına aynı araştırmacı tarafından puan verildi. Beceri testi aşamasında öğrenciler birer birer Mesleki Beceriler Laboratuvarı'ndaki CPR eğitim odasına alındı. Odada yerde bulunan mankenin yanına İYD için gerekli alet ve malzemeler yerleştirildi. İçeri alınan öğrenciye kardiyak arrestte ilişkin bir senaryo anlatıldı, ortam tanımlandı, olabildiğince doğal davranması ve soru sormaması istendi. Manken üzerinde 2 dk boyunca TYD, 5 dk boyunca İYD uygulamasına olanak verildi. Manken Üzerinde Beceri Testi uygulaması ile sınıranan toplam 30 parametre ile ilgili değerlendirmeler, Bell ve ark (14)'ün önerdikleri skorlama sisteminin modifikasyonu ile oluşturulan Değerlendirme Listesi (Ek 2)'ne işaretlendi. Değerlendirme Listesi'nde yer alan: kendisinin ve kazazedenin güvenliğini sağlama, bilince kontrolü, yardım çağırma, solunum yolunu açma, nabiz kontrolü gibi becerilere ilişkin sonuçlar uygulama sırasında; eksternal kardiyak kompresyon yeri, derinliği, ritmi, kompresyon/solunum oranı, tidal volüm gibi sayısal veriler ise manken bağlantılı bilgisayar programından elde edilen değerlere göre uygulama sonunda kaydedildi. Öğrencilere, yazılı ve uygulamalı değerlendirme sonuçlarına ilişkin geri bildirim verilmedi.

Ek 1. Yazılı Değerlendirme Soruları

1. Tek kurtarıcı ile uygulanan Temel Yaşam Desteği'nde ilk yapılması gereken nedir?
2. Bilinci açık bir kazazedeye yaklaşımımız ne olmalıdır?
3. Bilinci kapalı bir kazazedede solunumu nasıl değerlendirmeliyiz?
4. Bilinci kapalı ve solunumu olan bir kazazedeye yaklaşımımız ne olmalıdır?
5. Bilinci kapalı ve solunumu olmayan bir kazazedeye yaklaşımımız ne olmalıdır?
6. Bilinci kapalı ve solunumu olmayan bir kazazedede dolaşım belirtilerini nasıl değerlendirmeliyiz?
7. Dıştan Kalp Masajı'nın erişkindeki uygulanma yerini ve hızını tanımlayınız.
8. Tek kurtarıcı ile uygulanan erişkin Temel Yaşam Desteği'nde solunum / kompresyon oranı ne olmalıdır?
9. Bilinci kapalı, solunumu olmayan pediatrik bir olguda başlangıçtaki yapay solunum sayısı ne olmalıdır?
10. Bilinci kapalı, solunumu olmayan pediatrik bir olguda yapay solunum frekansı ne olmalıdır?
11. İnfantra Dıştan Kalp Masajı'nın uygulanma yerini ve hızını tanımlayınız.
12. Çocukta Dıştan Kalp Masajı'nın uygulanma yerini ve hızını tanımlayınız.
13. Ventriküler Fibrilasyon / Ventriküler Taşikardide ilk uygulanması gereken ilaç nedir?
14. CPR sırasında uygulanan adrenalinin erişkindeki dozu ve uygulama sıklığı nedir?
15. CPR sırasında uygulanan adrenalinin pediatrik olgulardaki dozu ve uygulama sıklığı nedir?
16. Pediatrik olgularda uygulanan defibrilasyonun enerji düzeyi ne kadar olmalıdır?
17. CPR sırasında yeğlenen intravenöz solüsyon nedir?
18. CPR sırasında sodyum bikarbonat hangi koşullarda uygulanır?
19. Neonatal resüsitasyonda yapılması gereken ilk girişimler nelerdir?
20. Yapay solunum uygulanan bir yenidoğanda kardiyak kompresyon endikasyonu nedir?

Ek 2. Değerlendirme Listesi (Manken Üzerinde Beceri Testi)

Olay Yerinde

1. Kazazedeyi ve kendisinin güvenliğini sağlama
2. Yanıtı soruşturma
3. Omuzun sarısına
4. Yardım çağırma
5. Solunum yolunu açma
6. Solunum yolunu temizleme
7. Ceneği kaldırma
8. Solunum kontrolü
9. Yapay solunum
10. İki solunum
11. Yeterli solunum
12. Dolaşım belirtileri
13. Dıştan Kalp Masajı
14. Masaj yeri
15. Hızı
16. Oran

Ventriküler Fibrilasyon

17. Defibrilasyon (200, 300, 360 J)
18. Palletlerin pozisyonu
19. Jel kullanımı
20. Enerji seviyesi
21. Zamanlama
22. Göz vialik
23. İntravenöz yol
24. Endotrakeal intübasyon
25. Adrenalin 1 mg
26. TYD süresi (1 dk)
27. Defibrilasyon (360, 360, 360J)

Asistoloji

28. Adrenalin 1 mg
29. TYD süresi (3 dk)
30. Ağız 3

Stajın ilk gününde gerçekleştirilen ve yukarıda özetlenerek sunulmaya çalışılan "Yazılı Değerlendirme" ve "Manken Üzerinde Beceri Testi"nin ardından, stajın 2. gününden başlayarak her biri 5-6 öğrenci içeren 3 gruba ayrılan stajyerlere 5'er gün süreyle günde 4 saat boyunca "International Liaison Committee On Resuscitation" (ILCOR) önerilerine göre hazırlanmış bir CPR kursu uygulandı. Erişkin, çocuk ve yenidoğan için TYD ve İYD algoritmalarının "Öğrenme Hedefi" olarak belirlendiği bu programda, konuya ilişkin bir video gösterisinin ve teorik sunumun ardından, manken üzerinde uygulamaya geçildi. Çeşitli senaryolar eşliğinde sürdürülen manken çalışmaları aşamasında *Recovery* pozisyonu, yapay solunum, eksternal kardiyak kompresyon, balon-valv-maske kullanımı, endotrakeal intübasyon, defibrilasyon uygulama becerileri kazandırıldı. Kurs sonunda Yazılı Değerlendirme ve Manken Üzerinde Beceri Testi tekrarlanarak kurs öncesine ait sonuçlarla karşılaştırıldı.

Eğitimin teorik ve uygulama içeriği ile kursun haftalık programı 5.yazar tarafından hazırlandı. Eğitimin ve değerlendirmelerin standardizasyonu amacıyla kursu uygulayacak eğiticiler ilk 3 kursu, 5.yazarın denetim ve gözetiminde birlikte gerçekleştirdiler.

Testlerden elde edilen puanlar 100 üzerinden değerlendirildi. Kurs öncesi ve sonrası puanların istatistiksel olarak karşılaştırılmasında eşleştirilmiş *t* testi'nden yararlanıldı. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Eylül 1998-Haziran 1999 tarihleri arasında gerçekleştirilen bu çalışmaya katılan 165 öğrencinin nümünün daha önceki yıllarda CPR ile ilgili teorik bir eğitim aldığı saptanmıştır. Anestezi stajı kapsamında verilen CPR kursu öncesinde 100 üzerinden $6,6 \pm 5,7$ puan olan Yazılı Değerlendirme ile, $31,9 \pm 14,6$ puan olan Manken Üzerinde Beceri Testi sonuçlarının eğitim sonrasında sırasıyla $53,8 \pm 11,2$ puan ($p < 0,01$) ve $95,2 \pm 4,7$ puan ($p < 0,01$)'a yükseldiği belirlenmiştir (Tablo I).

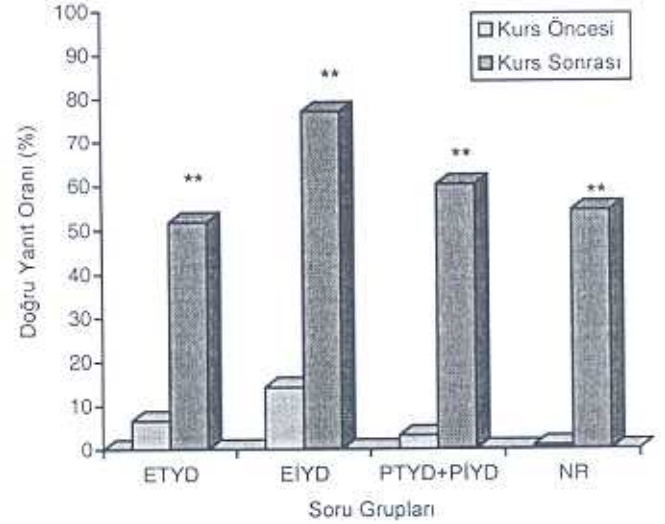
Tablo I. Kurs öncesi ve sonrası başarı düzeyleri*

Değerlendirme yöntemi	Kurs öncesi	Kurs sonrası
Yazılı Değerlendirme	$6,6 \pm 5,7$	$53,8 \pm 11,2^{**}$
Manken Üzerinde Beceri Testi	$31,9 \pm 14,6$	$95,2 \pm 4,7^{**}$

* Sayısal veriler 100 üzerinden verilen puanları göstermektedir.
** $p < 0,01$

Kurs öncesinde uygulanan Yazılı Değerlendirme'de doğru yanıt oranının ETYD'ne ilişkin sorularda %6,6, EIYD'ne ilişkin sorularda %14,2, PTYD ve PIYD'ne ilişkin sorularda %3,2 ve NR'a ilişkin sorularda % 0,9 şeklinde bir dağılım sergilediği; bu oranların kurs sonrasında sırasıyla %51,8, %77,0, %60,2 ve %54,3'e yükseldiği saptanmış, teorik bilgi açısından her soru grubunda belirlenen artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir ($p < 0,01$) (Şekil 1).

Kurs öncesinde uygulanan Manken Üzerinde Beceri Testi'nin TYD bölümünde en sık hataya düşülen uygulamaların kazazedenin ve kendisinin güvenliğini sağlama, yardım çağırma ve eksternal kardiyak kompresyon olduğu belirlenmiş; İYD aşamasında ise başarı oranının genel olarak çok düşük bulunduğu, en çok anımsanan uygulamaların endotrakeal intübasyon ve intravenöz yol açma olduğu gözlenmiştir (Tablo II). Kurs sonunda yapılan Manken Üzerinde Beceri Testi'nde uygulamaların büyük çoğunluğunun öğrencilerin %90'ı aşan bir bölümü tarafından başarıyla gerçekleştirildiği ve bu artışların istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu ($p < 0,01$) saptanmıştır (Tablo II).



Şekil 1. Yazılı Değerlendirme'de verilen doğru yanıtların soru gruplarına göre dağılımı

** $p < 0,01$ (ETYD: Erişkin Temel Yaşam Desteği, EIYD: Erişkin İleri Yaşam Desteği, PTYD+PIYD: Pediyatrik Temel ve İleri Yaşam Desteği, NR: Neonatal Resüsitasyon)

TARTIŞMA

Kompleks bilgilerin ve değişik becerilerle ilgili deneyimlerin süratle anımsanmasını gerektiren ve zamana karşı bir uygulama olan CPR, tıp ve sağlık bilimleri öğrencilerinin eğitiminin "vazgeçilmez" bir parçasını oluşturmaktadır (12,15). Ancak, hala birçok çalışmada genç hekimlerin resüsitasyon becerilerindeki eksikliklere dikkat çekilmektedir (1,12,14-18).

TYD, İYD ve CPR eğitimine ayrılan süre, eğitim sürecine katkıda bulunan disiplin ve departmanlar, manken kullanımı, eğitilenlere ait özel soruları içeren bir anket formuyla 392 tıp fakültesine ulaşan Garcia-Barbero ve Caturra-Such (1), yanıt vererek araştırmaya katkıda bulunan 168 tıp fakültesinden 167'sinin öğrencilerine CPR eğitimi verdiklerini belirlemişlerdir. Ancak eğitim süresindeki farklılık ve program içeriği konusundaki karışıklığa dikkati çeken çalışmacılar; eğitim programının standardize edilmesinin önemini vurgulamışlardır (1).

Tablo II. Manken üzerinde beceri testi sonuçları*

İŞLEM	Kurs öncesi n (%)	Kurs sonrası n (%)
Olay Yerinde		
Kazazedenin ve kendisinin güvenliğini sağlama	6 (3.6)	143 (86.7)**
Yanıtı soruşturma	92 (55.8)	163 (98.8)**
Omuzu sarıma	76 (46.1)	162 (98.2)**
Yardım çağırma	31 (18.8)	132 (80.0)**
Solumun yolunu açma	96 (58.2)	162 (98.2)**
Solumun yolunu temizleme	63 (38.2)	142 (86.1)**
Çenevı kaldırma	99 (60.0)	164 (99.4)**
Solumun kontrolü	107 (64.8)	164 (99.4)**
Yapay solumun	149 (90.3)	164 (99.4)**
İki solumun	105 (63.6)	164 (99.4)**
Yeterli solumun	9 (5.5)	104 (63.0)**
Dolaşım belirtileri	93 (56.4)	163 (98.8)**
Dıştan Kalp Masajı	1 (0.6)	160 (97.0)**
Masaj yeri	59 (35.8)	163 (98.8)**
Hızı	44 (26.7)	135 (81.8)**
Oranı	102 (61.8)	165 (100)**
Ventriküler Fibrilasyon		
Defibrilasyon (200, 300, 360 J)	48 (29.1)	165 (100.0)**
Paletlerin pozisyonu	8 (4.8)	163 (98.8)**
Jel kullanımı	17 (10.3)	148 (89.7)**
Enerji seviyesi	8 (4.8)	164 (99.4)**
Zamanlama	21 (12.7)	162 (98.2)**
Güvenlik	18 (10.9)	156 (94.5)**
Intravenöz yol	96 (58.2)	164 (99.4)**
Endotrakeal intübasyon	71 (43.0)	163 (98.8)**
Adrenalin 1 mg	17 (10.3)	165 (100.0)**
TYD süresi (1 dk)	3 (1.8)	163 (98.8)**
Defibrilasyon (360, 360, 360J)	2 (1.2)	164 (99.4)**
Asistoloji		
Adrenalin 1 mg	11 (6.7)	163 (98.8)**
TYD süresi (3 dk)	4 (2.4)	159 (96.4)**
Atropin 3 mg	4 (2.4)	162 (98.2)**

* Sayısal veriler uygulamayı doğru yapan öğrenci sayısı (oranı)'nı göstermektedir.

** $p < 0.01$

Eğitim programına ilişkin standardizasyon sorunları dışında, üzerinde çalışılan bir diğer konu eğitimin etkinliğinin değerlendirilmesidir (7). CPR eğitiminde uygulama basamaklarının öncelik sıralarının ve manipülatif beceri sonuçlarının ayrı ayrı sınanması gerektiğine; burada kullanılacak değerlendirme yöntemlerinin güvenilir, değerli ve başka çalışmalarla kıyaslanabilir olma özelliğine değinen Brennan ve ark (11), bu amaçla kullanılan Değerlendirme Listeleri'nin dezavantajlarına dikkat çekmişlerdir. Çalışmacılar, eğitilenin

performansını düzeltmek için tanısal amaçla kullanılabilen Değerlendirme Listeleri'nin araştırma amaçlı kullanımlarında birçok sakıncanın gündeme gelebileceğini ifade etmişlerdir (11). Değerlendiricinin, ventilasyon volümü ve kompresyon derinliği gibi ölçümü zor becerilerde vizüel değerlendirme yapmasına, dikkatini uygulamadan çok form doldurmaya odaklanmasına yol açabileceğini belirtmişlerdir (11). Jansen ve ark (19), Kaye ve Mancini (8) ile Nyman ve Sihvonen (20), Brennan ve ark'nı destekler nitelikte bir yorumla

CPR eğitimi sırasında bilgisayar donanımlı mankenler ile objektif veriler sağlanmasını önermişlerdir. Çalışmamızda bu öneriler dikkate alınmış; uygulama basamaklarının öncelik sıralamasının Değerlendirme Listesi ile sınanması; ventilasyon volümü ve kompresyon derinliği gibi sayısal verilerin ise bilgisayar donanımlı bir mankenden sağlanması hedeflenmiştir.

5-6 öğrenciden oluşan grupların her birinde ILCOR önerilerine göre hazırlanmış standart bir eğitim programı, özel olarak eğitilmiş eğiticiler tarafından uygulanmış; teorik bir sunuma ve ardından video gösterisine yer verilen kurs, ağırlıklı olarak manken üzerindeki uygulamalarla sürdürülmüştür. Video gösterilerinin CPR eğitiminin etkinliğini artırdığını ve hatta tek başına video gösterisi ile CPR eğitimi verilebileceğini savunan Todd ve ark (10) ile Braslow ve ark (13)'na karşın, Leah ve ark (18) standart eğitim ve video gösterisinin kombine edilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Kurs öncesinde 100 üzerinden 31.9 puan olarak belirlenen Manken Üzerinde Beceri Testi ortalamasının kurs sonrasında 95.2 puana ulaşması; buna karşın, kurs öncesinde 100 üzerinden 6.6 puan olarak belirlenen Yazılı Değerlendirme ortalamasının ancak 53.8 puana çekilebilmiş olması birbiri ile çelişen sonuçlar olarak yorumlanmıştır. Bu sonucun, teorik değerlendirmede kullanılan soruların "açık uçlu" olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmüş; ancak ilginç bir şekilde, benzer bir sınav için çoktan seçmeli test uygulayan Noordergraaf ve ark (16) ile Starc ve Pecan (7) da teorik sınav sonuçlarında benzer bir düşüklük saptadıkları gözlenmiştir. Bu nedenle, elde edilen verilerin soru şeklinden çok, kursun beceri ağırlıklı olmasından kaynaklandığı ve bu konudaki açığın yinelenen teorik aktarımlarla kapatılabileceği kanısına varılmıştır.

Kurs öncesinde uygulanan testlerin, öğrencilerin kendi eksikliklerini farkederek bilgiye odaklanmasını sağladığı; kurs sonrasında gerçekleştirilen testlerin ise edinilen bilgi ve becerinin pekiştirilmesi, eğitim etkinliğinin değerlendirilmesi, eğitici ve eğitilenlerin motivasyonu gibi avantajlar içerdiği gözlenmiştir.

"Yazılı Değerlendirme" ve Manken Üzerinde Beceri Testi" puanlarında saptanan ve istatistiksel

olarak anlamlı bulunan artışın yanı sıra, kursun başarısının bir diğer göstergesi öğrenci geri bildirimleridir. Üç haftalık Anesteziyoloji ve Reanimasyon stajının son gününde sınavın tamamlanmasının ardından yazılı olarak verdikleri geri bildirimlerde öğrencilerin hemen tümü "nihayet kendilerini doktor olarak gördükleri ve artık korkmadan hastalara müdahale edebileceklerini hissettiklerini" ifade etmişlerdir. 1996 ve 1998 yıllarında yayınlanan ve tıp öğrencilerinde resüsitasyon eğitiminin etkinliğini sınavın iki araştırmada da benzer geri bildirim örneklerine rastlanmış olması dikkat çekici bulunmuştur (7,18).

Çalışmamızdan elde edilen veriler, "Klasik Yöntem İle Tıp Eğitimi" alan, Dönem I ve IV'de konu hakkında sadece teorik bilgi aktarılmış olan Dönem V Anestezi stajyerlerine uygulanan, İnteraktif Eğitim Yöntemleri ile desteklenmiş bir CPR kursuna ait sonuçları yansıtmaktadır. Fakültemizde 1997 yılında uygulanmaya başlanan Aktif Eğitim Modeli'nde öğrencilere Dönem I'de TYD'ne ilişkin teorik ve manipülatif beceri eğitimi verilmesi, Dönem II'de bu bilgi ve becerilerinin pekiştirilmesi kuralı geçerlidir. 2001-2002 öğretim yılından başlayarak Dönem V'de alacakları Anestezi eğitiminin bir haftalık bölümü CPR eğitimine ayrılan aktif eğitim öğrencilerinin, bu zaman diliminde TYD'ne ilişkin bilgi ve becerilerine İYD'nin eklenmesi planlanmıştır.

Tıp öğrencilerine yönelik "Minimum Eğitim Standartları"na ilişkin önerilerini yayınlayan *The Royal College of Physicians*, (21) Dönem I'in ilk yarısında TYD'nin öğretilmesi; Dönem II'de TYD'ne ilişkin bilgi ve becerilerin yinelenip, pekiştirilip sınanması gerektiğine dikkat çekmiştir. İYD'nin klinik eğitim aşamasında öğretilmesini; konu ile ilgili bilgi ve becerilerin profesyonel kalite sınavlarıyla değerlendirilmesini önermiştir. *The Royal College of Physicians*'in eğitim standartlarının Fakültemiz Aktif Eğitim modelinde uygulanan CPR eğitim programıyla benzerlik göstermesi dikkat çekici bulunmuştur.

Sonuç olarak uyguladığımız CPR eğitim kursunun hem öğrenciler hem de eğiticiler için çok tatminkar

olduğu, öğrenci geri bildirimlerinin yanı sıra kaynaklardaki yeni önerilerin de dikkate alınmasıyla programa ilişkin kalitenin artırılarak sürdürülmesi gerektiği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

- García-Barbero M, Caturla-Such J. What are we doing in cardiopulmonary resuscitation training in Europe? An analysis of a survey. *Resuscitation* 1999;41:225-236.
- Assar D, Chamberlain D, Colquhoun M, et al. A rationale for staged teaching of basic life support. *Resuscitation* 1998;39:137-143.
- Bulut S, Aengevaeren WRM, Luijten HJE, et al. Successful out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: what is the optimal in-hospital treatment strategy? *Resuscitation* 2000;47:155-161.
- Lester CA, Morgan CL, Donnelly PD, et al. Assessing with CARE: an innovative method of testing the approach and casualty assessment components of basic life support, using video recording. *Resuscitation* 1997;34:43-49.
- Donnelly PD, Lester CA, Morgan CL1, et al. Evaluating CPR performance in basic life support: the VIDRAP protocol. *Resuscitation* 1998;36:51-57.
- Perkins GD, Hulme J, Tweed MJ. Variability in the assessment of advanced life support skills. *Resuscitation* 2001;50:281-286.
- Stare B, Pecan M. Training of medical students in resuscitation at the University of Ljubljana. *Resuscitation* 1996;32:19-22.
- Kaye W, Mancini ME. Teaching adult resuscitation in the United States-time for a rethink. *Resuscitation* 1998;37:177-187.
- Buchman TG, Dellinger RP, Raphaely RC, et al. Undergraduate education in critical care medicine. *Crit Care Med* 1992;20:1595-1603.
- Todd KH, Braslow A, Brennan RT, et al. Randomized, controlled trial of video self-instruction versus traditional CPR training. *Ann Emerg Med* 1998;31:364-369.
- Brennan RT, Braslow A, Batcheller AM, et al. A reliable method for evaluating cardiopulmonary resuscitation training outcomes. *Resuscitation* 1996;85:85-93.
- Christensen UJ, Heffernan D, Andersen SF, et al. ResusSim 98-a PC advanced life support trainer. *Resuscitation* 1998;39:81-84.
- Braslow A, Brennan RT, Newnan MM, et al. CPR training without an instructor: development and evaluation of a video self-instructional system for effective performance of cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation* 1997;34:207-220.
- Bell JH, Harrison DA, Carr B. Resuscitation skills of trainee anaesthetists. *Anaesthesia* 1995;50:692-694.
- Perkins GD, Hulme J, Bion JF. Peer-led resuscitation training for health care students: a randomised controlled study. *Intensive Care Med* 2002;28:698-700.
- Noordergraaf GJ, Be WK, Sabbe M, et al. Training needs and qualifications of anaesthesiologists not exposed to ALS. *Resuscitation* 1999;40:147-160.
- McGowan J, Graham CA, Gordon MWG. Appointment of a Resuscitation Training Officer is associated with improved survival from in-hospital ventricular fibrillation/ventricular tachycardia cardiac arrest. *Resuscitation* 1999;41:169-173.
- Leah V, Whitbread M, Coats TJ. Resuscitation training for medical students. *Resuscitation* 1998;39:87-90.
- Jansen JJM, Berden HJJM, van der Vleuten CPM, et al. Evaluation of cardiopulmonary resuscitation skills of general practitioners using different scoring methods. *Resuscitation* 1997;34:35-41.
- Nyman J, Sihvonen M. Cardiopulmonary resuscitation skills in nurses and nursing students. *Resuscitation* 2000;47:179-184.
- Royal College of Physicians. Resuscitation from cardiopulmonary arrest: organisation and training. *J R Col Phys Lond* 1987;21:176-182. (Perkins GD, Hulme J, Shore HR, Bion JF. Basic life support training for health care students. *Resuscitation* 1999;41:19-23.)