

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP
ANABİLİM DALI

**“ÇOKLU TRAVMA HASTASINA YAKLAŞIM”
KONUSUNDA KLASİK SUNUM DERSİ İLE
VİDEO DESTEKLİ SUNUM DERSİ EĞİTİM
ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

DR. AYDIN SARIHAN

UZMANLIK TEZİ

İZMİR - 2011

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP
ANABİLİM DALI

**“Çoklu Travma Hastasına Yaklaşım”
Konusunda Klasik Sunum Dersi ile Video
Destekli Sunum Dersi Eğitim Etkinliğinin
Karşılaştırılması**

DR. AYDIN SARIHAN

UZMANLIK TEZİ

**TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. SEDAT YANTURALI**

İZMİR-2011

Teşekkür

Tezimin hazırlığından bitimine kadar her basamağında yardımcı olan ve desteğini esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Neşe Çolak ORAY 'a,

Uzmanlık eğitimi süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, destek ve yardımlarını gördüğüm tez danışmanım Doç. Dr. Sedat YANTURALI 'ya,

Tez çalışmalarım boyunca benden bilgi ve yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Berna MUSAL'a ,

Bir çok olumlu katkı ve eleştirilerinden dolayı Yrd. Dr. Yücel GÜRSEL'e,

Tez konusu oluştururken bize yol gösteren Dr. Rıdvan ATILLA 'ya,

Tez araştırmamda özellikle kaynak bulma ve makale bulma konusunda yardımlarından dolayı Doç. Dr. Gürkan ERSOY 'a

Tez araştırmamda süresince birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum başta Dr. Birdal GÜLLÜPINAR, Dr. Hasan GÜNEŞ, Çağdaş CAN, Pınar Yeşim AKYOL ve Sevcan BASKIN olmak üzere katkısı bulunan tüm asistan arkadaşlarıma, Asistanlığım süresince gösterdikleri yakın ilgi ve yardımlar için tüm acil servis çalışanlarına,

Tezin hazırlanması aşamasında araç, gereç ve giderler konusunda destekte bulunan DEÜTF, Anatomi Anabilim Dalı, Mesleksel beceri laboratuvarı ve SMYO, çalışanlarına,

Koşulsuz yardımlarından dolayı Uzm. Dr. Deniz ORAY ve Uzm. Dr. Murat YEŞİLARAS'a

Sonsuz teşekkürler ederim....

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

I- Tablo, şekil ve ekler listesi.....	II
II- Şekil ve Eklerin listesi.....	III
III- Kısaltmalar	IV
IV- Özet	V
V- Summary	VII
VI- Giriş ve Amaç	1
VI- Genel Bilgiler	3
Bilişsel öğrenim kuramları.....	3
Travma kursunun önemi.....	5
Video eğitimlerin avantajları.....	7
VII- Gereç ve Yöntem	8
VIII- Veri Analizi.....	14
IX- Bulgular.....	15
X- Tartışma.....	23
XI- Kısıtlılıklar ve Öneriler.....	25
XII- Sonuçlar.....	25
XIII- Kaynaklar.....	26
XII- Ekler.....	28

IA. Tablo Listesi

- Tablo 1. Bilişsel Çoklu Öğrenme Kuramı'nın temelindeki bilişsel varsayımlar
- Tablo 2. Sunum Materyal hazırlık süreleri
- Tablo 3. Sunum hedeflerine göre soru dağılımı
- Tablo 4. Sunum ve Değerlendirme Planı Çizelgesi
- Tablo 5. Grupların cinsiyet, yaş ve eğitim süresi özellikleri
- Tablo 6. KSG ve VDSG grup içi ÇSS öntest ve sontest ortalamaları karşılaştırması
- Tablo 7. KSG ve VDSG grup içi NÖKS öntest ve sontest ortalamaları karşılaştırması
- Tablo 8. KSG ve VDSG grupları arasında ÇSS öntest ve sontest ortalamalarının karşılaştırması
- Tablo 9. KSG ve VDSG grupları arasında NÖKS öntest ve sontest ortalamalarının karşılaştırması
- Tablo 10. KSG grubunun NÖKS duraklarında öntest ve sontest başarı ortalamaları karşılaştırması
- Tablo 11. VDSG grubunun NÖKS duraklarında öntest ve sontest başarı ortalamalarının karşılaştırılması
- Tablo 12. Hedeflere göre grupların başarı ortalamalarının karşılaştırılması
- Tablo 13. Tüm ATA'ların Eğitim sürelerine göre ÇSS başarı ortalama artışları
- Tablo 14. Eğitim sürelerine göre NÖKS başarı ortalamaları
- Tablo 15. Eğitim tekniklerine ilişkin geribildirimler
- Tablo 16. Video görüntülerinin değerlendirilmesi
- Tablo 17. Anketlerde sorulan açık uçlu sorulara verilen yanıtlar ve yorumlar

I B. Şekil Listesi

Şekil 1. Mayer'in Çoklu ortamlarla Bilişsel Öğrenme Kuramı'nın dayandığı model

Şekil 2. Grup ve Randomizasyon Şeması

I C. Eklerin Listesi

Ek 1. Öntest değerlendirme soruları

Ek 2. Sontest değerlendirme soruları

Ek 3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Ek 4. Standardize Hasta Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Video çekimleri için)

Ek 5. Standardize Hasta Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (NÖKS için)

Ek 6. Beceri durakları değerlendirme formları

Ek 7. Klasik Sunum Eğitimi Değerlendirme Formu

Ek 8. Video Destekli Eğitim Değerlendirme Formu

II. KISALTMALAR

ATA	Acil Tıp Asistanı (Uzmanlık öğrencisi)
KSG	Klasik Sunum Grubu
VDSG	Video Destekli Sunum Grubu
DEÜTF	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
ÇTHY	Çoklu Travma Hastasına Yaklaşım
HSY	Havayolu ve Solunum Yönetimi
ATLS	Advanced Trauma Life Support
ÇSS	Çoktan Seçmeli Sınav
NÖKS	Nesnel Örgün Klinik Sınav
KADAT	Kanıtı Dayalı Acil Travma Yönetimi Kursu
TRK	Travma ve Resüsitasyon Kursu
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
ERC	Avrupa Resüsitasyon Konseyi
EuSEM	Avrupa Acil Tıp Derneği
ESTES	Avrupa Travma ve Acil Cerrahi Derneği
ESA	Avrupa Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği

III. ÖZET

“Çoklu Travma Hastasına Yaklaşım” Konusunda Klasik Sunum Dersi ile Video Destekli Sunum Dersi Eğitim Etkinliğinin Karşılaştırılması

Giriş: Tıbbi bilgilerin yarı ömürleri kısa olmakla beraber her 6-8 yılda bir ikiye katlanmaktadır. Bu yüzden tıp eğitiminde verimlilik, kalite ve yenilenebilirlik büyük önem kazanmaktadır. Tıp eğitiminde kullanılan çoklu ortam kaynakları, bilgisayar ve video teknolojileri gelişimi ile birlikte hızla tıp eğitimi sistemi içine girmektedir ve kullanımı yaygınlaşmaktadır. Teknolojideki bu gelişme özellikle video görüntülerinin kullanımını ve uygulanışını kolaylaştırmıştır. Çalışmamızda video destekli sunum dersi ile klasik sunum dersini karşılaştırarak öğrenme üzerine etkinliğini araştırdık.

Gereç ve Yöntem: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı'nda halen eğitimine devam 37 Acil Tıp Asistanı (ATA) arasından 30'u çalışmamıza katıldı. Uygulanan eğitim teknikleri açısından Klasik Sunum Grubu (KSG) ve video destekli sunum grubu (VDSG) olarak iki grup oluşturuldu. KSG grubuna klasik sunum dersi, VDSG grubuna ise klasik sunum dersi içinden belirlenmiş konulardan hazırlanan video görüntüler konularak oluşturulan video destekli sunum dersi verildi. Oluşturulan gruplar ders öncesi ve sonrası Çoktan Seçmeli Sınav (ÇSS)'lar ve Nesnel Örgün Klinik Sınav (NÖKS)'lar ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan 30 ATA'nın yaş ortalaması $30,37 \pm 3,99$ idi. Yaş dağılımı 26-43 yaş arasında idi. Tıpta uzmanlık eğitim süreleri ise 3-61 ay aralığında, ortalaması da $36,77 \pm 18,78$ idi. KSG (n=15) ve VDSG (n=15) grupları arasında cinsiyet, yaş ve eğitim sürelerinin dağılımı açısından anlamlı fark saptanmadı ($p=0,466$, $p=0,300$ ve $p=10,977$).

KSG ve VDSG'nin gruplar arasında başarı ortalamaları karşılaştırılmasında; sırasıyla ÇSS öntest: 67,11 - 67,11 ($p=0,949$) sontest: 80,89 - 78,66 ($p=0,580$) olarak bulundu ve aralarında anlamlı fark saptanmadı. KSG ve VDSG'nin gruplar arası NÖKS sınav ortalamaları karşılaştırıldığında ise sırasıyla öntest : 54,75 -

50,91(p=0,300) sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yok iken sontest: 63,67 - 72,83 (p=0,010) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı.

KSG ve VDSG' de grup içi başarı ortalamaları ÇSS ile karşılaştırıldığında, sırasıyla KSG grubunda öntest: 67,11 sontest: 80,89 (p=0,003) ve VDSG grubunda ise öntest: 67,11 sontest: 78,66 (p=0,006) olarak bulundu. Her iki grupta ÇSS ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı oranda yükseldiği bulundu.

KSG ve VDSG'de grup içi başarı ortalamaları NÖKS ile karşılaştırıldığında ise, KSG grubunda öntest: 54,75 sontest: 63,67 (p=0,011) VDSG grubunda öntest: 50,91 sontest: 72,83 (p=0,001) NÖKS ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı oranda yükseldiği bulundu.

Sonuç: Eğitim tekniğinden bağımsız olarak travmalı hastaya yaklaşım konusunda eğitim verilmesi ATA'lar da bilgi düzeyini anlamlı olarak artırmaktadır. Ancak çalışmamıza göre; her iki eğitim tekniğinde çoktan seçmeli sorularda başarı artışları arasında fark saptanmazken, video destekli eğitim tekniği beceri sorularında eğitim başarısını istatistiksel olarak daha fazla artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Video destekli eğitim, Klasik eğitim, ATLS, Tıp eğitimi.

IV. SUMMARY

Comparison of the Efficiency of Traditional Lecture versus Video-supported Lecture in the training of “Multiple Trauma Patient Management”

Introduction: Medical knowledge is short-lived and doubles every 6-8 years. Due to this reason; efficiency, quality and renewability gain importance in medical education. The development of multimedia resources, computers and video technologies led to their introduction and ever spreading usage in the domain of medical education. The purpose of the present study is to evaluate the impact of video-supported lectures on learning, by comparing it with traditional lecture.

Material and Method: Out of 37 Emergency Medicine residents (EMR) presently continuing their residency program at Dokuz Eylul University Faculty of Medicine, 30 EMRs have participated in the study. Taking the training technique into consideration, two separate groups; traditional lecture group (TLG) and video-supported lecture group (VSLG), have been formed. The first two chapters of ATLS (Advanced Trauma Life Support) were use as the topics of the lectures. TLG was given a traditional lecture, whereas VSLG was given a video-supported lecture with imbedded videos based on some of the issues of the traditional lecture. The two study groups were pre and post-tested with MCQs (multiple choice questions) and OSCEs (objective structured clinical examination).

Results: The age average of the 30 EMRs participating in the study was $30,37 \pm 3,99$. The age distribution ranged between 26 - 43. The duration of residency training ranged between 3-61 months, with a mean value $36,77 \pm 18,78$. No significant difference was found between the TLG (n=15) and VSLG (n=15) in gender, age and duration of residency training ($p=0,466$, $p=0.30$ and $p=10,977$).

The grade averages of TLG and VSLG were MCQ pre-test: 67,11-67,11 ($p=0,949$) and MCQ post-test: 80,89 - 78,66 ($p=0,580$) and no significant difference was found between them.

While there was no significant difference between the pre-training OSCE grade averages: 54,75 - 50,91 ($p=0,300$), there was a statistically significant difference in the post-training OSCE grade averages: 63,67 - 72,83 ($p=0,010$).

The pre and post-training MCQ grade averages of TLG were respectively 67,11 and 80,89 ($p=0,003$), and for VSLG 67,11 and 78,66 ($p=0,006$). It was found that the increase in the pre and post-training grade averages were statistically significant in both groups.

The pre and post-training OSCE grade averages for TLG respectively was 54,75 and 63,67 ($p=0,011$), for VSLG 50,91 - 72,83 ($p=0,001$). The increase in the pre and post training OSCE grade averages were found to be statistically significant in both groups.

Conclusion: Based on the findings of the present study, it can be argued that, independent of the training method being used, the training of EMRs on the content of the first two chapters of ATLS led to statistically significant increases in their knowledge and skills levels. No increase was observed in MCQ grade averages using both traditional lecture and video-supported lecture, and compared with the traditional lecture, video-supported lecture led to a statistically significant increase in the OSCE grade average.

Keywords: Video-supported lecture, Traditional lecture, ATLS, Medical education

V. GİRİŞ VE AMAÇ:

Tıbbi bilgilerin kalıcılığının yarı ömrü kısa olmakla beraber her 6 - 8 yılda bir bilgi içeriği ikiye katlanmaktadır. Bu yüzden tıp eğitiminde verimlilik, kalite ve yenilenebilirlik büyük önem kazanmaktadır. Tıp eğitiminde çoğunlukla resim ve yazıları içeren çoklu ortam kaynakları kullanılmaktadır (1,2). Çoğu zaman tıp eğitimi sözel ve görsel öğrenme elemanlarının birlikteliğine ihtiyaç duyar. Sözel öğrenme; yazılı olarak hazırlanmış (slayt sunumlar, kitaptan alınmış yazılı çıktılar, bilgisayar destekli yazılı görünüşler) veya sözle anlatılanları kapsamaktadır. Görsel öğrenme ise statik grafikler (resim, diyagram, çizim ve tablo) veya dinamik grafikler (animasyon ve video) ile sağlanmaktadır (3). Eğitim bilimciler çoklu ortamda öğrenme kuramları ile insanların kelime ve görsel bilgileri nasıl öğrendiklerini açıklamaya özel ilgi göstermektedirler. Bu konuda en gelişmiş araştırma temelli teori Mayer tarafından oluşturulmuştur (3,4).

Tıp eğitiminde kullanılan çoklu ortam kaynakları bilgisayar ve video teknolojilerinin gelişimi ile birlikte hızla tıp eğitimi sistemi içine girmektedir ve kullanımı yaygınlaşmaktadır (5,6,7). Teknik öğrenimde özellikle anatomik kesitler (8), klinik işlemler (9), olgu sunumu içerikli video görünüşleri şeklinde karşımıza çıkmaktadır (10). Video görünüşlü öğrenimlerin öğrenciler üzerindeki öğrenimi kolaylaştırıcı etkisi bilinmektedir (11). Eğitimi daha kullanılabilir hale getirilerek video ve ses dosyalarının taşınabilir medya oynatıcılarda veya bilgisayarlarda oynatılmak üzere internet üzerinden erişimine olanak sağlayan uygulamalar sayesinde derslere erişim daha kolay hale gelmiştir. İnternet üzerinden video yayınları diş hekimliği, hemşirelik ve tıbbi alanda kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır (12,13). Bu tip öğrenim biçiminin en büyük avantajı zaman ve yer kaygısı olmadan bilgiye ulaşım ve kullanımudur (14). Diğer yandan derslerin tamamını internet üzerinden video olarak verilen çalışmalarda öğrencilerin video eğitimini kullanım oranlarının düşük olduğu görülmüştür (15).

Klasik sunum dersleri ile video derslerinin farklı avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Klasik sunum dersleri; yaygın olarak tüm eğitim basamaklarında kullanılması, soru ve katkılarla motivasyonu artırması, hazırlanması için fazla donanım gerektirmemesi, yeni bilgilerin kolay adapte edilebilmesi gibi önemli

avantajları vardır. Video derslerle eğitim ise zengin eğitim materyali sunabilmesi, uygulamalar esnasındaki ayrıntıları daha iyi göstermesi, tekrar edilebilmesi ve eğitimde standart getirmesi özelliği ile avantajlıdır. Klasik sunum dersleri bireysel eğitmen başarısına bağlı olması, tekrar imkânının her zaman olmaması, eğitim materyalinin daha sınırlı olması, yönleriyle dezavantajlı iken, video dersleri ise hazırlığında donanım gerektirmesi ve hazırlanmasının uzun zaman alması, dinleyici motivasyonunun az olması ve katılım oranının düşük olması yönleriyle dezavantajlıdır (15,16). Çalışmamızda klasik sunum dersler ile video eğitim derslerinin avantajlı yönlerini birleştirerek oluşturulan “video destekli eğitim” tekniğini kullandık.

Advanced Trauma Life Support (ATLS) eğitimleri; çoklu travma hastalarının etkili bir şekilde bakımının yapılarak hayatta kalma şanslarını artırmak için standardize edilmiş dünya genelinde bir kurstur (17).

ATLS eğitimi için kullanılan malzemelerin yüksek maliyeti nedeniyle oldukça yüksek ekonomik yük getirmektedir. Bu sebeple çalışmamızda ATLS eğitiminin ilk iki konusu olan çoklu travma hastasına yaklaşım (ÇTHY) ve havayolu ve solunum yönetimi (HSY) konusunda hazırlanmış dersleri çalışmada kullanıldı. Çalışmada “video destekli sunum dersi” ile “klasik sunum dersi” karşılaştırarak, öğrenme üzerine etkinliğini araştırdık.

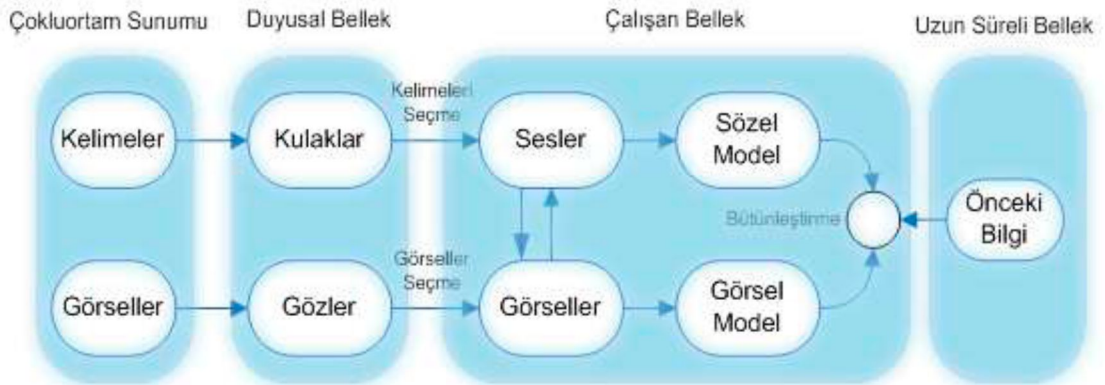
VI. GENEL BİLGİLER

Günümüzde hemen her alanda yaşanan gelişim ve değişime paralel olarak eğitim ve öğrenim alanlarında da yeni yaklaşımlar ortaya çıkmaktadır. Bu gelişime paralel olarak çoklu ortam materyalinin kullanımı yaygınlaşmaktadır. Burada asıl önemli olan nokta; insan nasıl öğrenir sorusunu cevaplarken hangi teoriyi temel alınması gerektiğidir. Uluslararası alanda eğitimsel amaçlı çoklu ortam uygulamalarının nasıl tasarlanması gerektiğini araştıran çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Söz konusu çalışmalarda görseller (animasyon, video, illüstrasyon, grafik, tablo veya fotoğraf) ve anlatımdan (yazılı veya sesli) oluşan çoklu ortam uygulamalarının öğrenmeyi ve öğrenenlerin bilgiyi yapılandırmasını kolaylaştırdığı temel vurgudur. Bununla birlikte her çoklu ortam uygulamasının etkili olduğunu ve anlamlı bir öğrenme sağladığını söylemek mümkün değildir.

VI.A Bilişsel Öğrenim Kuramları:

Eğitim amaçlı çokluortamların tasarım ilkeleri üzerine yapılan en kapsamlı çalışmalardan biri Mayer'in Çokluortamla Bilişsel Öğrenme Kuramıdır. Bilişsel Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı'nda sözel ve görsel öğelerin iki ayrı kanalda (işitsel/sözel ve görsel/resimsel); duyuşsal bellek, çalışan bellek ve uzun süreli bellekte işleme süreçleri olarak modellemiştir (Şekil 1).

Şekil 1. Mayer'in Çoklu ortamla Bilişsel Öğrenme Kuramı'nın dayandığı model



Mayer'in çoklu ortam öğrenme teorisine göre başarılı çoklu ortam öğrenimi üç varsayıma bağlanmıştır. İkili kodlama öğrenim (işitme ve görsel), sınırlandırılmış kapasite ve aktif öğrenimdir (1,2,3,4).

İkili kodlama varsayımı'na göre insanlar bilgileri iki kanal aracılığıyla belleğe iletilirler; kulak duyu organı aracılığıyla alınan bilgilerin işlendiği işitsel/sözel kanal, göz duyu organı aracılığıyla alınan bilgilerin işlendiği görsel/resimsel kanal. İkili Kodlama Kuramı (18) bu varsayımın temel ilkesini oluşturmaktadır. Bireyler bilgileri görsel zihinsel semboller ve işitsel zihinsel semboller arasında ilişki kurduklarında, yalnızca görsel ya da yalnızca işitsel sembolere göre daha kolay hatırlar ve transfer edebilirler (4,19). Sonuç olarak görsel ve işitsel bilgi sadece görsel ya da sadece işitsel algıya göre daha kolay öğrenilir (4).

Sınırlandırılmış kapasite varsayımında; İnsanın bir defada sınırlı miktarda veriyi işleyebildiğini ortaya koyar. Bu varsayım Çalışan Bellek Kuramı (19,20,21,22) ve Bilişsel Yük Kuramı ile desteklenmektedir (4). İzlenen bir animasyonun belirli bir anda sadece birkaç resmi kısa süreli belleklerinde tutabilirler ya da bir konuşma metnin içinden bazı bölümlerini hatırlayabilirler. Çalışan hafıza da öğrenme kapasitesi sınırlıdır bu yüzden görsel öğrenim materyalin kısa bölümler halinde hazırlanması, öğrenirken durdurulması ve tekrar izlenebilmesi çalışan hafıza kapasitesini aşmayacağından öğrenime katkı sağlar.(Tablo1)

Aktif öğrenme varsayımında asıl öğrenimi kolaylaştıran en önemli faktör ise öğrenme materyali kullanıcısının interaktif olabilmesidir (4).

Bilişsel Yük Kavramı; Bilişsel yük, belli bir zaman diliminde çalışma belleği tarafından kullanılan kaynakları ifade etmektedir. Bilişsel yük kuramına göre, öğrenciler dikkatlerini metin ve görsel arasında bölmek durumunda kaldıklarında öğrenme güçleşir. Bunun nedeni, bu iki bileşeni ilişkilendirme sürecinde sınırlı olan çalışma belleğinin kapasitesinin gereğinden fazla yüklenmesidir. Görselin yanında yazılı olarak sunulan metin, sözel olarak sunulduğunda iki bileşen arasındaki ilişkilendirme, çalışma belleğindeki görsel ve sözel kanalın birlikte kullanılması ile daha kolay gerçekleştirilir.

Tablo 1. Bilişsel Çoklu Öğrenme Kuramı'nın temelindeki bilişsel varsayımlar

Bilişsel Varsayımlar	Tanımı	İlgili Kuramlar
İkili Kodlama	İnsanlar görsel ve işitsel bilgiyi işlemek için iki ayrı kanal kullanırlar	İkili Kodlama Kuramı Paivio, 1986; Baddeley, 1992
Sınırlı Kapasite	İnsanların aynı anda her bir kanalda işleyebilecekleri bilgi miktarı sınırlıdır	Bilişsel Yük Kuramı: Baddeley, 1992; Chandler ve Sweller, 1991
Aktif İşlemci	İnsanlar, gelen bilgilerden uygun olanı seçerek, seçilen bilgileri uygun zihinsel simgelerle organize ederek ve uygun zihinsel simgeleri daha önceki bilgilerle bütünleştirerek aktif bir süreçle öğrenirler	Aktif Öğrenme Kuramı: Mayer, 1999; Wittrock, 1989

Aktif Öğrenme Kuramı; Aktif öğrenme, öğrenenin, sunulan çoklu ortam materyalinde anlam yaratma çabasıyla başlar ve bilginin yapılandırılması ile son bulur (4). Aktif işlemci varsayımı; anlamlı öğrenmelerin davranışsal olarak aktif olduğunda değil, bilişsel olarak aktif olduğunda gerçekleştiğini ifade etmektedir. Mayer'e göre aktif bilişsel süreçler; dikkat, bilgileri örgütleme ve var olan bilgi ile yeni bilgiyi bütünleştirme süreçlerini içermektedir. Çoklu öğrenme ortamlarının bireylerde kalıcı zihinsel yapılarını oluşturabilmeleri için; tutarlı bir yapıda olmalı ve öğrenene bilgiyi nasıl yapılandıracakları hakkında rehberlik etmelidir (4). İlişkiler ve süreçleri açıklarken animasyonlar özellikle tercih edilmelidir.

VI.B Travma Eğitiminin Önemi:

İlk travma kursu 1976 Yılı'nda ABD'nin Nebraska eyaletinde uçak kazası geçirmiş bir ortopedi cerrahı olan Dr. Jim Styner kendisinin ve ailesinin aldığı tıbbi bakımın ve tedavinin çok yetersiz olduğunu görmesi ile başlamıştır. Dr. Jim Styner burada ilk travma kursunu düzenlemiştir. 1980 yılından beri de Amerika Birleşik Devletleri'nin tüm bölgelerinde ATLS adı altında standart olarak bu tür kurs uygulamaya başlamıştır. ATLS, ABD'nin 10 ayrı bölgesinde, değişik şehirlerde tüm yıl boyunca periyodik olarak uygulanmaktadır. Kurs süresi: 2,5 gün olup, toplam 24 konu anlatılmakta senaryo ve pratik uygulamalar içermektedir (17). Kurs bitiminde sınav

uygulanmaktadır. Kurs sonunda başarılı olanlara dört yıl boyunca tüm ülkede geçerli olan bir sertifika verilmektedir. Acil servislerde çalışan tüm hekimler bu sertifikaya sahip olmak zorundadır. Belgenin süresi bitiminde ise kurs tekrarı zorunlu kılınmıştır. ATLS kursu, ABD dışında 40 ayrı ülkede uygulanan dünyaca kabul görmüş bir kurstur (17,24).

Avrupa'da ise 1993 yılında 14 Avrupa ülkesinin katılımı ile EAES (European Association of Emergency Surgery) adlı birlik kurulmuştur. Daha sonra EATES (European Association of Trauma and Emergency Surgery) olarak değiştirilmiştir. (EATES) kuruluşunda, European Course on Trauma Care (ECTC) adı ile bir travma kursunun başlatılması planlanmıştır. Kurs içeriği Avrupa Konseyi'nin 1986-1990 "Acil Tıp Hizmetleri'nin Organizasyonu" Konulu bültenine göre düzenlemiştir. Kurs teorik ve pratik olarak iki bölüme ayrılmıştır. Bu kursun ATLS alternatifi olarak düzenlenmediği vurgulanmaktadır. ATLS kursunu düzenlemek mali açıdan ciddi yükler getirdiği için uzun yıllar yeterince kurs düzenlenememiştir. Avrupa Resüsitasyon Konseyi (ERC) 2008 yılında uluslararası bir konferans sırasında Avrupa Travma kursu (ETC) adı altında tekrar travma kursu başlatıldı (17,23) . Bu kurs ESTES (Avrupa Travma ve Acil Cerrahi Derneği), EuSEM (Avrupa Acil Tıp Derneği), ESA (Avrupa Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği) tarafından geliştirilmiştir. Amacı, uluslararası alanda kabul görmüş bir ve sertifikalı yaşam desteği kursu sağlamak ve sağlık profesyonelleri, ağır yaralı hastaların ilk bakımının temel prensiplerini öğretmektir. Diğer travma kurslarından ayıran temel unsurları, ekip eğitimi ve farklı bölgesel Avrupa şartlarına uyarlanabilir bir model tasarlanmıştır (17,23,24).

Ülkemizde ise travma konusunda Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği ve 1998 yılından beri Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği tarafından, Tıp Doktorlarına yönelik Travma ve Resüsitasyon Kursu (TRK) eğitimleri düzenli olarak gerçekleştirilmektedir. Hedef kitlesi birinci sırada genel cerrahi, ortopedi, çocuk cerrahisi, acil tıp doktorları ve acil serviste çalışan pratisyen hekimleridir. İkinci sırada diğer cerrahi bölüm doktorları, son olarak da hemşire ve sağlık görevlilerinin eğitimidir. TRK dört günlük eğitimi sırasında 16 teorik konu işlenmekte ve dört pratik uygulama gerçekleştirilmektedir. Ayrıca, kurs öncesi ve sonrasında triyaj senaryoları

uygulanmakta ve böylelikle kursun etkinliği ölçülmektedir. Başarılı olan kursiyerlere verilen sertifikalar beş yıl için geçerlidir.

Ayrıca Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı tarafından düzenlenen Kanıta Dayalı Acil Travma Yönetimi Kursu (KADAT) 2008 yılından beri yapılmaktadır. KADAT' dört gün boyunca 32 teorik konu ve 10 pratik konu verilmektedir. Hedef kitlesi öncelikli olarak Acil Tıp doktorlarıdır.

Çoklu travma hastalarının ilk saatlerde verilen tıbbi yardım ve tedavi ölüm oranlarını azaltmaktadır. Ayrıca travma hastalarının ortalama hastanede kalış süreleri 6.5 gün olup ciddi maddi yük getirmektedir (25). Travmaya bağlı ölümlerin %50'si olay yerinde ilk birkaç dakika içinde majör kafa ve büyük damar yaralanmaları nedeni ile olurken %30'u hastaneye varış sonrası acil serviste "**altın saatler**" denilen ilk saatlerde majör kafa, göğüs ve batin yaralanmaları nedeniyle olmaktadır. Ölümlerin %20'si ise geç dönemde yoğun bakım ünitelerinde sepsis, MODS ve/veya atlanmış yaralanmalara bağlı oluşur. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) özellikle yüksek kalitede travma bakımının yaralanma oranını azalttığına dikkati çekmiştir (17). Altın saatler içinde ölümcül olabilecek durumların doğru tanınarak, hızlı müdahale edilmesi hayati öneme sahiptir. Bunun için de acil müdahale yapacak sağlık çalışanlarının ATLS eğitimlerini almaları büyük önem taşımaktadır (17)

VI.C Video Eğitimlerin Avantajları:

Üzerinde uygulamalı eğitim yapılabilen simülasyon mankenlerinin eğitimde etkinliği gösterilmiştir (26). Etkin olmalarının yanında, pahalılardır (örneğin Simman'in fiyatı: 4,595 - 32,995 \$ arasında) ve kullanılabilmeleri için özel eğitim alanları gerekir. Yine her manken üzerinde sınırlı sayıda beceri ve konu gösterilebilir. Farklı konuların anlatımında o konuya özel farklı simülasyon mankeni kullanılması da eğitim maliyetinin katlanarak artmasına neden olmaktadır. Bu nedenlerle yaygın olarak kullanılamamaktadırlar.

Video görüntülerinin maliyeti simülasyon mankenlerine göre düşüktür. Her alanda farklı video eğitimleri planlanabilir ve kullanılmaları için özel bir eğitim alanı gerektirmezler. Tekrarlanabilir olmaları da eğitimde bir standardizasyon sağlamaya yardımcı olur.

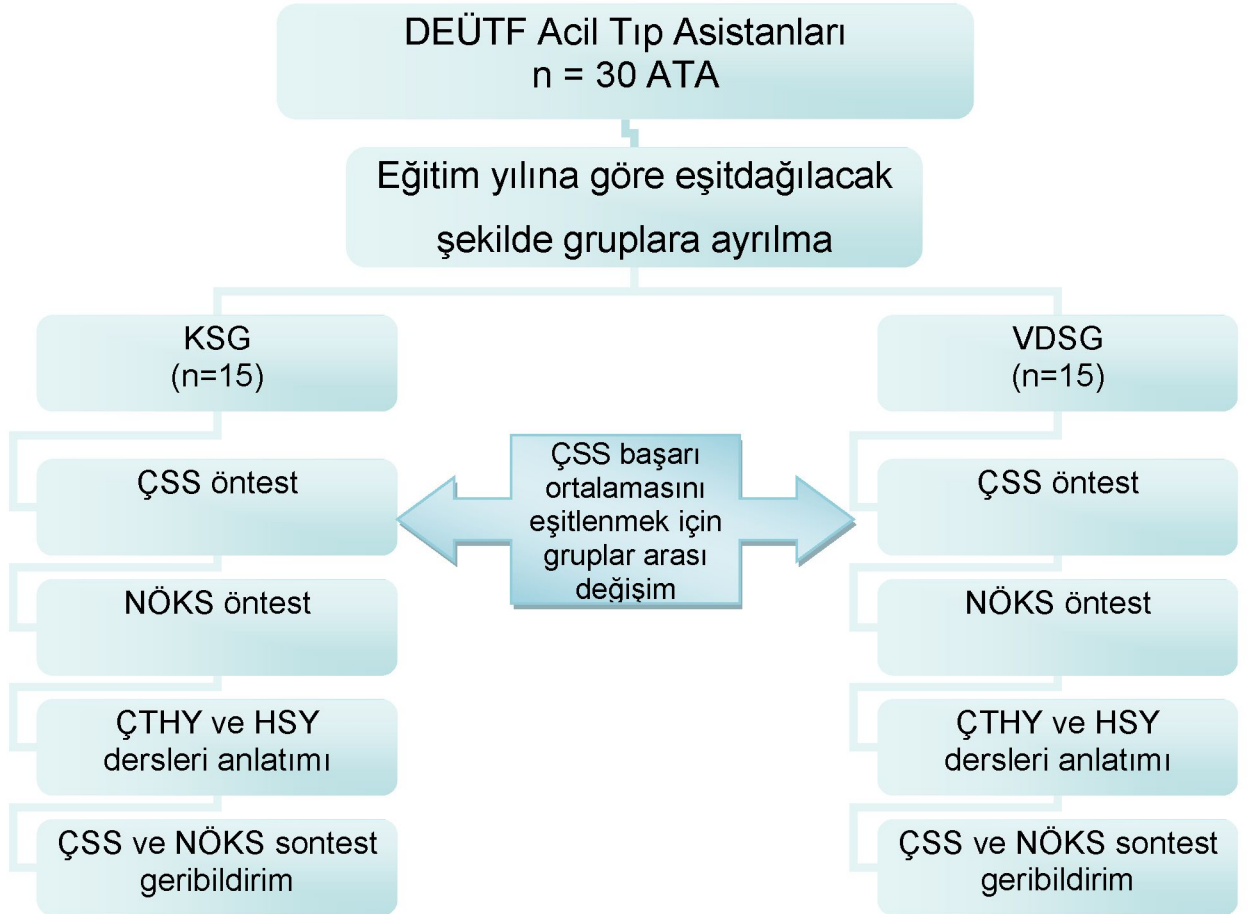
VII. Gereç ve Yöntem :

Çalışmaya Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındıktan sonra başlandı.

VII.A Çalışma Evreni:

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi (DEÜTF) Acil Tıp Anabilim Dalı'nda halen eğitimine devam eden 37 Acil Tıp asistanı (ATA) arasından çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen 30 ATA alındı (Şekil 2). Katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilerek yazılı aydınlatılmış onamları alındı (Ek 3). Uygulanan eğitim teknikleri açısından iki grup oluşturuldu; Klasik sunum grubu (KSG) ve video destekli sunum grubu (VDSG).

Şekil 2. Grup ve randomizasyon şeması



VII.B Materyal Hazırlığı:

Travma konusunda dünya genelinde bir kılavuz olan Advanced Trauma Life Support Program for Doctors 8th Ed. ve kanıta dayalı travma yönetimi ile ilgili kaynaklardan yararlanılarak hazırlanan: 'Çoklu Travma Hastasına Genel Yaklaşım' ve "Travmalı Hastada Havayolu ve Solunum Yönetimi" dersleri PowerPoint (Microsoft Office PowerPoint 2010, Microsoft® Corporation, Redmond, Washington) programında iki ayrı sunum olarak hazırlandı.

KSG için video içeriği olmayan PowerPoint sunumu, VDSG için ise görsel video materyali eklenerek hazırlanan PowerPoint sunumları hazırlandı.

VII.B1 Video Materyal Hazırlığı:

Video çekimler iki adet dijital el kamerası ile yapıldı. Çekim kayıtları için Video 640X480 çözünürlükte ve 29,97/saniye kare tekrarlama oran olarak alınan H64-MPEG-4AVC video sıkıştırma formatı kullanıldı. Ses için ise stereo kanal, 48000 Hz örneklem değerlerinde Mpeg AAC ses sıkıştırma formatı kullanıldı. Video kameralar üçayaklı sabitleyici ile sabitlenerek bir tanesi yakın plan çekime, diğeri ise uzak plan çekim yapacak şekilde ayarlandı. Çekimlerde profesyonel yardım alınmadı sadece araştırma yardımcıları ve gönüllü yardımcıları ile gerçekleştirildi.

Video çekimlerinde, araştırma yardımcıları yanında Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Meslek Yüksek Okulu öğrencilerinden gönüllü olan altı kişinin katkısı alındı. Simule hasta olarak belirlenen gönüllü yardımcıları yapacakları rol konusu anlatılarak eğitim verildi ve çekim öncesi prova yapıldı. Konuların daha anlaşılır hale getirmek için simule hastalar üzerinde makyaj yapıldı (Resim 1,2).

Video çekimi sırasında simule hastalar üzerinde konu uygulamalı olarak gösterildi. Aynı zamanda bir kişi de eş zamanlı yapılan işlemi önceden hazırlanmış notlardan okudu.

Resim 1. (sağdaki) ve **Resim 2.** (soldaki) Video çekimleri öncesi hazırlıklar



Eğitim maketleri çekimi: DEUTF Acil Tıp Anabilim Dalı'nda ve Mesleksi Beceri Laboratuvarı'na ait maketler kullanılarak çekimler yapıldı.

Kadavra çekimleri; DEUTF Anatomi Anabilim Dalı'ndan izin alınarak anatomi laboratuvarında iki kameralı çekim düzeneği hazırlanarak cerrahi havayolu tekniklerin gösterildiği video çekimleri yapıldı.

Video çekimleri bitirildikten sonra yakın ve uzak plan video çekimlerin seslerin eşzamanlı montajı için **Ulead® MediaStudio® Pro Video Editor 8.0** programı kullanıldı. Bu programın kullanılmasında profesyonel yardıma ihtiyaç duyulmadı. Sunumlardaki bilgiler tekrar etmeyecek şekilde video görüntüler eklendi.

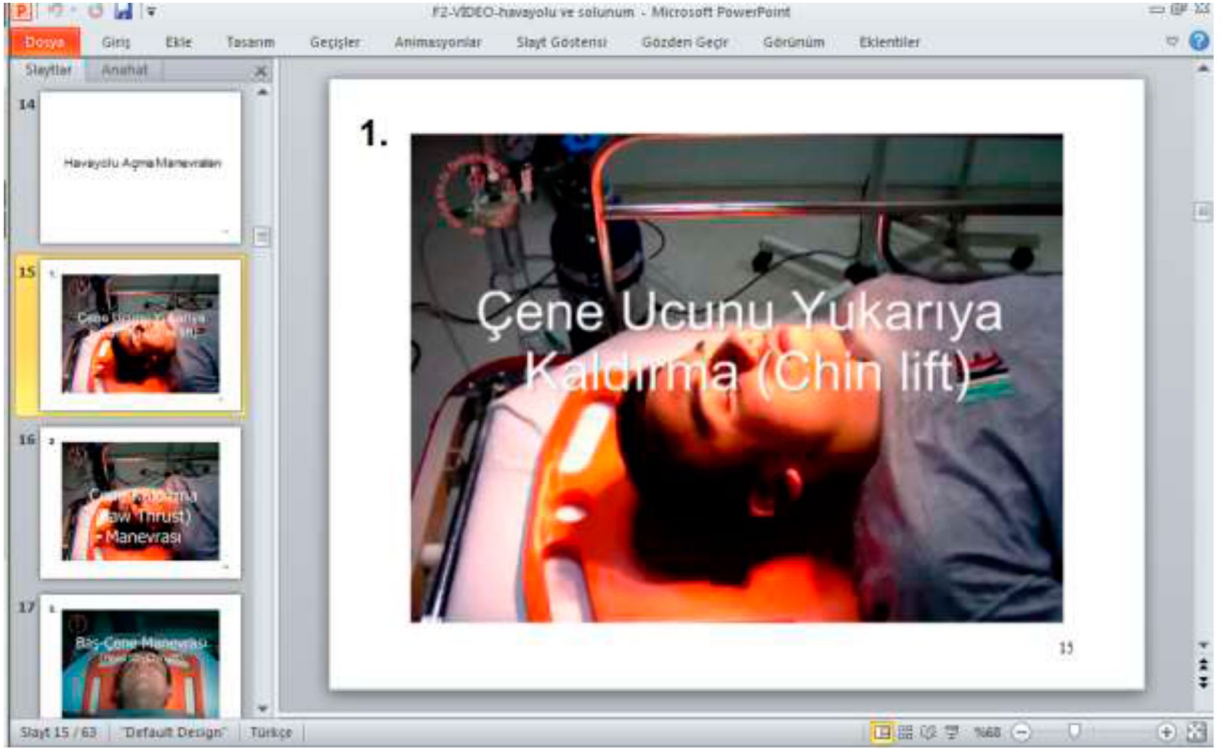
Video görüntülerinin kullanılacağı bölümlerin belirlenmesinde; becerilerin uygulandığı muayene, girişimsel işlem ve araçların tanıtımı konuları seçildi. Her iki sunumda video destekli sunum bölümleri bilgi içeriği ve süre olarak tüm sunumun üçte birlik kısmını oluşturdu.

Sunum materyallerinin oluşturulmasında; sunumların hazırlığı, video çekimlerinin yapılması ve sınav sorularının hazırlanması yaklaşık olarak 5 haftalık bir sürede tamamlandı (Tablo 2).

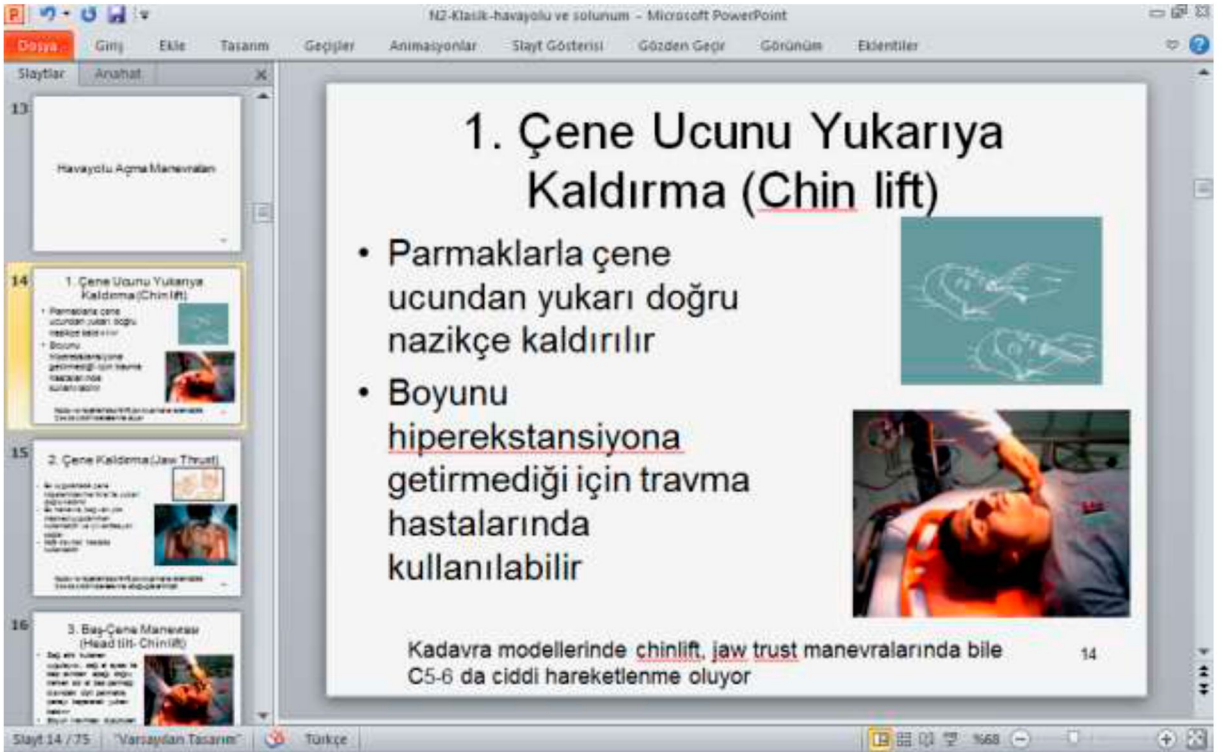
Tablo: 2. Sunum materyal hazırlık süreleri

Materyaller	Süre
Sunumların hazırlığı	2 hafta
Video hazırlanacak konuların ve senaryoların belirlenmesi ve hazırlığı	1 hafta
Video çekimleri	2 gün
Video görüntülerin birleştirilmesi	1 hafta
Sınav soruların hazırlığı ve değerlendirilmesi	4 gün

Resim 3. Video destekli sunumun örneği



Resim 4. Klasik sunumun örneği



VII.B2 Soruların Hazırlığı ;

ÇSS ve NÖKS sorularını hazırlarken öncelikle sunum hedeflerine uygun, eşit sayıda ve eşit soru tekniğinde 30 soru hazırlandı (Tablo 3). Sunum hedeflerine göre hazırlanan aynı içerikli sorular farklı grupta olacak şekilde 15 soruluk ÇSS öntest ve post test soruları oluşturuldu.

Tablo 3. Sunum hedeflerine göre soru dağılımı

Ana hedefler	Alt Hedefler	ÇSS sayısı	
		Öntest	Sontest
Çoklu Travma Hastasına Hastane Öncesi Yaklaşım			
	• Çoklu travma hastasına hastane öncesi yaklaşım		
	a) Çoklu travma hastası tanımı	1	1
	b) Hastane öncesi ölüm nedenleri ve tedavi	1	1
	• Çoklu travma hastasında birincil bakıda yapılması gerekenler		
	a) Havayolu muayenesi ve Servikal kollar yerleştirimi	1	1
	b) Solunumun muayenesi	1	1
	c) Dolaşım muayenesi	1	1
	d) Nörolojik muayene		
	• Çoklu travma hastasına ikincil bakıda yapılması gereken işlemler		
	a) Tepeden tırnağa muayene	2	2
	b) İlk laboratuvar / görüntüleme teknikleri ve tedavi yaklaşımları	1	1
Travmalı Hastada Havayolu Ve Solunum Yönetimi Sunumu:			
	• Hava ve solunum yolu yönetimi		
	a) Havayolu ve Solunum Problemleri	1	1
	b) Travmalı Hastada Havayolu Açma Manevraları	1	1
	c) İleri Havayolu Endikasyonları	1	1
	• İleri havayolu yöntemleri		
	a) Endotrakeal Entübasyonu	1	1
	b) Alternatif Havayolu Yöntemleri	2	2
	c) Cerrahi Havayolu Yöntemleri	1	1
Toplam soru çoktan seçmeli soru sayısı		15	15
Beceri hedeflerine ait soru dağılımı		NÖKS basamak sayısı	
	• Çoklu travma hastasında birincil bakıda yapılması gerekenler	14	14
	• Çoklu travma hastasına ikincil bakıda yapılması gereken işlemler	16	16
	• İleri havayolu yöntemleri	14	14

Sorular araştırmacılar tarafından sadece sunum içeriğindeki bilgiler kullanılarak, soru ve cevapların birbirleri ile olan ilişkilerini engellemek, hedeflere uygunluğunu gözden geçirmek amacıyla Tıp Eğitimi Anabilim Dalı ve Acil Tıp Anabilim Dalı öğretim görevlileri tarafından gözden geçirilerek düzeltmeler yapıldı. Daha sonra sunum

hedeflerine göre hazırlanan aynı içerikli sorular ayrı grupta olacak şekilde ÇSS öntest ve sontest sınavlarında sorulmak üzere 15 soruluk iki gruba rastgele ayrıldı.

NÖKS durakları için üç beceri konusu belirlendi. İlk iki durakta ÇTHY sunumuna, üçüncü durakta ise HSY sunumuna ilişkin soru hazırlandı (Ek 6). NÖKS duraklarında kullanılacak malzeme ve standardize hastalar için bir liste oluşturularak gerekli malzemeler hazırlandı. Birinci ve ikinci durakta standardize hastalar kullanıldı. Uygulama öncesinde standardize hastalara bilgilendirme yapıldıktan sonra verilen senaryolar konusunda eğitim verildi ve yapılacak işlem için yazılı aydınlatılmış onamları alındı. Üçüncü durakta entübasyon maketi kullanıldı.

VII. B3 Sunum ve değerlendirme planı:

Sunum ve değerlendirmenin aynı gün içinde tamamlanması ve grupların birbiri ile etkileşimlerini önlemek için iki farklı derslikte eğitimler verildi. MTHY ve HSY sunumları iki ayrı acil tıp uzmanı tarafından yapıldı. Eğitimcilerin iki grubada eğitim verecek şekilde sunum planı hazırlandı (Tablo 3).

Çalışma esnasında isim yerine kullanmak üzere tüm katılımcılara rastgele oluşturulan bir harf ve üç sayı içeren kodlar verildi.

Çalışmaya alınan ATA'lar eğitim sürelerine göre numaralandırılıp tek numaralar KSG'na çift numaralar ise VDSG'na dâhil edildi. Tüm ATA'lara ilk olarak ÇSS öntest uygulandı. Her iki grubun başarı ortalamasını eşitlemek ve grup içi farklılıkları en aza indirmek için ÇSS öntest sonuçlarına göre; aynı hizmet yılı süresine sahip iki ATA arasında grup değişimi yapılarak grupların ÇSS öntest bilgi düzeyleri eşitlendi.

Gruplar belirlendikten sonra ATA'lar NÖKS (Nesnel Örgün Klinik Sınav) duraklarında eğitim öncesi değerlendirmeye alındı. NÖKS duraklarında değerlendirme senaryo ile ilgili standart basamaklardan oluşan değerlendirme rehberleri ile 3'lü Likert ölçeği kullanılarak (yapmadı = 0, kısmen yaptı=1 tam yaptı=2) yapıldı. Değerlendirmeler ise çalışma konusunda kör, farklı bir merkezde görev yapan daha önce değerlendirecekleri grup ile karşılaşmamış üç acil tıp uzmanı tarafından yapıldı. Değerlendirme rehberinden alınan puanlar 100 puan cetveli üzerinden hesaplandı.

Eğitim yapıldıktan sonra SS ve NKS'leri tekrarlandı (Tablo 4). Çalışmaya katılanlara, eğitim sonrası değerlendirme sınavının ardından, eğitim içeriği, değerlendirme tekniği ve eğitim ile ilgili diğer düşünceleri almaya yönelik olarak 5'li likert puanlama leği kullanılarak hazırlanmış geribildirim formları uygulandı (Ek 7,8).

Tablo 4. Sunum ve Değerlendirme Planı izelgesi

SAAT	KSG GRUBU	SAAT	VDSG GRUBU
9:00-9:20	SS ntest (ortak) (I. salon)	9:00-9:20	SS ntest (ortak) (I. salon)
10:20-11:10	NKS ntest (I. salon)	9:25-10:15	NKS ntest (I. salon)
11:25-12:25	HSY Dersi (I. salon)	10:20-11:20	MTHY dersi (II. Salon)
12:25-13:00	ğle arası	11:30-12:30	Havayolu dersi (II. Salon)
13:00-14.00	MTHY dersi (II. Salon)	12:30-13:00	ğle arası
14:10-14:30	SS Sontest (II. Salon)	13:00-13:20	SS Sontest : (I. salon)
14:40-15:30	NKS Sontest (I. salon)	13:20-14:10	NKS Sontest (I. salon)
15:40-15:50	Anketlerin doldurulması (I. salon)	14:10-14:20	Anketlerin doldurulması (I. salon)
15:50	Bitiş	14:20	Bitiş

VIII. Veri Analizi :

Elde edilen veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 16.0 for Windows istatistik programına kaydedildi.

Verilerin istatistiksel analizinde; grupların ve ortalamaların karşılaştırmalarda Mann Whitney U ile Fisher'in X^2 testi kullanıldı. Tekrarlayan değerlerin karşılaştırılmasında ise Wilcoxon testi kullanıldı. $p < 0.05$ değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

IX. BULGULAR

VI.A Demografik Özellikler:

Çalışmaya katılan 30 ATA'nın yaş ortalaması $30,37 \pm 3,99$ idi (aralık 26-43 yaş). Cinsiyet özelliklerine bakıldığında % 50 (n=15)' si kadın , % 50 (n=15)'i erkekti. Tıpta uzmanlık eğitim süreleri ise 3-61 ay aralığında, ortalaması da $36,77 \pm 18,78$ idi. KSG (n=15) ve VDSG (n=15) gruplarında cinsiyet dağılımı sırayla K/E: 6/9 ve 9/6 ($p^* 0,466$) idi Yine her iki grupta yaş ve eğitim süreleri ortalaması karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark yoktu (Tablo 5). (p^* Fisher X^2 Testi yapıldı).

Tablo 5. Grupların cinsiyet, yaş ve eğitim süresi özellikleri

	KSG	VDSG	p*
Yaş ortalaması (Yıl)	31,13	29,60	0,301
Eğitim Süresi ortalaması (Ay)	36,87	36,67	0,977

*Mann Whitney U testi yapıldı

IX.A Grup İçi Öntest ve Sontest Sonuçlarının Karşılaştırılması:

Eğitimlerin sonunda her grubun kendi içinde ÇSS öntest ve sontest ortalamaları karşılaştırıldığında, hem KSG grubunda hem de VDSG grubunda ÇSS ortalamalarının anlamlı oranda yükseldiği görüldü (Tablo 6).

Tablo 6. KSG ve VDSG grup içi ÇSS öntest ve sontest ortalamaları karşılaştırması

	ÇSS öntest ortalaması	ÇSS sontest ortalaması	p*
KSG	$67,11 \pm 12.96$	$80,89 \pm 10.04$	0,003
VDSG	$67,11 \pm 9.91$	$78,66 \pm 8.05$	0,006

*Wilcoxon testi yapıldı

Her grubun kendi içinde NÖKS öntest ve sontest ortalamaları karşılaştırıldığında, hem KSG grubunda hem de VDSG grubunda NÖKS ortalamalarının anlamlı oranda yükseldiği bulundu (Tablo 7).

Tablo 7. KSG ve VDSG grup içi NÖKS öntest ve sontest ortalamaları karşılaştırması

	NÖKS Öntest ortalaması	NÖKS Sontest ortalaması	p*
KSG	54,75 ± 10.13	63,67 ± 9.10	0,011
VDSG	50,91 ± 9.10	72,83 ± 12.49	0,001

*Wilcoxon testi yapıldı

IX.B Gruplar Arasında Öntest ve Sontest Sonuçlarının Karşılaştırılması:

KSG ile VDSG arasında ÇSS öntest ve sontest puanlarının karşılaştırıldığında her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu. (Tablo 8).

Tablo 8. KSG ve VDSG grupları arasında ÇSS öntest ve sontest ortalamalarının karşılaştırması

	KSG	VDSG	p*	M-N U*
ÇSS Öntest	67,11 ± 12.96	67,11 ± 9.91	0,949	111,000
ÇSS Sontest	80,89 ± 10.04	78,66 ± 8.05	0,580	99,500

*Mann Whitney U testi yapıldı

KSG ile VDSG arasında NÖKS öntest ve sontest puanları karşılaştırıldığında; öntestte her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu. Sontestte ise her iki grup NÖKS sonuçları açısından anlamlı farklılık vardı (Tablo 9).

Tablo 9. KSG ve VDSG grupları arasında NÖKS öntest ve sontest ortalamalarının karşılaştırması

	KSG	VDSG	p	M-N U
NÖKS Öntest	54,75 ± 10.13	50,91 ± 9.10	0,300	87,500
NÖKS Sontest	63,67 ± 9.10	72,83 ± 12.49	0,010	50,000

*Mann Whitney U testi yapıldı

IX.C KSG ve VDSG'de NÖKS Duraklarındaki Başarı Ortalamalarının Karşılaştırılması :

KSG 'nin NÖKS 1 ve 3. duraklarda başarı artışı olurken 2. Durakta anlamlı başarı artışı görülmedi (Tablo 10).

Tablo 10. KSG grubunun NÖKS duraklarında öntest ve sontest başarı ortalamaları karşılaştırması

NÖKS	Öntest	Sontest	p
KSG: 1.Durak	60,50 ± 15,17	69,10 ± 8,94	0,025
KSG: 2.Durak	49,16 ± 13,33	47,14 ± 18,80	1,000
KSG: 3.Durak	54,58± 12,04	62,85 ± 7,93	0,001

*Wilcoxon testi yapıldı

VDSG'de ise tüm NÖKS duraklarında istatistiksel olarak anlamlı başarı sağlandı(Tablo 11).

Tablo11. VDSG grubunun NÖKS duraklarında öntest ve sontest başarı ortalamalarının karşılaştırılması

NÖKS	Öntest	Sontest	p
VDSG : 1.Durak	49,07 ± 14,59	70,50 ± 14,16	0,002
VDSG : 2.Durak	40,80 ± 15,00	68,96 ± 20,23	0,001
VDSG : 3.Durak	74,75 ± 10,35	79,04 ± 13,15	0,001

*Wilcoxon testi yapıldı

IX.D Sunum Hedeflerine Göre ÇSS Başarılarının Karşılaştırılması:

KSG ve VDSG' de sunum hedeflerine göre ÇSS soru dağılımındaki başarı ortalamalarına bakıldığında genel olarak tüm hedeflerde başarı artışı görülürken 2, 3. ve 9. hedefte sınav başarısında olarak azalma görülmüştür (Tablo 12).

Tablo 12. Hedeflere göre grupların başarı ortalamalarının karşılaştırılması

Hedefler	KSG			VDSG		
	Öntest	Sontest	p*	Öntest	sontest	p*
Çoklu travma hastasına yaklaşım sunumu						
1. Çoklu travma hastası tanımı	86,67	100,00	0,157	73,33	100,00	0,046
2. Hastane öncesi ölüm nedenleri ve tedavisi?	100,00	53,33	0,008	73,33	46,67	0,157
3. Havayolu muayenesi ve servikal kollar yerleştirilmesi	93,33	66,67	0,046	86,67	33,33	0,005
4. Solunum muayenesi	100,00	93,33	0,317	100,00	100,00	1,000
5. Dolaşım muayenesi ve Nörolojik muayene	86,67	93,33	0,564	80,00	93,33	0,157
6. Tepeden tırnağa muayene	66,67	100,00	0,004	66,67	93,33	0,005
7. İlk laboratuvar/ görüntüleme teknikleri ve tedavisi	80,00	86,67	0,317	80,00	93,33	0,157
Havayolu ve solunum yönetimi sunumu						
8. Havayolu ve Solunum Problemleri	33,33	86,67	0,005	26,67	86,67	0,003
9. Travmalı Hastada Havayolu Açma Manevraları	100,00	80,00	0,083	100,00	53,33	0,008
10. İleri Havayolu Endikasyonları	13,33	33,33	0,059	46,67	66,67	0,059
11. Endotrakeal Entübasyon	20,0	93,33	0,001	40,0	80,0	0,034
12. Alternatif Havayolu Yöntemleri	63,33	63,33	1,000	60,00	73,33	0,206
13. Cerrahi Havayolu Yöntemleri	46,67	86,67	0,034	40,00	93,33	0,005

*Wilcoxon testi yapıldı

IX.E Eğitim Sürelerine Göre Öntest ve Sontest Başarıları

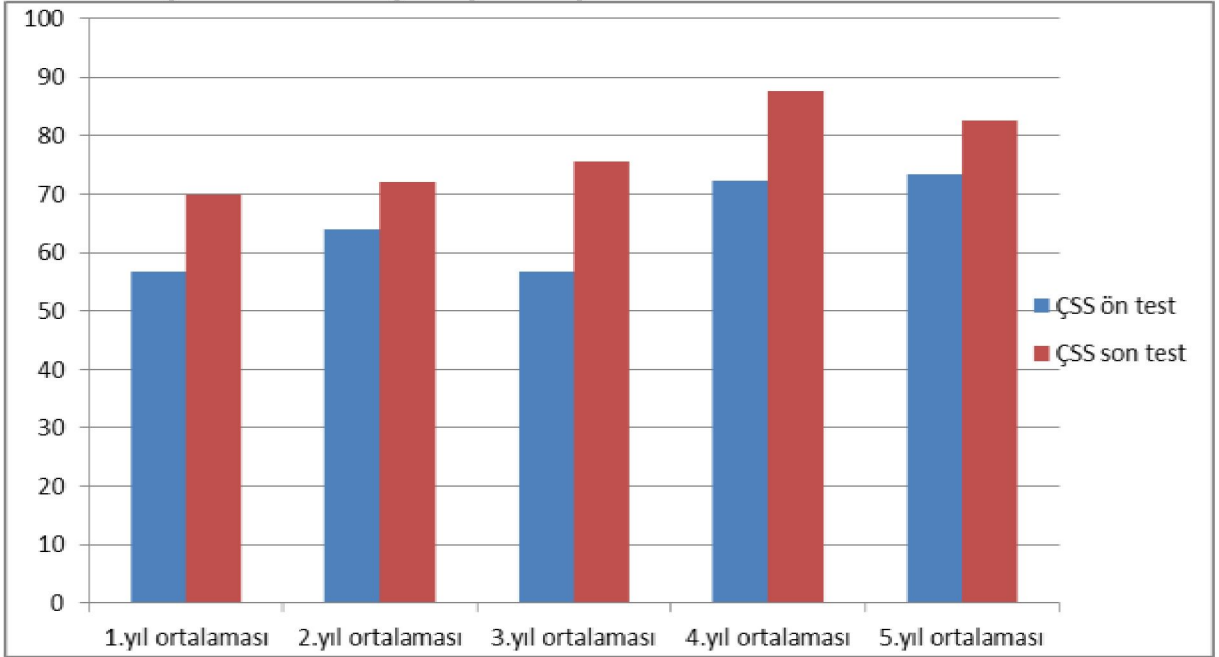
Tüm ATA'ların eğitim sürelerine göre ÇSS öntest ve sontest ortalamaları karşılaştırıldığında başarı artışı görüldü. Ancak eğitim yılına göre öntest ile sontest arasındaki başarı artışları üçüncü, dördüncü ve beşinci yıllarda istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Tablo 13 ve Grafik 1).

Tablo 13. Eğitim sürelerine göre ÇSS başarı ortalamalarındaki artışlar

	ÇSS öntest	ÇSS sontest	Başarı puan artışı	p*
1.yıl ortalaması	56,66 ± 14,14	70,00 ± 4,71	13,44	0,317
2.yıl ortalaması	64,00 ± 13,82	72,00 ± 5,58	8,00	0,157
3.yıl ortalaması	56,66 ± 6,99	75,55 ± 6,89	18,89	0,026
4.yıl ortalaması	72,38 ± 7,13	87,62 ± 8,97	15,24	0,046
5.yıl ortalaması	73,33 ± 8,89	82,66 ± 6,44	9,33	0,026

*Wilcoxon testi yapıldı

Grafik 1. Eğitim sürelerine göre ÇSS başarı ortalamaları



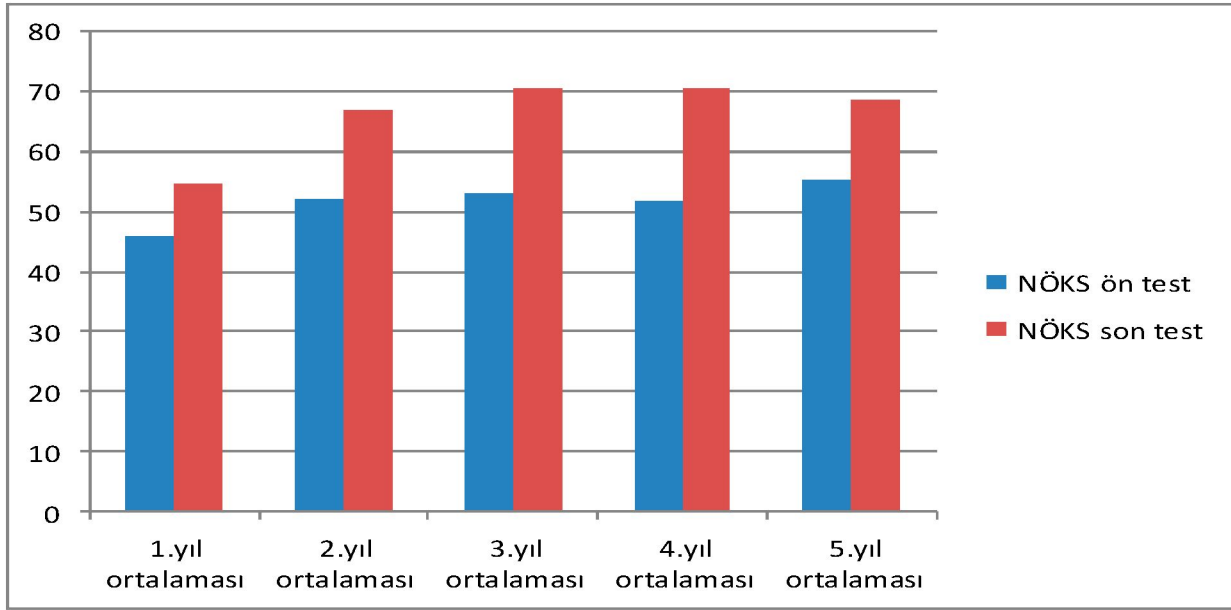
Tüm ATA'ların eğitim süresine göre NÖKS öntest ve sontest ortalamaları sonuçları karşılaştırıldığında hepsinde başarı artışı görüldü. Ancak ikinci, dördüncü ve beşinci yıl ATA'larda başarı artışları istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Tablo 14 ve Grafik 2).

Tablo 14. Eğitim sürelerine göre NÖKS başarı ortalamaları

	NÖKS öntest	NÖKS sontest	Başarı puan artışı	p*
1.yıl ortalaması	45,91 ± 9,58	54,48 ± 17,68	8,57	0,180
2.yıl ortalaması	51,99 ± 6,66	66,89 ± 5,57	14,90	0,043
3.yıl ortalaması	52,88 ± 14,86	70,58 ± 14,30	17,70	0,075
4.yıl ortalaması	51,84 ± 10,25	70,47 ± 9,30	18,62	0,018
5.yıl ortalaması	55,29 ± 7,71	68,73 ± 10,72	13,44	0,022

*Mann Whitney U testi yapıldı

Grafik 2. Eğitim sürelerine göre NÖKS öntest ve sontest puan ortalamaları



IX.F Geri Bildirim Sonuçları

Genel olarak geribildirim sonuçları incelendiğinde puanların 2.93 -4.20 arasında değiştiği, puanların orta değer olan 3'ün üzerinde olduğu görülmektedir.

IX.F1 Eğitim Tekniklerinin Değerlendirildiği Geribildirim Sonuçları

KSG ve VDSG gruplarında eğitim teknikleri ile ilgili yapılan değerlendirmede ÇTHY sunumu ile ilgili olarak eğitim materyali yeterliliği, eğitim tekniğinin etkinliği ve sunumun anlaşılabilirliği konularında VDSG grubunda hoşnutluk istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksekti. Ancak eğitim süresinin yeterliliği, eğitim sonunda bilgilere katkısı, genel olarak yarar ve katkısı açılarından gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu.

HSY sunumu ile ilgili olarak da eğitim materyali yeterliliği, eğitim tekniğinin etkinliği, eğitim sonucunda, konuyla ilgili bilgilerine katkısı VDSG grubunda hoşnutluk anlamı olarak daha yüksek iken, eğitim süresi yeterliliği, sunumun anlaşılabilirliği ve eğitim değerlendirme yöntemlerinin yeterliliği açılarından anlamlı farklılık yoktu (Tablo 17).

Tablo 17. Eğitim tekniklerine ilişkin geribildirimler

		KSG ^{&}	VDSG ^{&}	p [*]
ÇTHY sunumu	Eğitim süresi yeterliliği	3,2 ± 0,86	3,6 ± 0,82	0,206
	Eğitim materyali yeterliliği	3,13 ± 0,83	3,80 ± 0,67	0,023
	Eğitim tekniğinin etkinliği	3,33 ± 0,90	4,00 ± 0,84	0,046
	Sonucunda, konuyla ilgili bilgilerine katkısı	3,67 ± 0,96	4,13 ± 0,74	0,152
	Genel olarak yarar ve katkısı	3,73 ± 0,79	4,13 ± 0,74	0,167
	Sunumun anlaşılabilirliği	3,53 ± 0,91	4,20 ± 0,68	0,031
	Sunumu eğitim süresi yeterliliği	3,13 ± 0,64	3,60 ± 0,90	0,116
HSY Sunumu	Eğitim materyali yeterliliği	3,00 ± 1,00	3,87 ± 0,74	0,012
	Eğitim tekniğinin etkinliği	2,93 ± 0,79	3,93 ± 0,79	0,002
	Sunumu eğitim sonucunda, konuyla ilgili bilgilerine katkısı	3,13 ± 0,91	4,13 ± 0,83	0,004
	Sunumun anlaşılabilirliği	3,47 ± 0,64	3,80 ± 0,94	0,266
	Sunumu genel olarak yarar ve katkısı	3,47 ± 0,74	3,87 ± 0,99	0,221
	Eğitim değerlendirme yöntemlerinin yeterliliği	3,33 ± 0,61	3,73 ± 0,79	0,136

*Mann Whitney U testi yapıldı

& Puanlamalar 1 - 5 arasında (en az =1, az =2, orta= 3 fazla =4, en fazla=5) verildi.

IX.F2 Video Görüntülerine İlişkin Geribildirimler

Görüntü ve ses anlaşılabilirliği, teknik yeterlilik, konuya olan ilgi çekiciliği, eğitim ve eğitim hedeflerine katkısı sorulduğunda hoşnutluk seviyesinin yüksek olduğu görüldü (Tablo 18)

Tablo 18. Video görüntülerinin değerlendirilmesi

	MTHY Ortalaması*	HSY Ortalaması*
Video görüntü ve sesler anlaşılabilirliği	4,13 ± 0,74	4,07 ± 0,80
Videoların teknik yeterliliği (kurgu, içerik, rol)	3,93 ± 0,79	4,00 ± 0,84
Videoların konuya olan ilgi çekiciliği	3,87 ± 0,99	4,07 ± 0,96
Videoların eğitim ve eğitim hedeflerine katkısı	4,13 ± 0,73	4,07 ± 0,88

* Puanlamalar 1 - 5 arasında (en az =1, az =2, orta= 3 fazla =4, en fazla=5) verildi.

IX.F2 Eğitim Hakkındaki Genel Görüş ve Öneriler

Eğitimlerin sonunda katılımcıların açık uçlu sorulara ilişkin görüş ve öneriler verilen açık uçlu sorulara verilen yanıtlarında; Daha çok video gösterilerinin beğenildiği, anlaşılır olduğu ve öğrenimi artırdığı yönünde olumlu yorumların yanı sıra videoların süresinin daha uzun olmasına yönelik önerin bulunduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca eğitimcilerin anlatım becerisi öğrenimde etkili olduğu şeklinde bir görüş belirtilmiştir. (Tablo 19).

Tablo 19. Anketlerde sorulan açık uçlu sorulara verilen yanıt ve yorumlar

Soru: Eğitim hakkındaki görüş ve önerileriniz
Yanıtlar:
Videolu eğitim gayet güzel
Video destekli eğitim görsel algıları artırdı
İyi kurgu ve uygun katkı yollarıyla daha uzun videolar olursa uygun olur
Video katkısı öğrenimi hızlandırıyor
Eğitimciler arasındaki anlatım becerisi farkı öğrenime etki etmiştir.

X. TARTIŞMA

Video destekli eğitimi klasik eğitimden ayıran en önemli özellik Mayer'in bilişsel öğrenim kuramında bahsedildiği gibi videolarda verilen bilginin görsel ve işitsel olarak eşzamanlı algılanıp işlenmesinin öğrenimi kolaylaştırmasıdır (1,2,21,22). Klasik sunumlar da resim ve yazıların görerek algılanması ve anlatıcının sesinin sunum becerisine bağlı olarak çoğu zaman eş zamanlı olmaması; dinleyicinin dikkatini odaklanamamasına yol açarak öğrenim başarısında azalmaya neden olabilir. Bu nedenle video anlatımlarda ses ve görüntülerin eş zamanlı aktarımı öğrenimin başarısının artmasına katkı sağlamaktadır.

Ali ve arkadaşları yapmış oldukları bir çalışmada ATLS eğitiminin klinik başarısının değerlendirmesinde NÖKS'ün, bilişsel başarının değerlendirmede ÇSS'nin kullanılmasını desteklenmektedir (27). Bizim çalışmamızda ÇSS sonuçları arasında anlamlı fark görülmezken asıl anlamlı fark NÖKS'de bulundu. ÇSS sınav soruları anlatılan konuların tüm genelini kapsamakta iken NÖKS duraklarında ki sorular sadece beceri hedeflerini içermekteydi. Bu nedenle NÖKS sınavı daha çok grupların beceri bilgisi konusunda karşılaştırma olanağı sağladı. Video görüntülerinin kullanılmasının beceriye yönelik başarıyı daha fazla artırması ve öğrenilen bilginin pratik alanda kullanılabileceğini göstermesi tıp eğitim açısından önemlidir.

Schreiber ve arkadaşlarının mezuniyet öncesi tıp öğrencilerinde yaptığı klasik ders ve internet üzerinden ulaşılabilen video ders karşılaştırılmasında ÇSS sonuçları arasında fark saptanmamıştır (7). Yine Davis ve arkadaşlarının mezuniyet öncesi grupta klasik dersler ile Microsoft Power Point sunum ile ses kayıtlı hazırlanan ve bilgisayar destekli öğrenime dayalı çalışmada da gruplar arası ÇSS sonuçları arasında fark saptanmamıştır (16). Bizim çalışmamızda da benzer olarak ÇSS da gruplar arası fark saptanmazken anlamlı fark NÖKS'lerde görülmüştür.

Çalışmamızda anlatılan dersler temel eğitim müfredatında mevcut olan derslerdir. Ayrıca acil serviste hemen her gün travma hastası bakımı yapıldığı için ATA'ların bir çoğu travma konusunda önceden bilgi sahibidirler. Bu nedenle ortalamanın üstünde olan bir bilgiyi düzeyini daha da yukarıya çekmek zordur. Buna rağmen grup içi ÇSS ve NÖKS sonuçları karşılaştırıldığında, KSG ve VDSG'daki eğitim tekniklerinin ikisinin de eğitim başarısını istatistiksel olarak artırdığı bulundu.

Eğitim sürelerine göre ntest ve sontest arasındaki başarı artışları kıyaslandığında SS için 3., 4. ve 5. yıl ATA'ların ve NKS için 2., 3., 4. ve 5. yıl ATA'ların başarı artışı istatikselsel olarak daha fazlaydı.

Çalışmamızda KSG ve VDSG'de sunum hedeflerine göre SS soru dağılımındaki başarı ortalamalarına bakıldığında genel olarak tüm hedeflerde başarı artışı görülürken 2, 3. ve 9. hedefte sınav başarısında azalma saptandı. Ancak her iki grupta da azalmanın görülmesi sorulardan kaynaklanabileceğini düşündürdü. Bu sorular incelendiğinde ise sontest sorularının zorluk derecesinin ntest sorulardan daha fazla olduğu anlaşıldı.

Çalışmamızda video destekli eğitimin videoları hazırlanırken, video senaryosunun ve kurgunun planlanması, kamera çekimleri, makyaj, kostüm, kullanılan mankenler konusunda profesyonel yardım alınmadı. Anketlerde alınan veriler doğrultusunda her iki eğitimle ilgili görüşler olumlu olmasına rağmen VDSG hakkındaki görüşlerde hoşnutluk daha fazlaydı. Profesyonel destek almadan düşük maliyetlerle hazırlanan bu görüntülerin beğenilmesi ve eğitim başarısını artırması, video destekli eğitimlerin başkaları tarafından da kolay ve düşük maliyetle hazırlanıp uyulanabileceğini göstermektedir.

XI. KISITLILIKLAR ve ÖNERİLER

Çalışma tek merkezde (DEUTF Acil Tıp Anabilim Dalı'nda) yapıldığı için araştırma grubu 30 kişi ile sınırlı idi. Video destekli eğitim tekniğinin daha yaygın kullanım alanı bulabilmesi için; mezuniyet öncesi grupları içeren daha büyük gruplarda ve farklı konularda çalışmaların yapılmasının yarar sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle araştırmamız aynı zamanda video destekli eğitimler ile ilgili benzer çalışmalar için bir model olma niteliğindedir.

Çalışma grubumuzu oluştururken öncelikli olarak her iki grubu eğitim sürelerine göre eşit dağılacak şekilde ayrıldı ancak her iki grupta homojen dağılımını sağlamak ve ön test başarı puanlarını eşitlemek için gruplar arası aynı eğitim süreli iki ATA arası değişim yaptık. Ancak teknik nedenlerle gruplar arası başarı ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığına bakılmadı. Eğer bakılmış olsaydı ve gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı görülseydi böyle bir yer değişikliğine gerek olmayabilirdi.

Video görüntülerinin belli konularda daha profesyonel kadrolarla hazırlanması ve bu görüntülerin eğitim kurumları arasında paylaşımı ile farklı eğitim kurumları arasında beceri alanında bir standart getirebileceğini düşünülmektedir.

XII. SONUÇLAR

Eğitim tekniğinden bağımsız olarak travmalı hastaya yaklaşım konusunda eğitim verilmesi ATA'lar da bilgi düzeyini anlamlı olarak artırmaktadır. Ancak çalışmamıza göre; her iki eğitim tekniğinin çoktan seçmeli sorularda başarı artışları arasında fark yaratmamakta, video destekli eğitim tekniği beceri sorularında eğitim başarısını istatistiksel olarak daha fazla artırmaktadır. Yerel olanaklar kullanılarak düşük maliyetle beceri eğitiminde iyileştirmeler sağlanabilir.

XIII. KAYNAKLAR

1. Mayer RE ed. The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. New York, NY: Cambridge University Press 2005.
2. Mayer RE. Multimedia Learning, 2nd edn. New York, NY: Cambridge University Press 2009
3. Mayer RE. Applying the Science of Learning. Boston, MA: Pearson 2011.
4. Mayer RE. Multimedia learning. Cambridge University Press 2001.
5. Cook DA. The research we still are not doing: an agenda for the study of computer-based learning. Acad Med 2005;80(6):541-8.
6. Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of E-learning in medical education. Acad Med 2006;81(3):207-12.
7. Schreiber EB, Gordon F. Live lecture versus video podcast in undergraduate medical education: A randomised controlled trial 2010, <http://www.biomedcentral.com/1472-6920/10/68>
8. Nieder GL, Nagy F. Analysis of medical students' use of webbased resources for a gross anatomy and embryology course. Clin Anat 2002;15:409-18.
9. Kneebone R, Kidd J, Nestel D, Asvall S et al. An innovative model for teaching and learning clinical procedures. Med Ed 2002;36(7):628-34.
10. Wildinson TJ, Smith JD, Margolis SA, Gupta TS et al. Structure assessment using multiple patient scenarios by videoconference in rural settings. Med Ed 2008;42:480-7.
11. Clark D. Psychological myths in e-learning. Med Teacher 2002;24(6):598-604.
12. Walmsley AD, Lambe CS, Perryer DG, Hill KB. Podcasts—an adjunct to the teaching of dentistry. Br Dent J 2009;206:157-60.
13. Kardong-Edgren S, Emerson R. Student Adoption and Perception of Lecture Podcasts in Undergraduate Bachelor of Science in Nursing Courses. J Nurs Educ 2010.
14. Harris H, Park S. Educational usages of podcasting. British Journal of Educational Technology 2008;39:548-51.

15. McNulty J.A, Hoyt A, Gruener G, et al. An analysis of lecture video utilization in undergraduate medical education: associations with performance in the courses. BMC Medical Education 2009;9:6
16. Davis J, Crabb S, Rogers E, et al. Computer-based teaching is as good as face to face lecture-based teaching of evidence based medicine: a randomized controlled trial. Medical Teacher 2008;30:302–7.
17. Lott C, Araujo R, Cassar MR, et al. The European Trauma Course (ETC) and the team approach: past, present and future. Resuscitation. 2009;80:1192-6.
18. Paivio, A. Mental Representations: A Dual-coding Approach. New York: Oxford University Press 1986.
19. Baddeley A.D. Working memory. Science. 1992;255:556-9.
20. Baddeley A.D. Working memory. Oxford, England: Oxford University Press 1986.
21. Baddeley A.D. Human memory. Boston: Allyn and Bacon 1999.
22. Chandler P. & Sweller J. Cognitive load theory and the format of the instruction. Cognition and Instruction. 1991;8:293-332.
23. Günay M K, Kurtoğlu M, Taviloğlu K, Trauma ve Resusitasyon Kursu kitabı, S 7-14, Logos Basımevi, İstanbul, 1998.
24. Thies K, Gwinnutt C, Driscoll P, et al. The European Trauma Course from concept to course. Resuscitation 2007;74:135–41.
25. Pekdemir M, Çete Y, Eray O, Atilla R et al. Travma Hastalarının Epidemiyolojik Özelliklerinin Araştırılması. Ulusal Travma Dergisi. 2000;6(4):250-4.
26. McGaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, Barsuk JH, et al. Does Simulation-Based Medical Education With Deliberate Practice Yield Better.
27. Ali J, Cohen R, Adam R, et al. Teaching effectiveness of the ATLS program as demonstrated by an objective structured clinical examination for practicing physicians. World J Surg. 1996;20:1121-6.

XIV. EKLER

Ek 1. Öntest değerlendirme soruları

(Çoklu Travma Hastasına yaklaşım ve Havayolu Yönetimi Soruları)

Katılımcı Kodu:

- 1) Aşağıdaki hastalardan hangisi çoklu travma tanımına uygun **değildir**?
 - a) Motosiklet kazası sonucu kafa travması ve açık göğüs yarası olan 20 yaşında kadın hasta
 - b) Araç içi trafik kazası sonucu kafa, göğüs ve künt batın travması olan 30 yaşında erkek hasta
 - c) Düşme sonrası sağ ayak bileği ve sol femur da kırık olan 60 yaşında kadın hasta
 - d) Darp sonucu kafa ve künt batın travması 40 yaşında kadın hasta
 - e) Ateşli silah yaralanması sonucu penetran batın travması ve her iki femur da kırığı 50 yaşında erkek hasta
- 2) Aşağıdakilerden hangisi hastane öncesi alanda tıbbi bakım veren personelin sorumluluklarını **ıçermez**?
 - a) Hastayı ek yaralanmalardan korumak
 - b) Transport öncesi vital stabilizasyonu sağlamak
 - c) Hastanın hastaneye hızlı transport edilmesini sağlamak
 - d) Hastanenin bilgilendirilmesini sağlamak
 - e) Triaj yapmak
- 3) Çoklu travma hastasında **havayolu ve boyun güvenliği** basamağında hangisi **yapılmaz**?
 - a) Çeneyi kaldırma manevrası uygulanması
 - b) Maske ile oksijen tedavisine başlanması
 - c) Trakea deviyasyonuna bakılması
 - d) Oral airway takılması
 - e) Nazal airway takılması
- 4) Aşağıdaki durumlardan hangisinde birincil bakıda **öncelikle** müdahale etmek **gerekmez**?
 - a) Tansiyon pnömotoraks
 - b) Kot kırıkları
 - c) Pulmoner kontüzyon ile beraber yelken göğüs
 - d) Masif hemotoraks
 - e) Açık pnömotoraks
- 5) Kanamalı bir hasta için aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
 - a) Kanama kontrolü gazlı bezle direkt bası uygulanarak sağlanır.
 - b) Yaralanma sonrası ölümlerin en sık nedeni kanamadır.
 - c) Hipotansif travma hastaları aksi kanıtlanıncaya kadar hemorajik şokta kabul edilmelidirler.
 - d) Erken dönemde kan basıncı düşüklüğü beklenir.
 - e) Karotis nabızı hissediliyorsa sistolik Kan basıncı 60 mmHg'nin üzerindedir.
- 6) Travma hastasının baş boyun muayenesinde aşağıdaki bulgulardan hangisinin **önemi en azdır**?
 - a) Otore
 - b) Hemotimpanum
 - c) Mastoid çıkıntıda ekimoz
 - d) Orbita çevresinde ekimoz
 - e) Nazal kemik kırığı

Öntest değerlendirme soruları

- 7) Kafa travmalı hastanın tedavisinde aşağıdaki uygulamadan hangisi öncelikli olarak **yapılmamalıdır?**
- Ayrıntılı anamnez alınması
 - Havayolunun korunması
 - Oksijen verilmesi
 - Servikal omurganın korunması
 - Bilinç düzeyini değerlendirmek ve takip edilmesi
- 8) Çoklu travma olgusunda rutin olarak yapılması gereken radyolojik incelemeler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?
- PA Akciğer - Lateral servikal - Pelvis grafisi
 - Kraniografi - Lateral servikal - Pelvis grafisi
 - PA Akciğer - Lateral servikal - Batın BT (Bilgisayarlı tomografi)
 - Lateral servikal - Batın USG - Kraniografi
 - AP Servikal grafi - Batın USG - PA Akciğer
- 9) Aşağıdakilerden hangisi havayolu tıkanıklığı bulgusu **değildir?**
- Bilinç bulanıklığı
 - Şok
 - Ajitasyon
 - Yardımcı solunum kasların kullanımı
 - Anormal seslerin duyulması
- 10) Aşağıdaki havayolu açma yöntemleri ile ilgili hangisi doğrudur?
- Parmaklarla çene ucundan yukarı doğru kaldırma travmalı hastada kesinlikle uygulanmaz.
 - Tercih edilecek orofarengial airway uzunluğu dudak ortasından kulak memesine kadar olan mesafe ölçülerek hesaplanır.
 - Nazofaringeal airway sterilitiyi bozduğu için kayganlaştırıcı kullanılmaz.
 - Nazofaringeal airway gag refleksi olan hastada iyi bir seçenektir.
 - Baş-boyun manevrası tüm travma hastalarına uygulanabilir
- 11) Çoklu travma hastası için aşağıdaki durumların hangisi entübasyon endikasyonu **değildir?**
- Hipoventilasyonu olması
 - Ciddi bilinç bozukluğu (GKS <8) olması
 - Oksijen satürasyonu <92 olması
 - Kardiyak arrest gelişmesi
 - Ciddi hemorajik şokta olması
- 12) Endotrakeal entübasyonla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır?**
- İlk direkt laringoskopi denemesi başarısız ise bag valv maske (BVM) ile solutulup yeniden denenir.
 - Entübasyon daima en tecrübeli sağlık personeli tarafından yapılmalıdır.
 - Üçüncü denemeden sonra krikotrotomi, LMA veya kombi tüp denenir.
 - BVM ile oksijenasyon ve ventilasyon etkin ise entübasyon üç kez denenir.
 - BVM ile oksijenasyon ve ventilasyon etkin değilse nasofaringeal airway takılır.

Öntest değerlendirme soruları

- 13) Aşağıdakilerden hangisi alternatif havayolu açma yöntemlerinden **değildir?**
- Laringeal maske Airway (LMA)
 - Kombitüp
 - Krikotirotoni
 - Nasotrakeal entübasyon
 - Larengotomi
- 14) Laringeal valv maske kullanarak havayolu açılmasına ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır?**
- Havayolunu aspirasyona karşı korur.
 - Kalıcı havayolu sağlanmaz.
 - Dolu mideye uygulanmaz.
 - Larinksin görüntülenmesi gerekmez.
 - Laringoskop uygulamada kullanılmaz .
- 15) Cerrahi krikotirotoni uygulaması ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır?**
- İşlem sonrası sütün gerekmez.
 - Komplikasyon oranı % 9,6 dır.
 - Krikotiroid membrandan insizyonla açılır.
 - İlk kesi cilde transvers olacak şekilde atılır.
 - Özofagus perforasyonu riski vardır.

Ek 2. Sontest değerlendirme soruları

Çoklu Travma Hastasına yaklaşım ve Havayolu Yönetimi Soruları Katılımcı Kodu:

- 1) Aşağıdaki yaralanmalardan hangisi **çoklu travma** tanımına uyar?
 - a) Çene kırığı ve skalp hematomu olan hasta
 - b) Kot ve skapula fraktürü olan hasta
 - c) Pelvik bölgesinde ekimozu ve hematürisi olan hasta
 - d) Umbilikal bölgesinde ekimoz ve sağ femur fraktürü olan hasta
 - e) Birinci parmağın distal falansında hareket kısıtlılığı olan hasta
- 2) Aşağıdakilerden hangisi hastane öncesi alanda tıbbi bakım veren personelin görevi **değildir**?
 - a) Uygun çıkarma işlemini gerçekleştirme
 - b) Kütük yuvarlama tekniğini uygulama
 - c) Servikal immobilizasyonu sağlama
 - d) Travma tahtası ile taşıma
 - e) Çıkıkları redükte etmek
- 3) Çoklu travma hastasında boyun güvenliğine ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
 - a) Servikal spinöz proçes hassasiyetinin olmaması güvenilir bir bulgudur.
 - b) Boyun orta hatta tutulacak şekilde sabitlenir.
 - c) Başın yanına iki blok konularak sabitlenebilir.
 - d) Bilinci açık olsa da her hastaya mutlaka boyunluk takılmalıdır.
 - e) Bilinçsiz hastada radyolojik olarak kanıt sağlanmadan boyunluk çıkarılmaz.
- 4) Uzun bir bayram tatilinin son günü acil serviste nöbetçisiniz. Paramedik görevliler 4. kattan düşen, çoklu travmalı hastayı içeriye aldılar. Aşağıdaki durumlardan hangisi radyolojik inceleme beklenmeden fizik bakı ile **hemen** tanınarak tedavisine başlanmalıdır?
 - a) Kraniumda oksipital lineer kırık
 - b) Karaciğer laserasyonu
 - c) Tansiyon pnömotoraks
 - d) Açık tibia kırığı
 - e) Scalpte kanayan 10 cm'lik laserasyon
- 5) Travmalı bir hastada aşağıdaki bulgulardan hangisi kan kaybını **düşündürmez**?
 - a) Nabız hızının 120/dakika olması
 - b) Kan basıncının 90/50 mmHg olması
 - c) Solunum hızı 28/dakika olması
 - d) Bilinçin değişikliğinin olması
 - e) Kapiller geri dolum zamanının 2 saniyeden küçük olması

Sontest değerlendirme soruları

- 7) Travma hastasının baş boyun muayenesinde aşağıdaki bulgulardan hangisi **en az** öneme sahiptir?
- Le Fort kırığı
 - Burun kırığı
 - Septal hematoma
 - Epistaksis
 - Ağız içi kanama
- 8) Aşağıdakilerden hangisi multipl travmalı hastada ikincil bakısına geçmeden önce yapılması **gerekli değildir**?
- Hastanın havayolu, solunum ve dolaşımının yeniden değerlendirilmesi
 - Gastrik ve üriner kateter takılması
 - Kranyal sinirlerin değerlendirilmesi
 - Anterio-posterior akciğer, pelvis ve servikal grafilerin çekilmesi
 - Glaskow koma skalası ile bilinç durumunun değerlendirilmesi
- 9) Çoklu travmalı olguda aşağıdaki belirtilen durumlarda, yapılacak tetkik ve tedavi planı hangisinde doğru verilmiştir?
- Usg bulgusu olmayan ve vital olarak instabil hasta → DPL/Usg tekrarı
 - Usg bulgusu olan ve vital olarak stabil hasta → İzlem
 - Usg bulgusu olan ve vital olarak stabil hasta → BT
 - Usg bulgusu olmayan ve vital olarak stabil hasta → DPL/Usg tekrarı
 - Usg bulgusu olan ve vital olarak instabil hasta → BT
- 10) Aşağıdakilerden hangisi havayolu tıkanıklığı bulgusu **değildir**?
- Siyanoz görülmesi
 - Solunum sayısının azalması
 - Yardımcı solunum kaslarının kullanımı
 - Anormal seslerin duyulması
 - Trakeanın orta hatta olmadığı görülmesi
- 11) Orofarengial airway kullanımına ilişkin hangisi **yanlıştır**?
- Dilin geriye yer değiştirmesini engeller.
 - Endotrakeal tüpün ısırılmasını önler.
 - Bilinçsiz hastada uygulanır.
 - Gag refleksi olmayan hastada sakıncalıdır.
 - Ağız içine uygulanırken önce airway uçu yukarı bakacak şekilde girilir.
- 12) Çoklu travma hastası için aşağıdaki durumların hangisinde entübasyon endikasyonu **yoktur**?
- Yutma refleksi olmasına rağmen aspirasyondan şüphelenilmesi
 - Hiperventilasyon gereken kafa travması olması
 - BT için sedasyon gerekli olması
 - Major toraks duvarı travması bulunması
 - Havayolu tıkanıklığı gelişme riski olması

Sontest değerlendirme soruları

- 13) Kombi tüp kullanımıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
- Tüp çoğunlukla özofagusa yerleşir
 - Komplikasyonu yoktur
 - Kalıcı havayolu sağlamaz
 - Yerleştirirken laringoskop kullanılmaz.
 - Distal balonu şişirmek için 50-100 cc hava verilir
- 14) Travmalı hastada entübasyon sonrası tüp yerini doğrulamada **en etkin** yöntem hangisidir?
- CO2 monitörizasyonu yaparak izleme alınması
 - Steteskop ile bilateral solunum sesleri ve mide havası oskültasyonu
 - Şırınga ile 10 cc SF verilip geri gelip gelmediğine bakılması
 - Akciğer grafisi çekilerek tüpün seviyesinin görülmesi
 - Satürasyonun değişmediğinin gözlenmesi
- 15) Retrograt entübasyon ile ilgili aşağıdaki seçeneklerden hangisi **yanlıştır**?
- Guide ağız içinden Magill penset ile çekilir.
 - Tüp vokal kort seviyesine gelince guide çekilir.
 - Zaman varsa cilt temizliği yapılır.
 - Guide iğnesi ile üst trekeal halkadan girilir.
 - Trekeaya girilmesini anlamak için serum fizyolojik çekili enjektör kullanılır.
- 16) Cerrahi krikotirotomi uygulamasında aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?
- Krikotiroid membrana horizontal kesi atılarak trekeaya ulaşılır
 - Komplikasyon oranı % 9.6'dır.
 - Trakeaostomi kanülü yoksa yerine 6 nolu endotrakeal tüp kullanılabilir.
 - İşlem sonrası sütür gerekmez.
 - Özofagus perforasyon riski vardır.

Ek: 3

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Bu çalışmanın amacı "Video destekli sunum tekniği" ile "Klasik sunum tekniğini" kıyaslayarak, Acil Tıp Anabilim Dalı'ndaki tıpta uzmanlık öğrencilerinde öğrenme üzerine etkisini karşılaştırmaktır. Çalışmaya katılım için gönüllü olmak gerekmektedir. Çalışmada her katılımcı için bir numara belirlenerek bu numaralar kullanılarak değerlendirmeler yapılacak isimler kullanılmayacaktır. Katılımcıların değerlendirilmesi ise çalışma konusunda kör olan bir acil tıp uzmanları tarafından yapılacaktır. Çalışmaya katılanlar eğitim sürelerine göre gruplandırılarak rastgele iki gruba ayrılacak bir gruba klasik sunum dersi, diğer gruba ise aynı ders video destekli sunum olarak anlatılacaktır. Ders öncesi çoktan seçmeli 15 soru ve standardize hasta üzerinde uygulamalı senaryo sınavı yapılacak ders sonrası aynı sınavlar tekrar yapılarak eğitim sonrası başarı ölçülecektir. Gerekli görülürse 2 ay sonra ise sadece çoktan seçmeli sınav yapılarak anlatılan sunumların uzun süreli öğrenime katkısı değerlendirilecektir.

Çalışmada elde edilecek değerler ve sınav sonuçları bu çalışma dışında herhangi bir değerlendirme veya amaç için kullanılmayacaktır.

Açıklamayı Yapan:

Dr. Aydın Sarıhan

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının Adı ve Soyadı:

İmza

Tanıklık edenin Adı ve Soyadı:

İmza

Araştırma Sorumlusu:

Doc. Dr. Sedat YANTURALI

Telefonu: 0505 662 4816

Ek: 4

Standardize Hasta Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Video çekimleri için)

Bu çalışmanın amacı “Video destekli sunum tekniği” ile “Klasik sunum tekniğini” kıyaslayarak, Acil Tıp Anabilim Dalı’ndaki Tıpta Uzmanlık Öğrencilerinden öğrenme üzerine etkisi karşılaştırılacaktır. Ders anlatımlarında kullanılmak üzere bedeninizin üzerinde travma muayenesi yapılarak video kaydına alınacaktır. Muayenede kafadan karına kadar olan vücut bölgesinde el ile muayene gerçekleştirilecektir. Çekim öncesinde size yapılan muayenelerle ilgili bilgi verilecek standardize edilmiş hasta rolü konusunda size eğitim verilecektir.

Açıklamayı Yapan:

Dr. Aydın Sarıhan

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının

Adı ve Soyadı:

İmza

Tanıklık edenin

Adı ve Soyadı:

İmza

Araştırma Sorumlusu:

Doc. Dr. Sedat YANTURALI

Telefonu: 0505 662 4816

Ek: 5

Standardize Hasta Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Nesnel Örgün Klinik Sınav İçin)

Bu çalışmanın amacı "Video destekli sunum tekniği" ile "Klasik sunum tekniğini" kıyaslayarak, Acil Tıp Anabilim Dalı'ndaki Tıpta Uzmanlık Öğrencileri'nde öğrenme üzerine etkisi karşılaştırılacaktır. Çalışmanın değerlendirilmesi amacıyla yapılacak olan beceri sınavında konu ile ilgili travma muayenesi yapılacaktır. Muayenede kafadan karına kadar olan vücut bölgesinde el ile muayene gerçekleştirilecektir. Sınav öncesi bu sorular konusunda size eğitim ve bilgi verilecektir.

Açıklamayı Yapan:
Dr. Aydın Sarıhan

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının

Adı ve Soyadı:

İmza

Tanıklık edenin

Adı ve Soyadı:

İmza

Araştırma Sorumlusu:
Doc. Dr. Sedat YANTURALI
Telefonu: 0505 662 4816

1. DURAK: 25 yaş erkek, AİTK nedeniyle yakınları tarafından getiriliyor. İlk bakışta kafa ve ekstremitte travması görülüyor.
Soru: Yukarıda anlatılan travma hastasının birincil bakışındaki tüm basamakları yaparak ve anlatınız?

1.Durak değerlendirme formu:

(Puanlama: Yapmadı = 0, Kısmi yaptı = 1, Yeterli düzeyde yaptı = 2)

Katılımcı No:														
Havayolu kontrol etti														
Servikal stabilizasyon yaptı														
Ağız içi yabancı cisim kontrolü yaptı														
Oksijen başladı														
Terakeal deviasyon kontrolü yaptı														
Puls-Oksimetreye kullandı														
Dolaşım kontrolü (nabız, tansiyon, kapiller geri dolum) yaptı														
Her iki koldan damar yolu açtı														
En az 2 L kristaloit sıvı başladı														
Monitörizasyon yaptı														
AVPU/GKS kontrolü yaptı														
Pupil çapı ve reaksiyonu kontrolü yaptı														
Hastanın soyulmasını yaptı														
Hipotermiden korudu														
TOPLAM PUAN														

3. DURAK Soru: Travma ile gelene hastanın, entübasyon hazırlık ve uygulama aşamalarını gerçekleştirerek anlatınız ?

3.Durak değerlendirme formu:

(Puanlama: Yapmadı = 0, Kısmi yaptı = 1, Yeterli düzeyde yaptı = 2)

Katılımcı No:																				
Malzemelerin kontrolü yaptı																				
Ağız içi kontrolü, (dişlerin çıkartılması) yaptı																				
Laringoskopun ışığının kontrolü yaptı																				
Endotrakeal tüp balonunun kontrolü yaptı																				
Preoksijenasyon (BVM) uyguladı																				
Aspiratör kullandı																				
Uygun laringoskop kullanım tekniğiyle uyguladı																				
Uygun baş boyun pozisyonu verdi																				
Optimal external laringeal manevraları OELM, BURP, sellick manevrası kullandı																				
Sedasyon hazırlığı yaptı																				
Başarılı trakeal entübasyon gerçekleştirdi																				
Tüp Yerinin Doğrulanması için 5 nokta oskültasyonu yaptı																				
Airway kullandı																				
Tüpü sabitleme yaptı																				
TOPLAM PUAN																				

Ek: 7 Klasik Sunum Eğitimi Değerlendirme Formu:

Katılımcı No:

Eğitim Adı: Çoklu Travma Hastasına Yaklaşım Sunumu

Açıklama: Aşağıdaki parametreleri 1 ile 5 arası puanlar vererek değerlendiriniz					
	1 (çok az)	2 (az)	3 (orta)	4 (fazla)	5 (çok fazla)
Eğitim süresi yeterliliği					
Eğitim materyali yeterliliği					
Eğitim tekniğinin etkinliği					
Eğitim sonucunda, konuyla ilgili bilgilerime katkısı					
Sunumun anlaşılabilirliği					
Sunumun genel olarak yarar ve katkısı					

Eğitim Adı: Havayolu ve Solunum Sunumu

Açıklama: Aşağıdaki parametreleri 1 ile 5 arası puanlar vererek değerlendiriniz					
	1 (çok az)	2 (az)	3 (orta)	4 (fazla)	5 (çok fazla)
Eğitim süresi yeterliliği					
Eğitim materyali yeterliliği					
Eğitim tekniğinin etkinliği					
Eğitim sonucunda, konuyla ilgili bilgilerime katkısı					
Sunumun anlaşılabilirliği					
Sunumun genel olarak yarar ve katkısı					
Eğitim değerlendirme yöntemlerinin yeterliliği					

Eğitim hakkındaki görüş ve önerileriniz:

.....

.....

.....

.....

Ek 8. Video Destekli Eğitim Değerlendirme Formu:

Katılımcı No:

Eğitim Adı: Çoklu Travma Hastasına Yaklaşım Sunumu

Açıklama: Aşağıdaki parametreleri 1 ile 5 arası puanlar vererek değerlendiriniz					
	1 (çok az)	2 (az)	3 (orta)	4 (fazla)	5 (çok fazla)
Eğitim süresi yeterliliği					
Eğitim materyali yeterliliği					
Eğitim tekniğinin etkinliği					
Eğitim sonucunda, konuyla ilgili bilgilerime katkısı					
Sunumun anlaşılabilirliği					
Sunumun genel olarak yarar ve katkısı					
Video görüntü ve sesler anlaşılabilirliği					
Videoların teknik yeterliliği (kurgu, içerik, rol)					
Videoların konuya olan ilgi çekiciliği					
Videoların eğitim ve eğitim hedeflerine katkısı					

Eğitim Adı: Havayolu ve Solunum Sunumu

Açıklama: Aşağıdaki parametreleri 1 ile 5 arası puanları işaretleyerek değerlendiriniz					
	1 (çok az)	2 (az)	3 (orta)	4 (fazla)	5 (çok fazla)
Eğitim süresi yeterliliği					
Eğitim materyali yeterliliği					
Eğitim tekniğinin etkinliği					
Eğitim sonucunda, konuyla ilgili bilgilerime katkısı					
Sunumun anlaşılabilirliği					
Sunumun genel olarak yarar ve katkısı					
Video görüntü ve sesler anlaşılabilirliği					
Videoların teknik yeterliliği (kurgu, içerik, rol)					
Videoların konuya olan ilgi çekiciliği					
Videoların eğitim ve eğitim hedeflerine katkısı					
Eğitim değerlendirme yöntemlerinin yeterliliği					

Eğitim hakkındaki görüş ve önerileriniz:

.....

.....