

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNE VERİLEN “KANITA DAYALI
TIP” EĞİTİMİNİN FRESNO TESTİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Tıp Eğitimi Anabilim Dalı Doktora Programı

Doktora Tezi

Doç. Dr. Özlem Serpil ÇAKMAKKAYA

DANIŞMAN

Doç. Dr. Ayşe Hilal BATI

İZMİR

2018

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNE VERİLEN “KANITA DAYALI
TIP” EĞİTİMİNİN FRESNO TESTİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Tıp Eğitimi Anabilim Dalı Doktora Programı

Doktora Tezi

Doç. Dr. Özlem Serpil ÇAKMAKKAYA

DANIŞMAN

Doç. Dr. Ayşe Hilal BATI

İZMİR

2018

TEZ ONAY SAYFASI

Kurum Adı : Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Anabilim Dalı : Tıp Eğitimi

Program : Tıp Eğitimi

Tez Konusu : Tıp Fakültesi Öğrencilerine Verilen “Kanıt Dayalı Tıp” Eğitiminin Fresno Testi ile Değerlendirilmesi

Danışman : Doç.Dr. Ayşe Hilal BATI

Tezi Hazırlayan : Doç.Dr.Özlem Serpil ÇAKMAKKAYA

Değerlendirme Kurulu Üyeleri : Prof.Dr.Halil İbrahim DURAK
Prof.Dr. Mehmet Selman DEMİRCİ

Adı Soyadı :

Başkan(Danışman) : Doç.Dr. Ayşe Hilal BATI

Üye / İmza : Prof.Dr.Halil İbrahim DURAK

Üye / İmza : Prof.Dr. Mehmet Selman DEMİRCİ

Üye / İmza : Prof.Dr.Berna MUSAL

Üye / İmza : Prof.Dr.Hatice ŞAHİN

Tezin Kabul Edildiği Tarih : 20.07.2018



Önsöz

Tüm doktora ve tez çalışmam süresince beni destekleyen ve yol gösteren Doç. Dr. Ayşe Hilal Batı'ya çok teşekkür ederim.

Tıp Eğitimi alanında gerçekleştirdiğim doktora eğitimim esnasında bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Halil İbrahim Durak ve öğretim üyeleri Prof. Dr. Hatice Şahin, Doç. Dr. Sürel Karabilgin, Doç. Dr. Ayhan Çalışkan, Yrd. Doç. Dr. Kevser Vatansever, Dr. Sıla Elif Törün, Öğr. Gör. Dr. Nilüfer Demiral Yılmaz'a teşekkür ederim.

Kanıtı dayalı tıp ve bilimsel araştırmalar konusunda kendisinden çok şey öğrendiğim Prof. Dr. Christian C. Apfel'e,

Tez konusu belirlememde bana yol gösteren ve tezimin istatistiksel analizlerinin bir kısmını gerçekleştiren University of California, San Francisco (UCSF) Anesteziyoloji Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Kerstin Kolodzie'ye teşekkürü borç bilirim.

Prof. Dr. Feray Savrun'a tez çalışmam esnasındaki tüm destekleri için teşekkür ederim.

Tez izleme komitesinde görev alan Prof. Dr. Halil İbrahim Durak ve Prof. Dr. Mehmet Selman Demirci'ye, istatistiksel analizlerde yardımlarını esirgemeyen Uzm. Dr. Gül Kitapçıoğlu'na, birlikte çalıştığım tüm doktora arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Kanıtı Dayalı Tıp Okulu'nun ilk öğrencileri sizler sayesinde böylesine büyük bir projeyi gerçekleştirdim. Öğrencilerim olduğunuz ve sizlerle birlikte çalışma fırsatı bulduğum için çok mutluyum. Hepinizin çok başarılı birer hekim olacağınızdan eminim.

Tüm hayatım ve eğitim sürecim boyunca yanımda olup bana sonsuz desteklerini sunan aileme minnettarım.

Doç. Dr. Özlem Serpil ÇAKMAKKAYA

İstanbul, Temmuz 2018



Özet

TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNE VERİLEN “KANITA DAYALI TIP” EĞİTİMİNİN FRESNO TESTİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Amaç

Kanıt dayalı tıp, hastalarla ilgili tıbbi kararlar verilirken klinik deneyimlerin yanı sıra bilimsel kanıtın da dürüst, açık ve mantıklı şekilde kullanılmasıdır. Hekimlerin kanıt dayalı tıbbi uygulayabilmeleri için klinik soru oluşturma, veri tabanlarında etkin arama yapma ve bilimsel araştırmaların eleştirel olarak değerlendirilmesi gibi konularda eğitim almaları gerekmektedir. Kanıt dayalı tıp uygulamalarını engelleyen önemli faktörlerden birisi yeterince bilgi ve beceriye sahip olunmamasıdır. Bu nedenle ulusal ve uluslararası eğitim organizasyon ve kurulları tıp fakültesi eğitim programlarında kanıt dayalı tıp eğitimlerine yer verilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Bu çalışmanın amacı Cerrahpaşa Tıp Fakültesi eğitim programına uygun bir kanıt dayalı tıp eğitim programının geliştirilmesidir. Programın etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılmak üzere Fresno Test’in Türkçeye uyarlanması ve değerlendirme sonuçlarına göre eğitimin tıp fakültesinin hangi aşama ya da aşamalarında yer almasının uygun olacağının belirlenmesi hedeflenmiştir.

Yöntem

Araştırma ön ve son-test değerlendirmelerin uygulandığı deneysel bir araştırmadır. Araştırma kapsamında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi eğitim programı içerisinde yer alacak bir kanıt dayalı tıp eğitimi programı uygulanmıştır. Program içeriği kanıt dayalı tıbbin temel basamaklarını kapsayacak şekilde hazırlanmıştır. Öğrenci başarısının değerlendirilmesinde kullanılmak üzere dünyada yaygın olarak kullanılan Fresno Test Türkçeye uyarlanmıştır.

Bulgular

Cerrahpaşa tıp fakültesinde ilk kez uygulanan bu eğitime 3, 4 ve 5. sınıflardan toplam 76 gönüllü öğrenci katılmıştır. Eğitim programına katılmak isteyen öğrencilerden başvuru sırasında gereksinim belirlemeye yönelik bilgi toplanmış, program bu çerçevede düzenlenmiştir.

Öğrencilerin eğitim öncesinde Türkçeye uyarlanmış Fresno testten aldıkları puan $49,9 \pm 18,2$ iken eğitim sonrası puan $118,9 \pm 26,3$ olarak belirlenmiştir ($p < 0,0001$). Ön ve son-test sonuçları sınıflar açısından karşılaştırıldığında toplam puanlarda sınıflara göre farklılık olmadığı görülmüştür (Ön-test $p = 0,37$, son-test $p = 0,63$). Son-test sonuçları üzerinden Cronbach α katsayı $\%78,4$ olarak bulunmuştur. Değerlendiriciler arası güvenilirliğin değerlendirilmesinde sürekli değişkenler için sınıf içi korelasyon (intraclass correlation-ICC) katsayısı ve kategorik değişkenler için kappa analizi uygulanarak kappa katsayıları hesaplanmıştır. Sınıf içi korelasyon katsayıları ön-test için $0,66-0,95$ ve son-test için $0,83-0,97$ arasında değişmektedir. Kappa katsayıları ise tüm ön-test soruları için $1,00$ iken son-testte sadece bir soru için $0,89$, diğer sorular için $1,00$ olarak belirlenmiştir. Testin kapsam geçerliği kanıta dayalı tıp alanında deneyimli hekimler tarafından değerlendirilmiş ve kapsam geçerlik indeksi $1,00$ olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin eğitim programın geneline ilişkin memnuniyet düzeyi yüksektir. Program değerlendirme sürecinde elde edilen nitel ve nicel veriler incelenmiş program geliştirilmesinde kullanılmak üzere güçlü ve zayıf yönler belirlenmiştir. Çalışmanın tüm verilerine dayanarak bu programın Cerrahpaşa Tıp Fakültesi eğitim programının 3. yılında yer alması önerilmiştir.

Sonuç

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde öğrencilerin kanıta dayalı tıp konusunda bilgi ve becerilerini geliştirmek üzere Kanıta Dayalı Tıp Okulu isimli özgün bir eğitim programı hazırlanmıştır. Öğrenci başarısı ve programın etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla Türkçeye uyarlanan Fresno Test'in kanıta dayalı tıp eğitimini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu görülmüştür. Değerlendirme sonuçları, programın öğrencilerin kanıta dayalı tıp alanındaki bilgi ve beceri düzeylerini geliştirmede etkili olduğunu göstermiştir. Fresno Test sonuçları bakımından sınıflar arasında farklılık görülmesine de program değerlendirme sürecinde elde edilen verilere dayanarak bu eğitimin fakültenin üçüncü yılında yer almasının uygun olacağı öngörülmüş, seçmeli ders olarak programa eklenmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kanıta Dayalı Tıp, Fresno Test, Tıp Eğitimi

Abstract (İngilizce Özet)

EVALUATION OF AN “EVIDENCE-BASED MEDICINE” TRAINING GIVEN TO MEDICAL STUDENTS UTILIZING THE FRESNO TEST

Aim

Evidence-based medicine is the conscientious explicit and judicious use of current best evidence in combination with clinical experience in making decisions about the care of individual patients. Training on asking clinical questions, effective database searches and critical appraisal of scientific research is necessary to practice evidence-based medicine. The lack of knowledge and skills is one of the important factors that hinder the practice of evidence-based medicine. For this reason, national and international educational organizations and boards emphasize that evidence-based medicine training should be included in the medical school curriculum.

The aim of this study is to develop an evidence-based medicine education program in accordance with the curriculum of Cerrahpaşa Medical School. We aimed to adapt the Fresno Test to the Turkish language and based on the evaluation results to determine which phase of medical school is the most appropriate for program implementation.

Method

This study is an experimental investigation using pre- and post-test evaluations. An evidence-based medicine education program has been prepared and carried out to be included in the curriculum of Cerrahpaşa Medical School. The program has been prepared to cover the basic steps of evidence-based medicine. The Fresno test which is commonly used was adapted to Turkish to evaluate students' performance.

Results

A total of 76 volunteer students from the 3rd, 4th and 5th year participated in this educational program that was applied for the first time at Cerrahpaşa Medical School. Information from students who wanted to participate in the education program was collected for needs assessment and the program was developed accordingly.

The students' score of the Turkish Fresno Test was 49.9 ± 18.2 pre-training and 118.9 ± 26.3 post-training ($p < 0.0001$). There was no difference in the total scores of pre-test and post-test results between years (pre-test $p = 0.37$, post-test $p = 0.63$). The Cronbach α coefficient was 78.4% on the post-test results. The intraclass correlation (ICC) coefficient for continuous variables and the kappa analysis for categorical variables were calculated to evaluate interrater reliability. The ICC coefficients ranged from 0.66 to 0.95 for the pre-test and 0.83 to 0.97 for post-test results. The Kappa coefficients were 1.00 for all pre-test and post-test questions except one post-test question which was 0.89. The content validity of the test was evaluated by experienced physicians in the field of evidence-based medicine, and the content validity index was 1.00. The overall students' satisfaction of the education program was high. Qualitative and quantitative data obtained in the program were used to identify strengths and weaknesses which will be used for program improvement.

Based on all study data, we suggest that the program might be best suited for the third year of Cerrahpaşa Medical School's curriculum.

Conclusion

An educational program called “Evidence-Based Medicine School” was developed at University of Istanbul Cerrahpasa Medical School to improve students' knowledge and skills on evidence-based medicine.

The Turkish adapted Fresno Test used to evaluate students' success and program effectiveness is valid and reliable measurement tool.

Program evaluation results indicate that the program was effective in improving students' knowledge and skills on evidence-based medicine.

Although there was not any difference in Fresno test scores between the years of medical school we propose to implement the program as an elective course during the third year of the medical school curriculum based on all data obtained during the program evaluation.

Keywords: Evidence-Based Medicine, Fresno Test, Medical Education

İçindekiler

Önsöz	I
Özet III	
Abstract (İngilizce Özet)	V
İçindekiler	VII
Tablolar, Şekiller, Grafikler Dizini.....	X
Kısaltmalar Listesi	XI
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Konusu.....	1
1.2. Araştırmanın Önemi	1
1.3. Araştırmanın Amacı	3
1.4. Hipotezler	4
1.5. Sınırlılıklar ve Karşılaşılan Güçlükler.....	4
1.6. Tanımlar	5
2. GENEL BİLGİLER	6
2.1. Kanıta Dayalı Tıp Nedir?	6
2.2. Tarihçe	7
2.2.1. Archie Cochrane ve Cochrane Kütüphanesi	7
2.2.2. Alvan Feinstein	8
2.2.3. Gordon Guyatt ve David Sackett: Kanıta Dayalı Tıpta McMaster Üniversitesi Etkisi	8
2.3. Günümüzde Kanıta Dayalı Tıp.....	9
2.4. Kanıta Dayalı Tıp Nasıl Uygulanır?.....	10
2.4.1. Klinik Soru Sormak	11
2.4.2. Kanıtların Araştırılması	12
2.4.2.1. Kanıta Dayalı Tıp Veri Tabanları	14

2.4.3. Eleştirel Değerlendirme	17
2.4.3.1. İç Geçerlik.....	19
2.4.3.2. Dış Geçerlik	19
2.4.3.3. İstatistiksel Kavramlar	19
2.4.4. Sonuçların Klinik Uygulamaya Aktarılması.....	20
2.4.5. Performansın Değerlendirilmesi	21
2.5. Kanıta Dayalı Tıp Uygulama Eğitimleri	21
2.6. Kanıta Dayalı Tıp ve Öğrenme Teorileri.....	23
2.7. Kanıta Dayalı Tıp Eğitimlerinin Değerlendirilmesi.....	24
3. GEREÇ ve YÖNTEM	29
3.1. Araştırmanın Tipi	29
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	29
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	29
3.4. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler	30
3.5. Veri Toplama Yöntemi ve Kullanılan Araçlar	30
3.5.1. Başvuru Formu:	30
3.5.2. Fresno Test.....	30
3.5.2.1. Fresno Test'in Türkçeye Uyarlanması.....	35
3.5.2.2. Türkçeye Uyarlanmış Test'in Psikometrik Özellikleri	36
3.5.2.3. Fresno Test'in Uygulanması	39
3.5.2.4. Fresno Test'in Değerlendirilmesi.....	39
3.5.3. Öğrenci Memnuniyet Anketi	40
3.6. Kanıta Dayalı Tıp Eğitim Programının Geliştirilmesi	40
3.6.1. Sorun Tanımlanma ve Genel İhtiyaçların Belirlenmesi.....	42
3.6.2. Hedef Kitlenin Gereksinimlerinin Belirlenmesi	43
3.6.3. Amaç ve Hedeflerin Belirlenmesi.....	44

3.6.4. Eğitim Stratejilerinin Belirlenmesi ve Uygulama.....	45
3.6.5. Değerlendirme ve Geribildirim.....	48
3.7. Verilerin Analizi ve Değerlendirme Teknikleri	49
3.8. Süre ve Olanaklar	50
3.9. Etik Açıklamalar.....	50
3.10. Süre.....	52
4. BULGULAR.....	54
4.1. Fresno Test Sonuçları ile Öğrenci Başarılarının Değerlendirilmesi. 54	
4.2. Fresno Test'in Geçerlik ve Güvenirlik Değerlendirmeleri.....	57
4.2.1. Geçerlik Sonuçları	57
4.2.2. Güvenirlik Sonuçları.....	58
4.3. Öğrenci Memnuniyetinin Değerlendirilmesi.....	61
4.3.1. Nicel Veriler.....	61
4.3.2. Nitel Veriler	62
4.4. Programın genel değerlendirmesi.....	63
5. TARTIŞMA	64
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	75
7. KAYNAKLAR	79
Ekler.....	86
Özgeçmiş	128

Tablolar, Şekiller, Grafikler Dizini

Tablolar Dizini

Tablo 1. Fresno Test'in soru özellikleri	32
Tablo 2. Fresno Test'in psikometrik özellikleri.....	34
Tablo 3. Pilot çalışma sonunda Türkçe Fresno Test'te yapılan değişiklikler ..	36
Tablo 4. Kapsam Geçerlik Oranı için minimum değerler.....	38
Tablo 5. Tez çalışması ile ilgili etik süreçlere ait tarih ve karar sayıları	51
Tablo 6. Tez çalışma takvimi.....	52
Tablo 7. Demografik veriler	54
Tablo 8. Sınıflara göre Fresno Test puanları	56
Tablo 9. Türkçe ve İngilizce Tıp Programları öğrencilerinin ön ve son-test puanları	56
Tablo 10. 1-7. sorulara ait sınav puanları ve psikometrik özellikler	59
Tablo 11. 8-12. sorulara ait sınav puanları ve psikometrik özellikler	60
Tablo 12. Derslere göre öğrenci memnuniyet düzeyleri.....	61
Tablo 13. SWOT analizi sonuçları.....	76

Şekiller Dizini

Şekil 1 Kanıta dayalı tıp kavramının şematik olarak ifadesi	6
Şekil 2 Boolean operatörleri (AND, OR, NOT) kullanılarak yapılan taramalara ait alanlar	13
Şekil 3 Fazla sayıda anahtar kelime ile geliştirilen arama stratejisi	14
Şekil 4. Kanıta dayalı tıp veri kaynaklarının sınıflandırılmasında kullanılan 6S hiyerarşik piramidi	15
Şekil 5 Bilimsel Araştırmaların Kanıt Düzeyleri Piramidi	18
Şekil 6 Kanıta Dayalı Tıp Okulu logosu.....	41
Şekil 7 Kanıta Dayalı Tıp Okulu programının Kirckpatrick modeline göre değerlendirilmesinde kullanılan araçlar	49

Grafik Dizini

Grafik 1 Öğrencilerin ön ve son-test puanlarının dağılımı.....	55
---	----

Kısaltmalar Listesi

ACGME	Accreditation Council for Graduate Medical Education
CONSORT	Consolidated Standards of Reporting Trials
CREATE	Classification Rubric for EBP Assessment Tools in Education
DARE	The Database of Abstracts of Reviews of Effects
EBBS	The Evidence-Based Beliefs Scale
EBHC	Evidence-Based Health Care
EBPAS	The Evidence-Based Practice Attitude Scale
GA	Güven Aralığı
GMC	General Medical Council
ICC	Intraclass Correlation Coefficient
JAMA	Journal of the American Medical Association
KGİ	Kapsam Geçerlik İndeksi
KGO	Kapsam Geçerlik Oranı
NNT	Number Needed to Treat
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
UCSF	University of California, San Francisco
UTEAK	Ulusal Tıp Eğitimi Akreditasyon Kurulu

Liste alfabetik sıraya göre hazırlanmıştır.

1. GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Konusu

Kanıtı dayalı tıp; hekimlerin, hastalarla ilgili tıbbi kararlar verirken klinik deneyimlerinin yanı sıra bilimsel kanıtı da dürüst, açık ve mantıklı şekilde kullanmalarınıdır (1). Bu yaklaşımda mevcut araştırmalar sistematik olarak analiz edilir ve güvenilir olduğu düşünülen bilgiler tıbbi karar verme süreçlerinde kullanılır. Kanıtı dayalı tıp tarihte farklı dönemlerde uygulanmıştır ancak gerçek anlamda tanımlanması ve yeni bir paradigma olarak kabul edilmesi 1990'lı yıllarda olmuştur (2). David Sackett, Gordon Guyatt ve Archie Cochrane bu alanda önemli çalışmalar yapmışlar ve kanıtı dayalı tıp kavramını tıp dünyasına kazandırmışlardır (3).

Sackett ve arkadaşlarına göre iyi bir hekim karar verirken klinik deneyimi ile en güvenilir bilimsel kanıtı birleştirebilen hekimdir (1). Hekimlerin bu entegrasyonu sağlayabilmesi için bilimsel kanıtı ulaşma, kanıtı eleştirel olarak değerlendirme ve güvenilir verileri tıbbi uygulamalarına aktarabilme becerilerine sahip olmaları gerekmektedir. Tıp fakültesi öğrencilerine bu yeterliklerin kazandırılması, çalışma hayatlarında özellikle klinik karar vermenin zor olduğu alanlarda kanıtı dayalı tıbbi uygulayabilmelerini sağlayacaktır. Günümüzde okuduğu bir araştırmayı eleştirel olarak değerlendiremeyen bir klinisyenin tansiyon ölçmeyi bilmeyen ya da kardiyovasküler sistem muayenesi yapamayan bir hekim kadar yetersiz yetiştiği düşünülmekte ve tıp fakültesi mezunlarının kanıtı dayalı tıp ilkelerini uygulamaları gerektiği vurgulanmaktadır (4, 5). Bu nedenle mezuniyet öncesi dönemde kanıtı dayalı tıp konusunda eğitim verilmesi hem ulusal hem de uluslararası alanda gün geçtikçe daha fazla önem kazanmakta ve eğitim programlarında kanıtı dayalı tıp eğitimlerine yer veren tıp fakültesi sayısı artmaktadır (6-9).

1.2. Araştırmanın Önemi

Kanıtı Dayalı Tıp, klinik karar verme süreçlerinde nitelikli bilimsel araştırmaların kullanılmasını amaçlayan bir kavramdır (10). Hekimlere güvenilir bilgiye ulaşmaları ve bu bilgiyi hastalarının yararına kullanmaları yönünde rehberlik eder (11).

Kanıtla dayalı tıp uygulamalarının mezuniyet öncesi dönemde öğrenilmesi öğrencilerin eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirdiği gibi yaşam boyu öğrenme süreçlerini de destekler. Bu sayede mezun olduklarında tıp fakültesinde öğrendikleri bilgilere güncel bilgileri eklemeleri kolaylaşır.

Kanıtla dayalı tıp uygulamalarında karşılaşılan klinik sorun tanımlanır, güncel kanıtlara ulaşılır ve kanıtların geçerlik ve güvenilirliği değerlendirilir. Tüm bu aşamaları içeren klinik karar verme süreçleri tıp eğitimi programlarına kanıtla dayalı tıp eğitimlerinin eklenmesini gerektirir. Hekimlerin kanıtla dayalı tıp uygulamalarını engelleyen faktörlerden birisi bu alanda yeterince bilgi ve beceriye sahip olmamalarıdır (12, 13). Bu nedenle ulusal ve uluslararası eğitim kurulları, tıp fakültesi eğitim programlarında kanıtla dayalı tıp eğitimlerine yer verilmesini önermektedir (8).

Ülkemizde Ulusal Tıp Eğitimi Akreditasyon Kurulu (UTEAK) Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Ulusal Standartlarını belirlemektedir. Bu standartlar içinde yer alan Temel Standart 2.2.4., tıp fakülteleri eğitim programlarının bilimsel yöntemleri kullanarak analitik ve eleştirel düşünme gibi becerileri geliştirecek özellikler taşıması gerektiğini vurgulamaktadır. Gelişim Standardı 2.2.1. ile de eğitim programlarında kanıtla dayalı tıp uygulamalarına yer verilmesinin önemine işaret edilmektedir (14).

Dünya örnekleri incelendiğinde çeşitli ülkelerde mezuniyet öncesi ve sonrası eğitim programlarında eleştirel düşünme ve bilimsel yaklaşımları destekleyecek eğitimlerin bulunduğu görülmektedir. İngiltere’de Genel Tıp Birliği (General Medical Council-GMC) tarafından hazırlanan “Yarının Doktorları” raporunda tıp fakültesi mezunlarının kazanmaları beklenen yeterlikler belirtilmektedir (15). Bu yeterliklerden birisi: Tıp fakültesi mezununun bilimsel araştırmalarda bilimsel yöntem ve yaklaşımları kullanabiliyor olmasıdır. Yeterlikler kapsamında tıp fakültesi mezunlarından bilimsel araştırmaları eleştirel olarak değerlendirebilmeleri ve klinik bir sorunla karşılaştıklarında sorunu çözmek için literatür bilgisini kullanabilmeleri beklenmektedir. Amerika Birleşik Devletleri’nde tıpta uzmanlık programlarının akreditasyonundan Mezuniyet Sonrası Tıp Eğitimi Akreditasyon Konseyi (Accreditation Council for Graduate Medical Education-ACGME) sorumludur. Konsey tarafından belirlenen uzmanlık öğrencisi doktorların gereksinimleri kapsamında kazanması gereken yeterliklerden birisi; bilimsel kanıtları değerlendirip

özümseyebilmeleri, sürekli öz değerlendirme ve yaşam boyu öğrenmeye dayalı olarak sağlık hizmetini iyileştirmeleridir (16).

Türkiye ve Dünya örneklerinde görüldüğü gibi hekimlerin kanıta dayalı tıbbi uygulayabilmeleri için tıp eğitimi yanı sıra bu alana özel eğitim almaları gerekliliği vurgulanmaktadır (17). Bu eğitimlerin planlanması ve uygulanması kadar etkinliklerinin değerlendirilmesi de önemlidir. Farklı dillerde geçerlik ve güvenilirliği ispatlanmış ölçek ve testler bulunmasına rağmen Türkçe olarak geliştirilmiş ya da Türkçeye uyarlanmış bir kanıta dayalı tıp değerlendirme ölçeği yoktur.

Bu araştırma ile Cerrahpaşa Tıp Fakültesi eğitim programı içerisinde yer alacak bir kanıta dayalı tıp eğitimi programının geliştirilmesi planlanmaktadır. Kanıta dayalı tıbbın temel basamakları doğrultusunda hazırlanan bu modüler programın, eğitim programında henüz kanıta dayalı tıp eğitimine yer vermemiş olan tıp fakülteleri için yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Buna ek olarak kanıta dayalı tıp eğitimlerinin etkinliğinin değerlendirilmesinde dünyada yaygın olarak kullanılan Fresno Test'in Türkçeye adaptasyonunun yapılması ve bu ölçeğin ülkemiz tıp eğitimine kazandırılması bakımından da önem taşımaktadır.

1.3. Araştırmanın Amacı

Kanıta dayalı tıp eğitimleri tıp fakültesi eğitim programlarının temel bileşenlerinden birisidir (4, 8). Bu eğitimlerin nasıl daha etkin olacağı yönünde henüz yeterli veri bulunmamaktadır (18). Literatürde tıp fakültesinin ilk yılından son yılına kadar farklı dönemlerde ya da çevrimiçi eğitimden hasta başı eğitime kadar değişen farklı yöntemlerle gerçekleştirilen örnekler yer almaktadır (18, 19). Eğitimlerin mezuniyet öncesi eğitimin hangi aşama/aşamalarında yer alacağına ilişkin kesin bir öneri bulunmamakla beraber klinik öncesi dönemde eğitim alan öğrencilerin bu konudaki öz-yeterliklerinin eğitim sonrasında arttığı gösterilmiştir (20).

Dünyadaki tıp fakülteleri genel olarak eğitim programları ve eğitim süreleri açısından farklılık göstermektedir. Bu nedenle kanıta dayalı tıp eğitimlerinin yöntem, süre ve aşamaları fakültelerin kendi eğitim programları ve koşullarına göre belirlenmektedir. Buradan yola çıkarak Cerrahpaşa Tıp Fakültesi eğitim programına uygun bir kanıta dayalı tıp eğitim programının geliştirilmesi planlanmıştır. Bu kapsamda "Tıp Fakültesi Öğrencilerine Verilen Kanıta Dayalı Tıp Eğitiminin Fresno Testi ile Değerlendirilmesi" başlıklı çalışma ile bu eğitim programının tasarlanması,

uygulanması ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Programın etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılmak üzere öncelikle Fresno Test'in Türkçeye uyarlanması ve değerlendirme sonuçlarına göre bu eğitimin tıp fakültesinin hangi aşama ya da aşamalarında yer almasının uygun olacağının belirlenmesi hedeflenmiştir.

1.4. Hipotezler

Çalışmanın hipotezleri;

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 3, 4 ve 5. sınıf öğrencilerine uygulanan kanıta dayalı tıp uygulamaları eğitimi (Kanıta Dayalı Tıp Okulu) öğrencilerin bu alandaki bilgi ve becerilerini geliştiren etkin bir eğitim programıdır.

Fresno Test ile değerlendirilen öğrenci başarıları sınıflara göre farklılık göstermektedir.

Türkçeye uyarlanan Fresno Test, kanıta dayalı tıp eğitimini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracıdır.

1.5. Sınırlılıklar ve Karşılaşılan Güçlükler

Kanıta dayalı tıp eğitim programı henüz müfredatta yer almadığı için gönüllü öğrencilerin katılımı ile müfredat dışı aktivite olarak gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle kanıta dayalı tıp eğitiminin uygulanması sınırlı bir zamanda gerçekleştirilebilmiş ve eğitim programının etkinliği programın hemen bitiminde değerlendirilmiştir. Eğitimin uzun dönem sonuçları yani öğrencilerin bu eğitimde elde ettikleri kazanımları davranışa dönüştürüp dönüştürmedikleri ve bu kazanımların hastalar ve toplum üzerindeki etkileri öğrencilerin uzun süreli gözlem ve geri bildirimlerini gerektirdiği için çalışma kapsamında yer almamaktadır. Eğitim programının değerlendirilmesi öğrenci memnuniyeti ve öğrenme düzeyi ölçümü ile gerçekleştirilmiştir.

Ders programlarının yoğunluğu ve çalışmanın sadece gönüllü öğrencilerle gerçekleştirilmesi nedeniyle her sınıftan araştırmaya katılan öğrenci sayısı da farklı olmuştur.

1.6. Tanımlar

Kanıt Dayalı Tıp: Hekimlerin, tıbbi karar verme süreçlerinde klinik deneyimleri ve en güncel bilimsel kanıtları bir arada kullanmalarınıdır (1).

Kanıt Dayalı Tıp Uygulama Basamakları: Soru sorma, sorun ile ilgili güncel ve güvenilir kanıtları arama, bulunan kanıtları eleştirel olarak değerlendirme, kanıtları klinik uygulamalara aktarma, performans değerlendirme

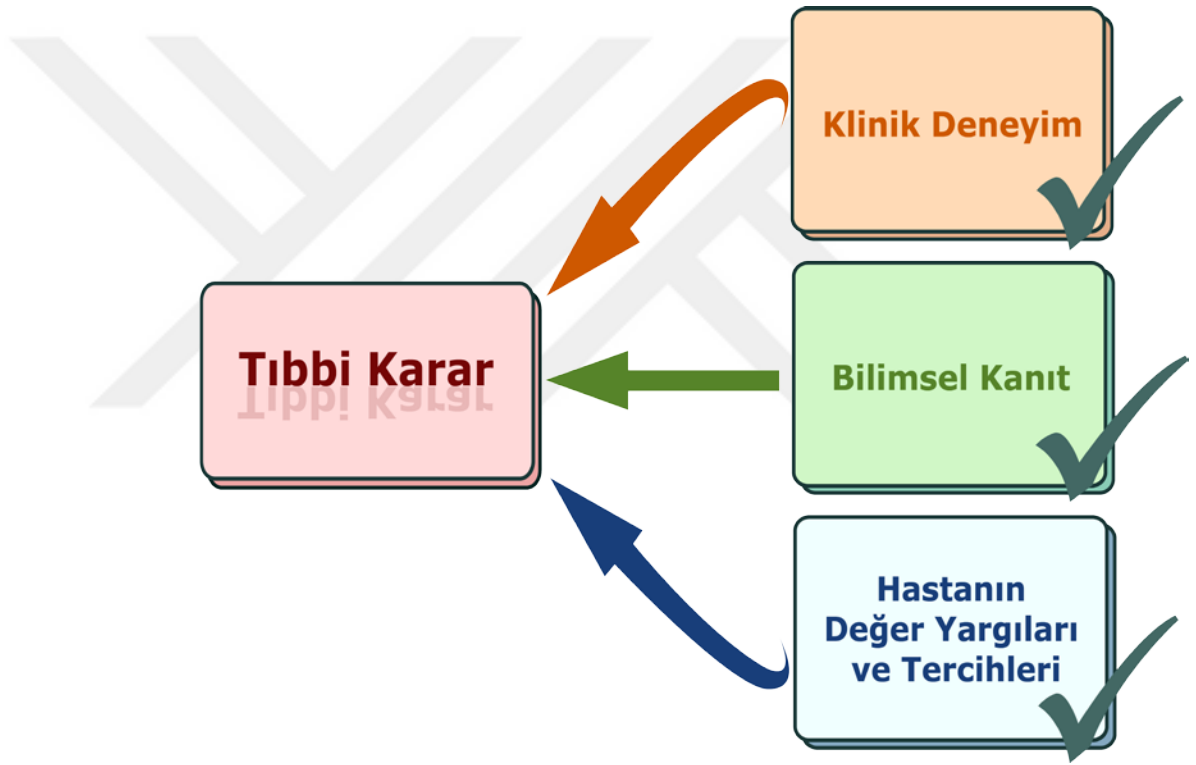
PICO Formülü: Klinik soru oluştururken sorunun yapılandırılmasında kullanılan formüldür. Klinik soru hasta (P: Patient), müdahale (I: Intervention), alternatif müdahale/karşılaştırma (C: Comparison) ve sonuç (O: Outcome) bileşenlerini kapsamalıdır.

Boolean Operatörleri: AND (ve), OR (veya) ve NOT (değil) bağlaçlarıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kanıta Dayalı Tıp Nedir?

Kanıta dayalı tıp, hekimlerin hastalar ile ilgili tıbbi kararlar verirken yıllar içinde kazandıkları klinik deneyimlerin yanı sıra en iyi bilimsel kanıtları da kullanmalarıdır (Şekil 1). Karar verme sürecinde hastaların değer yargıları ve tercihleri de göz önünde bulundurulmaktadır (1).



Şekil 1 Kanıta dayalı tıp kavramının şematik olarak ifadesi

Bu tanımlamadaki klinik deneyim hekimlerin zaman içindeki yeterlik ve karar verme düzeylerindeki artışı yansıtır ve kanıta dayalı tıp uygulamalarında anahtar faktördür. Bilimsel kanıt ise tanı testlerinin doğruluğunu ve duyarlılığını ölçen, prognozu etkileyen faktörleri belirleyen ya da tedavilerin güvenilirliği ve etkinliğini değerlendiren hasta odaklı çalışmalardan elde edilir (1).

2.2. Tarihçe

Tarih içinde farklı dönemlerde kanıta dayalı tıp uygulamalarına rastlanmakla birlikte bu kavramın tanımlanması ve tıp dünyasına kazandırılması 1990'lı yıllarda olmuştur. Kanıta dayalı tıbbın çıkış noktası, Kanada McMaster Üniversitesi'dir. Kavramın oluşturulmasında epidemiyoloji ve bilimsel araştırmalar konusunda önemli çalışmalar yapmış Archie Cochrane ve Alvan Feinstein gibi araştırmacıların da etkisi olduğu bilinmektedir (21) .

2.2.1. Archie Cochrane ve Cochrane Kütüphanesi

Archie Cochrane İskoç bir doktor ve bilim adamıdır. Özellikle epidemiyoloji alanında çalışmalar yapmış ve epidemiyolojinin gelişimine katkılarda bulunmuştur. İkinci Dünya Savaşında orduda hekimlik yapmış ve savaş esnasında yaşadığı dört yıllık esirlik döneminde diğer esirlerin sağlık sorunları ve tedavileri ile ilgilenmiştir. Bu süreçte, uyguladığı tedavilerin hastalarına zarar verip vermediğini bilemediği için durumdan rahatsız olduğunu belirtmiş ve gereksiz tıbbi müdahaleler yaparak onların hayatını kısaltabileceği konusundaki endişelerini dile getirmiştir (21). Cochrane tüm bu saptamalardan yola çıkarak tedavilerin etkinliğini ölçebilecek bilimsel araştırmalara odaklanmış ve sadece bununla kalmayıp araştırmalarda yanlılığın nasıl önlenilebileceği üzerinde çalışmalar yapmıştır. Çalışmaları doğrultusunda randomize kontrollü çalışma yöntemini “çok güzel bir yöntem” olarak yorumlamış ancak onun da yanlılık, örneklem sayılarının uygun seçilmemesi ve bazı durumlarda etik sorunlara neden olabilmesi gibi bazı pürüzleri olabileceğini belirtmiştir (22).

Cochrane 1972 yılında yayınladığı kitabında belirli bir hastalığı iyileştirmek için yapılan tıbbi müdahalelerin etkisinin ölçülmesi gerekliliğini savunmuş ve randomize kontrollü çalışmalarla birlikte bu alandaki bilgilerimizin arttığını ancak yine de sınırlı olduğunu belirtmiştir (22). Sonraki yıllarda randomize kontrollü çalışmalar konusundaki önerilerini bir adım daha ileri götürmüş ve uzmanlık ve alt-uzmanlık alanlarındaki randomize kontrollü çalışmaların bir araya getirilip eleştirel özetler hazırlaması gerekliliğini vurgulamıştır (23). Onun bu önerisi doğrultusunda Oxford Perinatal Çalışmalar Veri Tabanı oluşturulmuş, ardından da günümüzde bize kanıta dayalı tıp alanında en güçlü kanıt olarak kabul edilen sistematik derlemeleri sunan Cochrane Kütüphanesi kurulmuştur. Bugün Cochrane Kütüphanesi kanıta dayalı tıbbın en önemli kalelerinden birisi olarak görülmektedir.

2.2.2. Alvan Feinstein

Alvan Feinstein, Archie Cochrane gibi epidemiyoloji alanına önemli katkıları olan bir hekimdir. Feinstein epidemiyoloji ile klinik uygulamalar arasında bir köprü kurmuş ve klinik epidemiyolojiyi tanılarının doğruluğu, prognoz çalışmaları ve tedavi sonrası klinik sonuçların gözlemlenmesinde ilerlemeler sağlayan bir yol olarak görmüştür (24).

Feinstein tıp fakültesine girmeden önce matematik alanında eğitim almıştır. Tıp eğitimini Yale Üniversitesi'nde tamamladıktan sonra bir süre Rockefeller Enstitüsü'nde çalışmış ardından da romatizmal ateş tedavi merkezi olan Irvington House'ta klinisyen olarak çalışmaya başlamıştır. Burada çalıştığı dönemde romatizmal ateş geçiren çocuklardaki patolojik kalp üfürümelerini inceleyip bunların masum üfürümlerden ayırt edilmesine yönelik çalışmalar yapmış ve hastalığı semptom ve tetkik sonuçlarına göre sınıflandırmıştır (25). Bunu yaparken Boolean mantığı ve Venn şemalarını kullanmış böylece mantık-matematik ve tıp bilgisini birleştirmiştir. Feinstein, Venn şemalarının hastalıkların klinik tiplerini belirlemek için kullanılabilecek güçlü araçlar olduğunu düşünmüştür. Bu konuda 1963 yılında yazdığı bir makale ile kullandığı matematiksel yaklaşımı hekimlerin bilgisine sunmuştur (26).

Feinstein'in klinik bilimi, doktorun hasta başında belirlediği semptom, bulgu ve hastalık özelliklerini temel almaktaydı (27). Klinik karar vermede önemli olan sebep ve mekanizma ya da hastalık hakkında bilgiye sahip olmak değil hasta hakkında bilgiye sahip olmaktır. Klinik karar vermede en önemli unsur, hekimin hasta başındaki klinik gözlemlerini hatırlaması ve zihninde organize etmesi ile elde ettiği klinik deneyimlerdir. Feinstein, bu yaklaşımla klinik ortamın araştırmacılar için altın madenine dönüşebileceğini dile getirmiştir (25).

2.2.3. Gordon Guyatt ve David Sackett: Kanıta Dayalı Tıpta McMaster Üniversitesi Etkisi

Kanıta Dayalı Tıbbın en önemli öncülerinden birisi olan David Sackett, McMaster Üniversitesi Klinik Epidemiyoloji ve Biyoistatistik Bölümü'nün kurucusudur. Sackett'in, bu bölümü kurduğu dönemde sağlık maliyetlerinin yüksekliği tedirginlik yaratmaktaydı. Tıp fakültesi öğrencileri tıp eğitimlerini sorgulamakta ve kariyerlerini akademik alanlar dışında sürdürme gayreti göstermekteydiler. Bu süreçlerin

öncesinde Feinstein, hekimlerin tedavilerin etkinliğini değerlendirmeleri gerektiğini belirtirken, Cochrane randomize kontrollü çalışmaların sağlık sistemindeki önemini vurgulamaktaydı. McMaster Üniversitesi bu iki önemli yaklaşımı birleştirerek klinik problem çözme ve tıbbi karar analizlerini ön plana çıkaran probleme dayalı öğrenme yöntemini kullanmaya başlamıştır (28). Öğrencilere klinik karar vermede eleştirel davranmaları gerektiği ve bu süreçte epidemiyolojik kavramları nasıl kullanacakları öğretilmiştir (21).

Aynı dönemde Gordon Guyatt, Epidemiyoloji ve Biyoistatistik bölümünde profesör olarak görevlendirilmiş ve eş zamanlı olarak iç hastalıkları bölümünde asistan eğitimi sorumlusu olarak çalışmaya başlamıştır. Guyatt hekimlere klinik karar verme süreçlerinde sadece uzman görüşlerini değil bilimsel kanıtları da göz önünde bulundurarak karar vermeleri yönünde eğitimler vermiştir (29). Epidemiyoloji ve istatistik eğitimlerini de içeren bu yaklaşımı önce “Bilimsel Tıp” olarak isimlendirmiş, daha sonra “Kanıta Dayalı Tıp” olarak değiştirmiştir (30). İlk dönemlerde kavram yeterince dikkat çekmese de 1992 yılında JAMA dergisinde yayınlanan bir makalede yeni bir paradigma olarak sunulmuş, ardından da öncelikle Kuzey Amerika’da yayılmaya başlamıştır (31). Bu makale, bazı yazarlar tarafından kanıta dayalı tıbbın başlangıç noktası olarak kabul edilmektedir.

2.3. Günümüzde Kanıta Dayalı Tıp

Kanıta dayalı tıp kavramının tıp dünyasına girmesinin üzerinden 20 yılı aşkın süre geçmiştir. Başlangıçta kanıta dayalı tıp uygulamalarının, yemek kitabı yaklaşımı ile benzer olduğu ve hekimlerin kararlarını sadece güncel kanıtlara bakarak vereceği yönünde endişeler oluşmuştur. Sacett ve ark., “Kanıta dayalı tıp nedir, ne değildir?” başlığı ile yayınladıkları makalede hekimlerin tıbbi karar verme süreçlerinde deneyimleri ile en iyi bilimsel kanıt ve hastanın değer yargılarını entegre etmeleri gerektiğini belirtmişler ve bilimsel kanıtın bilgi vereceğini ancak deneyimin yerini alamayacağını vurgulamışlardır (1).

Günümüzde kanıta dayalı tıp geniş bir hekim kitlesi tarafından kabul görmüş ve uygulanır olmuşsa da halen bazı eleştirilere hedef olmaktadır. Kanıta dayalı tıbbın randomize kontrollü çalışmaları kanıt düzeyi en yüksek çalışmalar olarak kabul etmesi ancak bu tür çalışmaların tedavi yan etkileri hakkında çok bilgi vermemesi yapılan eleştirilerden birisidir (32). Diğer bir eleştiri de randomize kontrollü çalışma

sonuçlarının semptomları farklı, ko-morbiditesi olan ya da hastalığı farklı klinik seyrinde olan kişilerle ilgili karar vermekte yetersiz kalacağı yönündedir. Yan etki ve zararlar konusunda bilginin sınırlı olması aslında kanıta dayalı tıbbın sorumlu olduğu bir nokta değildir. Aksine kanıta dayalı tıp, problemleri belirlemek ve çözümlmek için kullanılabilecek bir araçtır ve yapılan klinik araştırmalar ile klinik uygulamalar arasında bir köprü görevi görmektedir (33). Bu alanda iyi eğitim alan ve klinik karar verme becerileri gelişmiş bir hekim, her geçen gün artan araştırmalar arasından kendi klinik uygulamalarına aktarabileceği sonuçları seçebilecektir. Bunun için de farklı alanlardan gelen bir çok bilgiyi değerlendirmek ve bütünleştirmek zorundadır (34).

Kanıta dayalı tıbbın aldığı eleştiriler, aslında yapılan araştırmaların birçoğunun yeterli düzeyde kanıt içermemesinden kaynaklanmaktadır. Bilimsel kanıt düzeyi yüksek çalışmalar yapabilmek için bilimsel araştırmalara yeterli bütçe sağlanması, bilimsel dergilerin yayın standartlarını yükseltmeleri, araştırmaların ticari çıkarlardan uzaklaşıp halk sağlığı ve toplumsal bakış açısıyla gerçekleştirilmesi gerekmektedir (35).

2.4. Kanıta Dayalı Tıp Nasıl Uygulanır?

Kanıta dayalı tıp uygulamaları beş temel basamakta gerçekleşir. Bu basamaklar sırasıyla:

1. Klinik soru sormak: Karşılaşılan klinik durumun soru haline getirilmesi
2. Bilimsel kanıtların araştırılması: Klinik soruyu yanıtlayabilecek en iyi kanıtların araştırılması
3. Eleştirel değerlendirme: Elde edilen kanıtların geçerlik, güvenilirlik, ilgililik ve yararlılığının eleştirel olarak değerlendirilmesi
4. Sonuçların klinik uygulamaya aktarılması: Değerlendirme sonuçları içerisinde hastalara faydalı olacağı düşünülenlerin klinik deneyimler ile birleştirilip uygulanması
5. Performansın değerlendirilmesi

Hekimlerin kanıta dayalı tıbbi uygulamalarına engel teşkil eden durumların başında bu alanda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmamaları, bilimsel kanıtlara ulaşmanın zorluğu, eleştirel değerlendirme yapılamaması ve zaman kısıtlılığı

gelmektedir (36). Kanıta dayalı tıp uygulamalarının temel basamakları aşağıda daha ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

2.4.1. Klinik Soru Sormak

Klinik uygulamalar esnasında doktorlar kendilerine hastaları ile ilgili sorular sormaktadırlar. Soruların yanıtları doğru olarak verilmediğinde sağlık sunumunun kalitesini olumsuz etkileyen bilgi boşlukları ortaya çıkar (37). Bu nedenle kanıta dayalı tıp uygulamalarının ilk basamağı klinik uygulamada belirsiz bir durum ile karşılaşıldığında sorunun tanımlanması ve iyi yapılandırılmış bir soruya çevrilmesidir. Klinik soru iyi yapılandırıldığında, veri tabanlarında aranması ve konuyla yakından ilgili verilere ulaşılması daha kolay olacaktır. Tıpta iki tür soru vardır; ilki daha çok öğrenciler tarafından sorulan arka-plan sorulardır (38). Bunlar; “Demir eksikliği anemisi sebepleri nelerdir? Sepsis kriterleri nelerdir?” “Subkütan enjeksiyon nasıl yapılır?” gibi temel bilgiye yönelik ne, nerede, nasıl, neden gibi soru köklerini içeren sorulardır. İkinci soru tipi olan ön-plan sorular, genel olarak hekimlerin karşılaştığı klinik duruma yönelik sorulardır. Hekimler, bu soruların yanıtlarını kullanarak karşılaştıkları klinik durum ve hastaya özel kararlar verirler. Tıp fakültesi öğrencileri ve henüz uzmanlık eğitiminin başında olan hekimler çoğunlukla arka-plan sorular sorarken, hastanın sorumluluğunu alan ve klinik kararlar vermek zorunda olan uzmanlar ön-plan sorular sormaktadırlar (38). Arka-plan soruların yanıtlarına klasik tıp kitaplarından ulaşılabilir ancak ön-plan sorular için güncel ve en iyi kanıtların araştırılması gereklidir.

Ön-plan soruların yapılandırılmasında PICO formülü kullanılmaktadır (39). Bu formülün açılımı aşağıda verilmiş, örneklerle açıklanmıştır:

P: Patient/population/problem (Hasta/popülasyon/problem)

I: Intervention (Müdahale/tedavi)

C: Comparison (Karşılaştırma/alternatif müdahale ya da tedavi)

O: Outcome (Sonuç/sonlanım)

Örnek klinik soru:

Apendektomi ameliyatı olan hastalarda laparoskopik cerrahi tekniği uygulanması, açık cerrahi tekniğe göre daha az post operatif ağrıya neden olur mu?

P: Apendektomi ameliyatı olan hastalar

I: Laparoskopik cerrahi teknik

C: Açık cerrahi teknik

O: Ameliyat sonrası ağrı

Ön-plan sorular dört türdür ve her soru türü farklı çalışma tasarımları ile yanıtlanabilmektedir:

1. Tedavi soruları
2. Tanı soruları
3. Prognoz soruları
4. Etiyoloji/ zarar

Tedavi soruları randomize kontrollü çalışmalar ya da meta-analizler, prognoz, etiyoloji/zarar soruları ise kohort ya da olgu kontrol çalışmaları ile yanıtlanabilir. Tanı soruları içinse kesitsel çalışmalar ya da altın standart karşılaştırma çalışmaları gerekmektedir. Klinik soru oluşturulurken PICO formülü kullanıldığında soru kalitesinin arttığı belirtilmiştir (40). Yapılan bir araştırmada pratisyen hekimlerin konsültasyon amacıyla konsültasyon merkezine e-posta ile yolladıkları sorulara yanıt alma oranları incelenmiştir. Konsültasyon merkezinde görevli hekimlerin iyi yapılandırılmış sorulara daha yüksek oranda yanıt verdiği görülmüştür (37). PubMed veri tabanında tarama yaparken PICO formülü çerçevesinde tarama stratejileri geliştirildiğinde, konu ile daha yakından ilgili makalelere ulaşıldığı bildirilmektedir. (41).

2.4.2. Kanıtların Araştırılması

Bilgisayar ve internet teknolojileri geliştirilmeden önce bilimsel kanıtlara daha çok klasik tıp kitaplarından ve düzenli yayınlanan tıp dergilerinden ulaşılmaktaydı. Klasik tıp kitaplarının (text-book) yazılması genellikle 1-1,5 yıllık bir süre almaktadır. Yani kitaplar kanıta dayalı olarak yazılsa da yayınlandıktan bir süre sonra bilgiler güncelliğini kaybetmektedir. Ancak bu kitaplar arka-plan bilgi için çok değerli kaynaklardır. Düzenli yayınlanan dergilere ulaşım, üyelik gerektirdiği için her zaman çok kolay olmamaktadır. Bilgisayar ve internet kullanımının yaygınlaşmasıyla tıpla ilgili veri tabanları da artmakta, internet üzerinden ulaşılan bilgi de çığ gibi büyümektedir. Bu durum hekimlere güvenilir ve doğru bilgiyi seçme konusunda sorumluluklar yüklemektedir. Hekimlerin güvenilirliği kanıtlanmış veri

tabanlarını bilmeleri ve bu veri tabanlarında etkin tarama yapabilmeleri gerekmektedir.

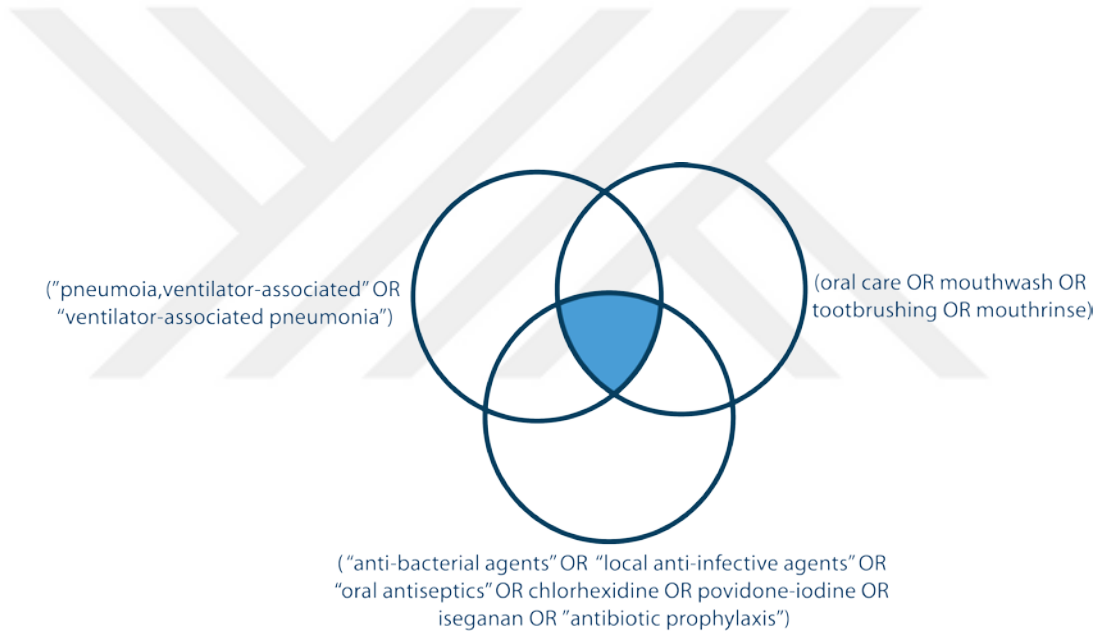
Veri tabanlarında çok fazla dergi ve makale yer aldığı için, bu kaynaklarda arama yapmak çok zaman alıcı olabilir. Konu ile ilgili olduğu düşünülen anahtar kelimeleri ardı ardına sıralayıp arama tuşuna basmak, konu ile ilgili ya da ilgisiz binlerce başlığın karşımıza çıkmasına neden olabilmektedir. Veri tabanlarında konuya odaklı aramalar yapabilmek için geliştirilmiş tarama teknikleri vardır. Bu tekniklerin temel ilkeleri 19. Yüzyılda ünlü matematikçi George Boole tarafından geliştirilmiştir (42). “Mantığın Matematiksel Analizi” isimli kitabında tanımladığı mantık sistemi, günümüzde bilgisayarların anahtarlama sistemlerinin temel çalışma prensiplerini oluşturmaktadır. Sistem veri tabanlarında etkin tarama yapmak için de kullanılmaktadır. Uluslararası veri tabanlarında tarama yaparken anahtar kelimeler “AND”, “OR” ve “NOT” bağlaçları kullanılarak birbirleri ile ilişkilendirilmektedir. Böylece her anahtar kelimeye ait sonuçların ayrı ayrı oluşturulması yerine daha odaklı bir arama gerçekleştirilmektedir. Anahtar kelimeler arasında AND bağlacı kullanılırsa her iki anahtar kelimenin ortak olarak geçtiği makaleler yani kesişim kümesi, OR bağlacı kullanılırsa kelimelerin hem ortak olarak hem de ayrı olarak geçtiği makaleler yani bileşim kümesi elde edilmektedir. Eğer iki anahtar kelime arasında NOT bağlacı kullanılırsa bağlaçtan sonra gelen anahtar kelimeye ait makaleler tarama dışı bırakılmaktadır (43).



Şekil 2 Boolean operatörleri (AND, OR, NOT) kullanılarak yapılan taramalara ait alanlar (43)

Şekil 2’de sadece iki anahtar kelimedenden oluşan basit bir örnek görülmektedir. Daha fazla anahtar kelime kullanılarak yapılan karmaşık bir arama stratejisi örneği

ise Şekil 3'te yer almaktadır (44). Hekimin ventilatörle ilişkili pnömoniden korunmada ağız bakımının etkisini değerlendiren makalelere ulaşmak istediğini varsayarsak; “ventilatörle ilişkili pnömoni”, “ağız bakımı” ve “ağız bakımında kullanılan ajanlar”a ait anahtar kelimeler OR bağlaçları kullanılarak kendi içinde ayrı ayrı kümelendirilir ardından da bu üç küme AND bağlacı kullanılarak birleştirilir ve kesişim kümesi elde edilir (44). Veri tabanında arama kutusuna yazılması uygun olan arama stratejisi şu şekilde oluşturulabilir: (“pneumonia, ventilator-associated” OR vap) AND (oral care OR mouthwash OR toothbrushing OR mouthrinse) AND (“anti-bacterial agents” OR “local anti-infective agents” OR “oral antiseptics” OR “chlorhexidine” OR “povidone-iodine” OR “iseganan” OR “antibiotic prophylaxis”)



Şekil 3 Fazla sayıda anahtar kelime ile geliştirilen arama stratejisi (44)

Başta PubMed olmak üzere tüm veri tabanları kullanıcılara arama sonuçlarını filtreleme özelliği sunmaktadır. Bu özellik, sonuçların makale türü, yayınlanma yılı ya da hasta yaş grubu gibi alt gruplara ayrılmasını sağlamaktadır.

2.4.2.1. Kanıta Dayalı Tıp Veri Tabanları

Kanıta dayalı tıpta kullanılan veri kaynaklarının sınıflandırılması için 6S (Studies, Synopses of Studies, Synthesis, Synopses of Synthesis, Summaries, Systems) hiyerarşik piramidi geliştirilmiştir (Şekil 4). Bu piramit, mevcut veri tabanlarının

değerlendirilmesini sağlayan sistematik bir çerçeve olarak görülebilir. (38). Piramitte aşağıdan yukarıya doğru çıktıkça bilginin işlenme düzeyi yani başkası tarafından değerlendirilme ve sentez edilme düzeyi artar. En alt basamakta yer alan orijinal çalışma makalelerini PubMed, Embase gibi veri tabanlarında bulmak mümkünken, daha üst basamaklarda yer alan sentezlere Cochrane gibi sistematik derleme ve meta-analizleri yayımlayan veri tabanlarından erişilmektedir. Bu sentezlerin özetlerine ise The Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE) gibi veri tabanlarından ulaşılabilir. En üst basamağın bir altında yer alan özetler kısmında klinik rehberler ve tıp dünyasında kullanımı her geçen gün artan Up to Date veri tabanı bulunur. En üst basamakta ise hastanın verilerinden yola çıkarak bilgisayar destekli karar verme olanağı sağlayan sistemler bölümü yer almaktadır. Henüz istenilen seviyeye erişmemiş olan sistemleri geliştirme çalışmaları devam etmektedir.



Şekil 4 Kanıta dayalı tıp veri kaynaklarının sınıflandırılmasında kullanılan 6S hiyerarşik piramidi (Straus, S.E., et al., *Evidence Based Medicine. How to Practice and Teach EBM*. 2005. Edinburgh: Churchill Livingstone kitabından uyarlanmıştır (38)).

Bundan sonraki bölümde kanıta tıp uygulamalarında sık başvuru alan veri tabanları üzerinde durulacaktır.

Cochrane Kütüphanesi

Cochrane birliği hekimlere hastalarla ilgili tıbbi karar verme süreçlerinde yol gösterici olabilmek için sistematik derlemeler sunan ve kar amacı gütmeyen uluslararası bir organizasyondur (45). Bütün dünyada 100 den fazla ülke ve 15.000 civarında katkı sağlayan araştırmacı ile çalışmalarına devam etmektedir. Birlik 1993 yılında Iain Chalmers tarafından kurulmuş ve Archie Cochrane'nin onuruna onun soyadı ile isimlendirilmiştir (46).

Cochrane kütüphanesi Cochrane birliğinin veri tabanıdır. Bu veri tabanı yedi alt bölüm içerir. "Cochrane Database of Systematic Reviews" sistematik derleme ve meta-analizleri içerdiği için kanıta dayalı tıbbın önemli kalelerinden birisi olarak kabul edilebilir.

Cochrane birliği, kendisine gönderilen sistematik derlemeleri değerlendirip yayınlayan bir oluşum değil, araştırmacıları kendi yapısına dahil ederek sistematik derlemelerin birlikte hazırlanmasını sağlayan bir yapıdır. Birlik ile ortak çalışma yapmak isteyen araştırmacılar öncelikle araştırma sorularını birliğe sunarlar eğer bu soru yeni ve daha önce incelenmemiş ise birliğin de yardımıyla sistematik derleme hazırlanır. Her sistematik derleme belirli zaman aralıklarında güncellenmek zorundadır.

Medline

Medline, Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Tıp Kütüphanesi tarafından oluşturulan ve dünyanın en geniş kapsamlı biyomedikal veri tabanıdır. Ulaşımın kolay olması ve birçok makalenin tam metnine ulaşılabilmesi nedeniyle kurulduğu 1964 yılından bu yana en sık başvuru alan veri tabanlarından birisi haline gelmiştir. Medline 5600 dergide yayınlanan 23 milyonun üzerinde makale içermektedir (47).

PubMed arama motoru Medline'a ücretsiz ulaşım sağlar (48). PubMed, kullanıcılara birçok kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Ancak bu kolaylıklardan yararlanabilmek için PubMed'de tarama yapma yöntemleri üzerine eğitim almak gerekebilir. Bazı üniversitelerde uzman kütüphaneciler tarafından bu tür kurslar verilmektedir.

Embase

Embase (Excerpta Medica) Avrupa kaynaklı bir veri tabanıdır. Medline kadar geniş bir bilgi kaynağına sahiptir. Buna ek olarak Medline tarafında kapsanmayan dergileri de içermektedir. İlaçlar ve yan etkileri ile ilgili klinik literatüre yer verir (47). İngilizce olmayan bazı dergilere de Embase üzerinden ulaşmak mümkündür. Embase'in en önemli dezavantajı ücretli üyelik gerektiriyor olmasıdır.

Scopus

Scopus 2004 yılında oluşturulan Avrupa kaynaklı ve çok geniş kapsamlı bir veri tabanıdır. Sadece biyomedikal alanda değil, kimya, fizik, matematik, sosyal bilimler, biyoloji, tarım ve çevre bilimleri gibi çok farklı alanlarda dergi ve makaleleri kapsamaktadır. Scopus'un önemli bir özelliği kongre özetlerine de yer veriyor olmasıdır. PubMed'de olduğu gibi arama stratejilerinin kaydedilmesi, bu stratejilere ait yeni makaleler çıktığında kullanıcıların e-posta ile haberdar edilmesi özelliği vardır. Araştırmacılar, ücretli üyelik gerektiren Scopus aracılığıyla atıf raporlarını da hazırlayabilmektedirler (49).

2.4.3. Eleştirel Değerlendirme

Kanıt dayalı tıp uygulamalarının üçüncü basamağı bilimsel kanıtın değerlendirilmesi basamağıdır. Eleştirel değerlendirme olarak isimlendirilen bu aşama, bilimsel kanıtların geçerlik, güvenilirlik ve klinik yararlılık açısından sistematik olarak değerlendirildiği bir süreçtir (39). Günümüzde çok fazla sayıda bilimsel araştırma yapılmaktadır ancak bu araştırmaların birçoğunun sonuçları evrendeki gerçeği yansıtmak için yeterli değildir. Bilimsel araştırmalarda yanlılık, sonuçların yanlış yorumlanmasına neden olabilecek önemli tehlikelerden birisidir. Bu nedenle yanlılığı azaltmak için yoğun çaba harcanmaktadır. Son yıllarda randomize kontrollü çalışmaların ve sistematik derlemelerin daha şeffaf olarak yayınlanması, böylece niteliklerinin artırılmasını hedefleyen CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) 2010 ve PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) gibi bir tür kontrol listesi özelliği taşıyan rehberler yayınlanmıştır (50, 51). Hekimler makalelerin kanıt düzeyleri, geçerlik, güvenilirlik ve ilgililiklerini değerlendirebilmelidir. Bilimsel araştırmaların kanıt düzeyleri yapılan çalışmanın tasarımına göre farklılıklar göstermektedir. Olgu sunumu, olgu serileri ya da uzman görüşlerinin kanıt düzeyleri düşükken özellikle

tedavi araştırmalarında randomize kontrollü çalışmalar ve bu çalışmaların sentezi ile elde edilen sistematik derlemeler yüksek kanıt düzeylerine sahiptir. Diğer yandan araştırılan soru bir prognoz sorusu ise bu sorunun yanıtını kohort çalışmaları ve bu çalışmalardan üretilen sistematik derlemeler daha doğru olarak yanıtlayabilmektedir (52). Bilimsel araştırmaların kanıt düzeylerini gösteren piramit şekil 5'te sunulmuştur (43, 53).



şekil 5 Bilimsel Araştırmaların Kanıt Düzeyleri Piramidi (OCEBM Levels of Evidence Working Group*. “The Oxford Levels of Evidence 2” (53))

Eleştirel değerlendirme özellikle bu konuda deneyimsiz olan araştırmacılar için zor olabilmektedir. Bunun üstesinden gelmek için eleştirel değerlendirmeye rehberlik edebilecek kontrol listeleri geliştirilmiştir (39, 54). Orijinal araştırma makaleleri eleştirel olarak değerlendirilirken yakından incelenmesi gereken temel kavramlar i ve dış geçerlik kavramlarıdır.

2.4.3.1. İç Geçerlik

İç geçerlik bağımsız değişkende yapılan değişikliğin bağımlı değişkene ne kadar atfedilebilir olduğunun değerlendirilmesidir ve düşük, orta, yüksek şeklinde derecelendirilir (55). İç geçerliğin derecesinin düşük olması çalışmadan elde edilecek bilimsel kanıtın kalitesini olumsuz etkiler. Yanlılık ve tesadüfi hata iç geçerliği azaltan faktörlerdir (56). Yanlılık sistematik hata olarak da isimlendirilir. Bir çalışma planlanırken, uygulanırken ya da raporlanırken yanlılık gerçekleşirse çalışma sonuçları gerçekten farklı yöne doğru kayar. Bilimsel araştırmalarda en sık karşılaşılan yanlılık türleri: seçim, uygulama, değerlendirme ve aşınma yanlılıklarıdır. Tesadüfi hata ise tamamen şansa bağlı gerçekleşir ve ölçülen verilerin değişkenliğinden kaynaklanır. Tesadüfi hatadan kaçınmada en etkin yollardan birisi çalışmanın örneklem sayısını arttırmaktır (56).

2.4.3.2. Dış Geçerlik

Dış geçerlik, araştırma sonuçlarının genellenebilirliğini göstermektedir. Dış geçerliğin ön şartlarından birisi o çalışmanın iç geçerlik düzeyinin yüksek olmasıdır (56). Dış geçerliği etkileyen faktörler; çalışmanın gerçekleştirildiği klinik şartlar, katılımcıların özellikleri, kullanılan müdahale türü ve kullanılış şekli ile ölçümlerin nasıl yapıldığıdır. Çalışmada seçilen hasta grubunun temsil gücü önemli bir konudur. Bir çalışmanın dış geçerliğini dolayısıyla genellenebilirliğini arttırmak için farklı popülasyonlardan (ko-morbiditesi olan, hastalığın farklı fazlarında olan hastalar gibi) geniş sayıda katılımcı çalışmaya dahil edilmelidir (55, 56).

2.4.3.3. İstatistiksel Kavramlar

Bilimsel araştırmaların eleştirel olarak değerlendirilebilmesi için geçerlik, güvenilirlik, etki büyüklüğü, klinik anlamlılık, istatistiksel anlamlılık gibi kavramların bilinmesi gereklidir. Örneğin göreceli orantı (odds ratio), risk oranı (risk ratio) gibi risk ölçütleri konusunda bilgisi olmayan bir hekimin bir meta-analizi ya da lojistik regresyon analizi ile yapılmış bir risk öngörü çalışmasını anlaması güç olacaktır. Yine bu bağlamda tanınan bir testi seçerken duyarlılık ve özgüllük kavramlarından haberdar olmamak yanlış seçimlere neden olabilecektir.

Makalelerde sonuçlar çok farklı şekillerde sunulabildiği için hekimlerin aşağıda sıralanan klinik sonuçların ölçütleri hakkında bilgi sahibi olmaları gerekir (57).

- Rölatif risk (Relative risk)
- Rölatif risk azalması (Relative risk reduction)
- Mutlak risk azalması (Absolute risk reduction)
- Gerekli tedavi olgu sayısı (Number needed to treat)
- Göreli orantı (Odds ratio)
- Duyarlılık ve özgüllük (sensitivity, specificity)
- Pozitif ve negatif öngörü değerleri (Positive/negative likelihood value)

Hekimler ve tıp fakültesi öğrencileri tüm bu hesaplamaları yapamaları dahi bu kavramlar üzerinden sunulan sonuçları yorumlayabilmelidirler (57). Diğer önemli bir unsur biyoistatistiksel değerlendirme ve yargıda kullanılan temel kavramların bilinmesidir. Bu çerçevede Tip I (α) ve tip II (β) hata, p değeri, güven aralıkları ile ilgili bilgilere hakim olmaları gereklidir. Tip I hata var olmayan bir nedensellik bağıntısını geçerli kabul etmektir. Tip II hata ise aslında var olan nedensellik bağıntısına yok demektir. Biyoistatistiksel değerlendirme araştırma sonucunda elde edilen sayısal sonuçların olasılık kuramları kapsamında değerlendirilmesidir. Karar “p” değeri olarak olasılık düzeyini yani yapılabilecek Tip I hata düzeyini yansıtır. Tıbbi bilimlerde bu tip hatalar için genellikle $\alpha=0,05$ değeri sınır olarak belirlenmiştir (58). P değeri tek başına klinik anlamlılık hakkında bilgi vermez. Çok büyük bir örneklem grubu ile yapılan çalışmadan elde edilen $p<0,05$ değeri klinik anlamlılığı yansıtmayabilir (59). Bu nedenle araştırmalarda etkinin yönü ve büyüklüğü hakkında daha çok bilgi sağlayan güven aralığı değerlerinin verilmesi gerektiği belirtilmektedir (60, 61).

2.4.4. Sonuçların Klinik Uygulamaya Aktarılması

Kanıta dayalı tıp uygulamalarında hekimler eleştirel değerlendirme ile elde ettikleri kanıtları geçerli ve güvenilir buluyorsa, bunları hastalarına uygulayıp uygulamama konusunda karar vermelidir. Bu aşamada göz önünde bulundurulması gereken önemli diğer bir faktör hastanın değer yargıları, öncelikleri ve bulunduğu

koşullardır. Tedavinin etkinliği ya da riski, hasta ve hasta yakınları ile paylaşarak tedavi ittifakı sağlanmalıdır (39).

2.4.5. Performansın Değerlendirilmesi

Hekimler kanıta dayalı tıp uygulamaları doğrultusunda elde ettikleri yeni bilgileri klinikte uygulamaya başladıklarında, uygulamanın etkinliğini ve uygulamaya devam edip etmeyeceklerini değerlendirmelidir (62). Ayrıca kanıta dayalı tıp basamaklarını ne kadar etkin kullandıklarını analiz etmelidir. Herhangi bir basamakla ilgili bilgisinin yeterli olmadığını düşündüğünde, o basamak üzerinde çalışmalıdır (39). Tüm performansın değerlendirilmesi, hekimin hasta bakımında genel olarak bir ilerleme olup olmadığının değerlendirilmesi ile gerçekleşebilmektedir.

2.5. Kanıta Dayalı Tıp Uygulama Eğitimleri

Kanıta dayalı tıp kavramının tıp dünyasına girmesinin ardından bu alana ait eğitimler tıp fakültesi eğitim programlarında yer almaya başlamıştır (63). Ancak eğitimler konusunda henüz bir standardizasyon sağlanamamış ve eğitimlerin tıp fakültesinin hangi aşama ya da aşamalarında ve ne şekilde olması gerektiği yönünde ortak bir yaklaşım geliştirilememiştir. (18).

Mezuniyet öncesi dönemde verilen kanıta dayalı tıp eğitimlerini inceleyen bir sistematik derlemede eğitimlerin yıllara ve eğitim yöntemlerine göre çeşitlilik gösterdiği belirlenmiştir. Araştırmada, kanıta dayalı tıp eğitimlerinin, tıp fakültesinin farklı aşamalarında eğitim programına dikey olarak yerleştirilmesinden ziyade belli bir yıl içerisinde uygulanıyor olması dikkat çekmektedir (18). Eğitimin tıp fakültesinin hangi aşamasında yer almasının daha etkin olacağı yönünde güçlü kanıtlar olmamakla birlikte yapılan bir başka araştırmada ilk yıl öğrencilerine verilen kanıta dayalı tıp eğitiminin öğrencilerin bu alandaki öz yeterlik algılarını artırdığı gösterilmiştir. Bu çalışmaya katılan öğrenciler meslek hayatlarının ileri dönemlerinde kanıta dayalı tıp uygulamalarına devam edeceklerini belirtmişlerdir (20).

Kanıta dayalı tıp konusunda önemli çalışmaları olan Straus ve ark. “Kanıta dayalı tıp, nasıl uygulanmalı ve öğretilmeli?” isimli kitaplarında kanıta dayalı tıp eğitiminde kendilerini başarıya götüren temel faktörlerden bazılarını şu şekilde sıralamışlardır: Eğitimin gerçek klinik karar verme ve uygulama süreçleri temelinde

gerçekleşmesi, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına odaklanması ve yaşam boyu öğrenme yeterliğini geliştirmelerine yardım etmesi, eğitim programında aktif ve pasif öğrenme yöntemlerinin birlikte yer alması, yeni bilgilerin öncekilerle eklenmesinin sağlanması, eğitimlerin duyuşsal, bilişsel, davranışsal, psikomotor öğrenme alanlarını hedefleyecek şekilde gerçekleşmesidir (38, 64).

Kanıt dayalı tıp eğitiminde farklı eğitim ortamlarının kullanılması ve farklı öğrenme tekniklerinin uygulanmasının yararlı olabileceğine dikkat çekilmektedir. Literatürde kanıt dayalı tıp eğitimlerinin genellikle seminerler, interaktif küçük grup çalışmaları, dergi kulüpleri ve didaktik eğitimler şeklinde gerçekleştiği görülmektedir (65). Eğitimlerin çoğu sınıf ortamında gerçekleşmekteyken küçük bir kısmı klinik ortamları kapsamakta, bir kısmı da internet üzerinden çevrim-içi gerçekleştirilmektedir (18). Khan ve Coomarasamy bu yöntemlerle ilgili mevcut teorileri ve deneysel verileri değerlendirerek kanıt dayalı tıbbın etkin olarak öğretilmesi ve öğrenilmesi konusunda hiyerarşik bir çerçeve geliştirmişlerdir (66). Çerçeve üç düzeyden oluşmaktadır.

Düzyey I: İnteraktif ve klinikle entegre eğitim

Klinikle entegre eğitim etkinlikleri öğrencilerin klinik konular ile klinik epidemiyoloji arasında bağlantı kurmalarını sağlar. Bu sayede bütüncül öğrenme gerçekleşir.

Düzyey II a: İnteraktif ve derslik temelli eğitim

Eğitim derslik ortamında gerçekleşen küçük grup çalışmaları, rol oynama ya da olgu tartışmaları gibi interaktif etkinliklerle gerçekleştirilmektedir.

Düzyey II b: Klinikle entegre edilen didaktik eğitim

Gerçek bir klinik durum hasta başında eğitici tarafından didaktik olarak öğrencilere açıklanır. Video konferans yöntemleri ile geniş kitlelere ulaştırılan eğitimler de bu düzey kapsamında incelenebilir.

Düzyey III: Derslikte uygulanan, didaktik ve eğitici merkezli eğitim

Geleneksel eğitim yöntemleri bu düzeyde yer almaktadır. Derslikte yapılan eğitici merkezli eğitimlerin klinisyenin performansını ya da sağlık hizmeti sunumunu iyileştirdiği yönünde veriler yoktur. Eğitim yöntemi interaktif olmadığı için öğrenme yüzeyel olarak gerçekleşmektedir (66).

Khan ve Coomarasamy'nin sunduğu bu hiyerarşik çerçeve, kanıta dayalı tıp eğitimlerinin planlanması aşamasında yol gösterici olabilir. Ancak 2006 yılında yapılan bu çalışmada yazarların inceledikleri deneysel araştırmaların heterojen yapıda olması nedeniyle istatistiksel bir özet sunamadıkları göz önünde bulundurulmalıdır.

Sicilya'da 2003 yılında düzenlenen Kanıta Dayalı Sağlık Hizmeti Eğitimci ve Geliştiricileri Konferansında (Conference of Evidence-Based Health Care Teachers and Developers-EBHC 2003) kanıta dayalı tıbbın nasıl öğretilmesi gerektiği konusunda çalışmalar yapılmış ve buna yönelik öneriler içeren Sicilya bildirisi yayınlanmıştır (17). Bu öneriler:

- Sağlık hizmetleri ile ilgili okullar eğitim programlarında kanıta dayalı tıba ait bilgi, beceri ve tutumlara yer vermelilerdir. Eğitimler kanıta dayalı tıbbın beş basamaklı modeli çerçevesinde hazırlanmalıdır.
- Her basamağın daha etkin öğretilmesine ilişkin ileri araştırmalar yapılması teşvik edilmeli ve yöntemler geliştirilmelidir.
- Her basamak için temel ölçme ve değerlendirme araçları geliştirilmeli, onaylanmalı ve uluslararası kullanımları sağlanmalıdır.
- Eğitimler mümkün olduğunca rutin sağlık hizmetleri esnasında gerçekleştirilmeli ve klinikle entegre olmalıdır.

2.6. Kanıta Dayalı Tıp ve Öğrenme Teorileri

Kanıta dayalı tıp eğitimlerinde henüz standart bir eğitim şekli olmadığı gibi bu eğitimlerin arka planında yer alan temel bir öğrenme teorisi de belirlenmemiştir (67). Bununla birlikte kanıta dayalı tıp eğitimlerinde yetişkin öğrenme teorisi ve yerleşik biliş öğrenme teorisinin etkili olduğu bilinmektedir.

Yetişkin Öğrenme Teorisi

Meslek eğitimi süreci yetişkinlere yönelik olduğu için yetişkin öğrenme ilkelerinin göz önünde bulundurulması önerilmektedir (68, 69). Bu teoriye göre yetişkinler bağımsız öğrenenlerdir, öğrenmeyi gerçek hayat sürecine entegre edebilirler, problem odaklı öğrenme gerçekleştirirler, içsel ve dışsal faktörlerle motive olurlar (70). Hekimlerin kanıta dayalı tıp uygulamalarının profesyonel gelişimlerine ve hayat boyu öğrenme süreçlerine katkıda bulunacağına inanmaları

içsel motivasyonlarını arttıracaktır. Mezuniyet öncesi dönemlerde kanıta dayalı tıbbın tanıtılması ve temel eğitimlerin verilmesi mezuniyet sonrası dönemde bu alanda öğrenme fırsatlarının takip edilmesine ve kanıta dayalı tıbbın uygulanmasına yardımcı olacaktır.

Yerleşik Biliş Öğrenme Teorisi

Kanıta dayalı tıp eğitimlerinin geliştirilmesinde göz önünde bulundurulabilecek diğer bir öğrenme teorisi yerleşik biliş öğrenme teorisidir. Yerleşik biliş; sosyal görüşme, işbirlikçi öğrenme, bilişsel çıraklık ve benzerleri gibi yapılandırmacı kurama ait öğrenme stratejilerinden birisidir. Yerleşik bilişte düşünme ve öğrenme sosyal aktiviteler olarak ele alınır. Öğrenme, günlük hayat aktiviteleri ile bütünleşmiş ve sürecin doğal parçası olmuştur. Dolayısıyla öğrenme doğal ortamlarda, toplum ve kültürel çevre içerisinde gerçekleşir (71). Yerleşik biliş kavramında bilgi sunumu, geleneksel pedagojik yaklaşımlarla değil model oluşturma, koçluk gibi pratik yaklaşımlarla gerçekleşir. Bu teori kapsamında kanıta dayalı tıp eğitimlerinin klinikle entegre edilerek rol modeller önderliğinde uygulama yapılarak gerçekleştirilmesi öğrenmeyi kolaylaştıracaktır.

2.7. Kanıta Dayalı Tıp Eğitimlerinin Değerlendirilmesi

Kanıta Dayalı Tıp eğitimlerinin etkinliğinin değerlendirilmesinde en ideal yaklaşımı belirleyecek güçlü kanıtlara henüz ulaşılamamıştır. Hatala ve Guyatt, eğitim araştırmalarında kanıtların güçlü olmamasının genel nedenlerini şu şekilde açıklamaktadır:

- Nicel araştırma yöntemleri eğitim sisteminin karmaşıklığını yakalamak için yeterli olmayabilir.
- Tıp fakültesi eğitim programı içerisinde ilgili eğitimlere ayrılan süre kısa olabilir.
- Öğrencilerin sürekli değişiyor olması nedeniyle örneklemin sabit tutulamaması.
- Çalışmalar için yeterli örneklem sayısına ulaşılamaması, örneklem sayısını arttırmak için çok merkezli çalışmalar düzenlense dahi fakültelerin eğitim sistemleri farklı olduğu için standardizasyon sağlanmasının güç olması.

- Eğitime ilişkin değerlendirmelerin çoğunlukla öğrenci memnuniyeti ya da öz-değerlendirme verileri üzerinden yapılması, objektif olarak klinik becerilerin ya da hastalar üzerindeki etkilerinin değerlendirilmemesi.
- Maddi destek veren kurumların eğitim araştırmalarına öncelik vermemesi bunun da çok merkezli çalışmaların yapılmasını zorlaştırması (72).

Kanıtı dayalı tıp uygulama eğitimlerinin etkinliği değerlendirilirken bilgi kazanımlarının değerlendirilmesi en kolay basamak olmasına rağmen bu basamağın değerlendirilmesini sağlayacak çok az sayıda geçerlik ve güvenilirliği kanıtlanmış ölçüm aracı vardır. Bunun yanı sıra sadece bilgi kazanımlarının ölçülmesi yeterli değildir, uzun vadedeki davranış değişiklikleri de değerlendirilmelidir. Davranış değişikliklerini değerlendiren çalışmaların çoğunluğu öz-değerlendirme yöntemlerini kullanmaktadır. İdeali eğitimlerin hastalar ve toplum üzerine olan etkilerinin değerlendirilmesidir. Ancak eğitim araştırmalarında bu basamağın değerlendirilmesi çok güçtür (72). Hatala ve Guyatt'ın belirttiği kanıtı dayalı tıp eğitimi araştırmalarında kanıtların yetersiz olması konusuna bir Cochrane sistematik derlemesi ile de dikkat çekilmiştir (73). Bu çalışmada, sağlık çalışanlarına yönelik eleştirel değerlendirme eğitimlerinin bilgi düzeyi ve hastalar üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya randomize kontrollü, kontrol gruplu ya da en azından aynı grubun ön ve son-testlerle değerlendirildiği araştırmaların dahil edilmesi amaçlanmış ancak literatürde 2001 yılına kadar sadece bir randomize kontrollü çalışmanın yayınlandığı görülmüştür (74). Çalışma kapsamında eğitimlerin öğrencilerin kanıtı dayalı tıp konusundaki bilgi düzeylerini arttırdığı ve eleştirel değerlendirme becerilerini geliştirdiği saptanmıştır. Hastalar üzerindeki etkilerini inceleyen herhangi bir araştırmaya rastlanmadığı için bu alandaki etkileri değerlendirilememiştir.

Kanıtı dayalı tıp eğitimlerinde kullanılan ölçme ve değerlendirme araçlarını inceleyen bir sistematik derlemede yazarlar bu amaçla 104 farklı aracın kullanıldığını belirlemişlerdir (75). Bu araçların çoğu veri tabanlarında tarama yapma ve eleştirel değerlendirme gibi kanıtı dayalı tıp becerilerini ölçmektedir, bilgi ve tutumu ölçen araçlar ise iki ve üçüncü sırada yer almaktadır. Çalışmada ölçme ve değerlendirme araçlarının tür, içerik, yöntem, psikometrik özelliklerine göre kalite sınıflandırılması

yapılmıştır. Birinci seviyede karar verdirici (summative) ve biçimlendirici (formative) değerlendirmelerde kullanılan araçlar yer almaktadır. Fresno Test ve Berlin Anketi bu seviyededir. Fresno Test'in öğrencilerin bilgi ve becerilerini gerçekçi olarak ölçtüğü ancak testin değerlendirilmesinin zaman alıcı olduğu belirtilmiştir. Berlin Anketi ise çoktan seçmeli sorulardan oluşan, değerlendirilmesi kolay olsa da sadece bilgiyi değerlendiren bir ölçüm aracı olarak değerlendirilmiştir. İkinci seviyede kanıta dayalı tıp eğitimlerini program üzerinden değerlendiren testler, üçüncü seviyede ise davranış değişikliklerini değerlendiren testler yer almaktadır. Genel olarak ölçme değerlendirme araçlarının %53 ünde en az bir geçerlik kanıtının bulunduğu ancak çoklu geçerlik kanıtlarına sahip yöntemlerin çok az olduğu belirtilmiştir (75). Halen kanıta dayalı tıp uygulama eğitimlerinin değerlendirilmesi üzerinde çalışmalar devam etmekte yeni ölçme ve değerlendirme araçları geliştirilmektedir. Ancak bu araçlar içerisinde geçerlik ve güvenirliği kanıtlanmış olanların sayısı azdır.

Kanıta dayalı tıp eğitimlerinin nasıl olması gerektiği yönünde öneriler getiren Sicilya Bildirisinin ardından ölçme-değerlendirme araçlarının sınıflandırılması ve gelişimi için rehberlik sağlamayı amaçlayan ikinci bir bildiri hazırlanmıştır (76). Bu bildiride, CREATE (Classification Rubric for EBP Assessment Tools in Education) olarak adlandırılan, ölçme-değerlendirme araçlarını sınıflandırmak için geliştirilmiş bir çerçeve yer almaktadır. Değerlendirme kategorileri; öğrenci reaksiyonu, tutum, öz-yeterlik, bilgi, beceri, davranış ve hasta yararı olarak yedi grup olarak belirlenmiştir. Değerlendirme kapsamında yer alan kategoriler aşağıda açıklanmıştır:

Öğrenci reaksiyonları: Öğrencilerin öğrenme deneyimlerine bakış açılarına değinmektedir. Öğrenme deneyimleri eğitimin içeriği, organizasyonu, materyaller, eğitim yöntemleri ve sunum gibi özellikleri kapsar. Bu unsurlar eğitimin etkinliğinin belirlenmesinde kullanılan değişkenler olarak düşünülebilir. Eğitim programlarının değerlendirilmesinde reaksiyon aşamasının değerlendirilmesi sık başvurulan bir değerlendirme yöntemidir ancak sadece bu aşamanın değerlendirilmesi yeterli değildir. Kanıta dayalı tıp eğitimlerinin reaksiyon basamağının değerlendirilmesinde kullanılan geçerliği sağlanmış bir yöntem yoktur (76). Genellikle eğitimi düzenleyenler tarafından hazırlanan anketler aracılığıyla gerçekleştirilmektedir.

Tutumlar: Öğrencilerin kanıta dayalı tıbbın önemini anlamaları, yararına inanmaları, kanıta dayalı tıp ile ilgili olumlu tutumlar geliştirmelerini sağlar ve

gelecekte kanıta dayalı tıbbi ne ölçüde uygulayacaklarına işaret eder. Tutumların değerlendirilmesi için EBPAS ve EBPAS 50 (The Evidence-Based Practice Attitude Scale - Kanıta Dayalı Tıp Tutum Skalası) gibi çeşitli araçlar geliştirilmiştir (77, 78).

Öz-yeterlik: Öz-yeterlik kişilerin belli etkinlikleri yapabilme inançlarını değerlendirdikleri bir öz değerlendirme sürecidir. İnsanların kendi güçleri hakkındaki kanaatlerini, karşılaştıkları durumla baş etmeye çalışıp çalışmayacaklarını belirler (79). Kanıta dayalı tıp eğitimlerinin öz-yeterliğe etkisini araştıran çalışmalarda eğitimler sonunda öz-yeterliğin %57 oranında arttığı belirtilmektedir (20). Öz-yeterliğin değerlendirilmesinde kullanılan ölçeklere örnek olarak EBBS (The Evidence-Based Beliefs Scale: Kanıta Dayalı Tıp İnanç Ölçeği) verilebilir (80).

Bilgi: Bilgi düzeyi değerlendirmelerinde genel olarak öğrencinin kanıta dayalı tıp kavramını tanımlaması, genel prensipleri açıklaması, klinik sorusuna en uygun klinik araştırma tasarımını seçmesi ve bazı temel istatistiksel hesaplamaları yapması gibi kavramsal bilgiler değerlendirilir (76).

Beceriler: CREATE çerçevesinde beceri kanıta dayalı tıp bilgisinin klinik uygulamada kullanılması olarak tanımlanır. Değerlendirilebilmesi için öğrencin kanıta dayalı tıpla ilgili veri tabanlarında tarama yapmak ya da eleştirel değerlendirme araçları kullanarak bir makaleyi değerlendirmek gibi bir görevi yerine getirmesi beklenir (76).

Davranış: Davranış, gerçek uygulamada ne yapıldığı anlamına gelir (76). Kanıta dayalı tıp uygulamalarının tüm basamaklarını içerir. Davranışların değerlendirilmesi gözlem yoluyla olmaktadır.

Hasta yararı: Değerlendirilmesi en zor basamak eğitimin hasta ya da topluma sağladığı yararın değerlendirilmesidir. Bu basamağın hastanede kalış süresi, hastaneye yeniden yatış ya da sağlık maliyetleri gibi belli kriterler üzerinden değerlendirilebileceği düşünülmektedir (76). Ancak literatürde henüz bu konuda yapılmış herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır (81).

Bu araştırmada Türkçeye uyarlanan Fresno Test, CREATE çerçevesine göre kanıta dayalı tıbbın soru sorma, bilgiyi araştırma ve eleştirel değerlendirme basamaklarını bilgi ve beceri düzeylerinde değerlendirmektedir. Kanıta dayalı tıbbın son iki basamağı olan klinik uygulama ve uygulama sonuçlarını değerlendirme basamakları öz-değerlendirme yaklaşımları ile ölçülmeye çalışılmaktadır, ancak bu

yöntemler yeterince objektif olmayabilir. Eğitimlerin tüm basamaklar düzeyinde değerlendirilebilmesi için son iki basamağa yönelik objektif ölçme ve değerlendirme araçlarına ihtiyaç vardır.



3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma ön ve son-test değerlendirmelerin uygulandığı deneysel bir araştırmadır. Araştırma kapsamında eğitim programının etkinliğinin değerlendirilmesi için Fresno Test'in Türkçeye uyarlama çalışması gerçekleştirilmiştir.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıp Eğitimi doktora tezi kapsamında yürütülen araştırma, tez önerisinin kabulü ve etik kurul onayının alınmasının ardından 2015-2016 akademik yılında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde gerçekleştirilmiştir. Tez aşamalarını ayrıntılı olarak gösteren çalışma takvimi gereç ve yöntem bölümünde sunulmuştur.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Hedef grup olarak Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 3, 4 ve 5. sınıflarına devam eden ve iyi düzeyde İngilizce bilen gönüllü öğrenciler belirlenmiştir.

Bir ve ikinci sınıf öğrencilerinin henüz klinik eğitime başlamamış olmaları, 6. sınıf öğrencilerinin ise klinik yoğunlukları nedeniyle ek bir eğitime vakit ayırmalarının güç olabileceği düşünülerek 3, 4 ve 5. sınıf öğrencileri ile çalışılmıştır.

Eğitimde eleştirel değerlendirme uygulamalarında incelenen makalelerin İngilizce olması ve veri tabanlarında arama yapmak için İngilizce bilgisi gerektiği için iyi derecede İngilizce bilen öğrenciler çalışmaya alınmıştır. Çalışmaya her üç sınıftan da gönüllük esasına göre 25'er öğrenci katılması planlanmış, olası sebeplerle çalışmadan ayrılmaları ihtimaline karşın %20 oranında yedek öğrenci belirlenmiştir.

Eğitim programına katılacak gönüllü öğrencilerin belirlenmesi için gerekli duyuru fakülte web sayfası üzerinden yapılmış ve başvuru formu sunulmuştur (Ek 1-3). Duyurunun ardından eğitim programına katılmak için üçüncü sınıflardan 50, dördüncü sınıflardan 19 ve beşinci sınıflardan 29 öğrenci olmak üzere toplam 98 öğrenci başvuruda bulunmuştur. Kanıta dayalı tıp eğitimi interaktif yöntemler kullanılarak yapılacağı için başvuru sayısının fazla olduğu üçüncü sınıf

öğrencilerinden 30'u kura yöntemiyle seçilerek programa kabul edilmiştir. Dördüncü sınıf öğrenci sayısı, klinik staj eğitimlerinin yoğunluğu nedeniyle 19 ile sınırlı kalmıştır. Beşinci sınıftan ise 29 öğrenci başvurmuş ancak bu öğrencilerden ikisi eğitimlere katılmamıştır.

Eğitim sürecinde ön veya son-testten birini tamamlamayan ya da iki ve/veya daha fazla sayıda derse devamsızlık yapan öğrenciler eğitime devam etmiş ancak çalışma dışı bırakılmıştır.

3.4. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Araştırmanın bağımsız değişkeni; sınıftır. Yaş, cinsiyet, eğitim dili, mezun olunan lisenin türü demografik veriler olarak sunulmuştur.

Bağımlı değişkenler ise öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası uygulanan Fresno Test ile belirlenen kanıta dayalı tıp bilgi düzeyi ve eğitim programından memnuniyetleri olarak belirlenmiştir.

3.5. Veri Toplama Yöntemi ve Kullanılan Araçlar

Veri toplama sürecinde üç ayrı araç kullanılmıştır. Bunlar sırası ile:

3.5.1. Başvuru Formu:

Öğrenci başvurularının alınmasında kullanılan, demografik verilerin ve eğitim programına dair gereksinimlerin belirlendiği formdur (Ek 3).

3.5.2. Fresno Test

Eğitim programının başlangıç ve sonrasında öğrencilerin kanıta dayalı tıp alanındaki bilgi ve beceri düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla Türkçeye uyarlanmış Fresno Test kullanılmıştır (Ek 4).

Fresno Test Kaliforniya Üniversitesi, San Francisco'nun (University of California, San Francisco-UCSF) Fresno kampüsünde çalışan araştırmacılar tarafından geliştirildiği için kampüs ile aynı ismi almıştır (82). Fresno test kanıta dayalı tıp eğitimlerinin değerlendirilmesinde dünyada yaygın olarak kullanılan bir testtir. Kanıta dayalı tıbbın tüm basamaklarını bütünsel olarak değerlendirebilen bir testtir (82). Toplam 12 sorudan oluşan test, iki klinik senaryo ile başlar ve ilk dört soru bu senaryolar üzerinden sorulmuştur. Diğer sorular bu senaryolardan

bağımsızdır. Soruların değerlendirme alanları ve tipleri Tablo 1’de sunulmuştur. Fresno Test’in değerlendirilmesinde analitik değerlendirme anahtarı olarak nitelendirilebilecek bir rubrik kullanılmaktadır (Ek 5). Rubrikte her bir soru için ayrı olarak hazırlanan derecelendirme kriterleri yer almaktadır. Fresno Test öğrencilerin kanıta dayalı tıp konusundaki bilgi düzeyini ve/veya eğitimler sonrası bu düzeydeki değişiklikleri ölçmek için kullanılabilecek bir testtir. Soruların puan ağırlıkları birbirlerinden farklıdır ve testten alınabilecek en yüksek puan 212’dir. Test için kesin bir geçme-kalma değeri belirlenmemiştir. Yirmi dört puan değerindeki ilk yedi soruya verilen yanıtlar mükemmel (24 puan), güçlü (16-23 puan), sınırlı (8-15 puan) ve belirsiz (0-8 puan) şeklinde derecelendirilmektedir. Diğer beş soru matematiksel hesaplama ve kısa cevap sorularıdır. Bu soruların doğru yanıtları rubrikte yer almaktadır. Fresno Testin psikometrik özellikleri Tablo 2’de ayrıntılı olarak sunulmuştur (82).

Kanıta dayalı tıp eğitiminin etkisini değerlendirmek için geçerlik ve güvenilirliği kanıtlanmış Türkçe bir ölçme ve değerlendirme aracı bulunmamaktadır. Bu nedenle araştırma kapsamında verilen kanıta dayalı tıbbın temel yeterliklerini ölçebilen, güçlü geçerlik ve güvenilirlik kanıtları olan Fresno Test Türkçeye uyarlanmıştır. (75).

Fresno test daha önce farklı dillere uyarlanmış, geçerli ve güvenilir bir test olarak tanımlanmıştır. Test ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri’nde aile hekimlerine uygulanmış ve geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Testin kapsam geçerliği uzman görüşleri ile belirlenmiş ve kanıta dayalı tıbbın temel özelliklerini kapsamasına özen gösterilmiştir. İç tutarlık düzeyi 0,88 olarak hesaplanan Cronbach α katsayısı ile belirlenmiştir. Değerlendiriciler arası güvenilirlik için korelasyon hesaplanmış ve korelasyon test maddeleri için 0,72 ile 0,96 arasında değişirken, toplam için 0,97 düzeyinde bulunmuştur. Maddelerin zorluk derecesi % 24-73 ve ayırmıcılık indeksi 0,41-0,86 arasında değişmiştir. Yapı geçerliğinin değerlendirilmesi için uzmanlar ve acemiler arasındaki toplam puan farkı hesaplanmıştır. Uzmanlar ortalama 147,5 puan alırken bu konuda eğitim almamış olan asistanlar 95,6 puana ulaşmışlardır.

Tablo 1. Fresno Test'in soru özellikleri

Soru No	Değerlendirme alanı	Soru Tipi	Maksimum Puan
1	Klinik soru oluşturma	Açık uçlu	24
2	Bilgi (kanıt) kaynakları	Açık uçlu	24
3	Araştırma tasarımları	Açık uçlu	24
4	Tarama stratejisi geliştirme ve veri tabanlarında tarama yapma	Açık uçlu	24
5	İlgililik (Relevance)	Açık uçlu	24
6	Geçerlik	Açık uçlu	24
7	Etki büyüklüğü	Açık uçlu	24
8	<u>Tanı Testlerinin Gücü ve Yeterliliği</u> a. Duyarlık b. Özgünlük c. Pozitif öngörü değeri d. Negatif öngörü değeri e. Pozitif olasılık oranı	Matematiksel hesaplama	20
9	<u>Risk ölçütleri</u> a. Mutlak risk azalması b. Göreceli risk azalması c. Tedavi edilmesi gereken hasta sayısı (NNT)	Matematiksel hesaplama	12
10	Güven aralığı	Kısa cevap	4
11	En iyi çalışma tasarımı, tanı	Kısa cevap	4
12	En iyi çalışma tasarımı, prognoz	Kısa cevap	4
Testin Toplam Puanı			212

Fresno Test'in uyarlama çalışmalarında kullanılan araştırma grupları genellikle hekimler ya da diğer sağlık çalışanlarıdır (83-86). İlk uyarlama çalışması İspanyolca dilindedir. Çalışma grubu olarak farklı kıdemlerdeki aile hekimleri seçilmiştir. Çalışmada testin hem İspanyolca geçerlik çalışmaları yapılmış hem de farklı kıdemdeki hekim grupları arasındaki ayırt edicilik seviyesi değerlendirilmiştir.

İspanyolca versiyonun Cronbach- α değerleri ön-test ve son-test için sırasıyla 0,88 ve 0,70 olarak bulunmuştur. Değerlendiriciler arası tutarlık ise yine sırası ile ön ve son-test için 0,95 ve 0,85 olmuştur (83).

Fresno Test'in diğer bir uyarlaması Hollanda'da Felemenkçeye yapılmıştır. Çalışma grubu konuşma terapistleri yetiştiren bir okullun mezuniyet öncesi öğrencileri ve master öğrencileridir. Fresno Test bu öğrenci grubu için zor bulunduğu için orijinal formda testi kolaylaştıracak bazı değişiklikler yapılmıştır. Felemenkçe versiyonun Cronbach- α değeri 0,83, değerlendiriciler arası tutarlık değeri 0,99 olarak bulunmuştur. (84) .

Bu iki çalışmayı Fresno Test'in Çinceye uyarlama çalışmaları izlemiştir. Çalışmada uzmanlık eğitiminin birinci yılını tamamlamış olan asistan hekimler ve yine aynı hastanede çalışan kanıta-dayalı sağlık bakımı konusunda sertifikası olan uzmanlardan oluşan iki ayrı grup yer almaktadır. Testin Cronbach- α değeri 0,89, değerlendiriciler arası tutarlık değeri 0,98'dir (85).

Literatürde dikkat çeken son çalışma Fresno Test'in Portekizceye uyarlanmasıdır. Çalışma grubu fizyoterapi öğrenci ve uzmanlarından oluşmaktadır. Test Brezilya-Portekiz diline tercüme edildikten sonra orijinal versiyonda bazı değişiklikler yapılmıştır. Testin bu haliyle Cronbach- α değeri 0,77 ve değerlendiriciler arası tutarlık değeri 0,52 olmuştur (86).

Tablo 2. Fresno Test'in psikometrik özellikleri

Test özelliği	Kullanılan ölçüm	Kabul edilebilir sonuçlar	Fresno Test sonuçları
İçerik geçerliği	Uzman görüşü	Test kanıta dayalı tıbbın temel yönlerini kapsamaktadır	Uzman görüşlerine göre düzenlemeler yapılmıştır
Değerlendiriciler arası güvenirlik	Değerlendiriciler arası korelasyon (gelişim veri seti)	Yüksek olması beklenir ($\geq 0,60$)	Sorularda 0,76 ve 0,98 aralığında, toplamda ise 0,98
	Değerlendiriciler arası korelasyon (validasyon veri seti)	Gelişim veri seti ile benzer ya da biraz daha düşük olabilir (> 0.60)	Sorularda 0,72 ve 0,96 aralığında, toplamda ise 0,97
İç güvenirlik (Testteki tüm soruların tek bir bağlamı ölçme yeteneği)	Cronbach α yarıya bölme (split half) korelasyonlarının ortalaması)	$\geq 0,85$	0,88
	Madde toplam korelasyonu	$\geq 0,30$	0,47-0,75
Madde zorluğu (Her bir maddenin göreceli zorluğu)	Geçme skoruna ulaşanların yüzdesi	Zorluk derecesinin geniş aralıkta olsun testin hem uzmanlar hem de acemiler tarafından kullanılmasına izin verir	%73 ile %24 arasında değişmiştir. Kolay madde yoktur
Madde ayıricılığı (Maddelerin yüksek puan alanlarla düşük puan alanları birbirinden ayırma yeteneği)	Madde ayırım indeksi (-1,0 ile 1,0)	Tüm maddelerin pozitif ayırım indeksine sahip olması gerekir, tercihen > 0.20	%41 ile %86 arasında değişmiştir. Hiç bir maddenin negatif ya da zayıf ayırım indeksi yoktur
Yapı geçerliği (Testin ölçmek istediği bağlamı gerçekten ölçebildiği yönündeki kanıt)	Uzman ve acemilerin ortama skorlarının t test ile karşılaştırılması	Uzmanların skorlarının yüksek olması yönünde anlamlı sonuçlar	212 puanlık testten uzmanlar 147,5 puan alırken acemiler 95,6 puan almıştır ($p<0,001$)
	Uzman ve acemilerden geçme skoruna ulaşanların sayılarının ki-kare testi ile karşılaştırılması	Uzmanların geçme yüzdelерinin yüksek olması yönünde anlamlı sonuçlar	Her bir madde için daha fazla oranda uzman geçme skoruna ulaşmıştır; 15/17 ($p<0,05$)

3.5.2.1. Fresno Test'in Türkçeye Uyarlanması

Türkçeye uyarlama çalışmaları başlamadan önce Fresno Test'i geliştiren araştırmacılardan Türkçeye uyarlama yapılması ve çalışmada kullanılabilmesi için izin alınmıştır (Ek 6). Testin Türkçeye uyarlanması süreci aşağıdaki aşamalarda gerçekleştirilmiştir:

Fresno Test Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde görev yapan ve ileri derecede İngilizce bilgisine sahip üç öğretim üyesi tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Çeviriler tamamladıktan sonra öğretim üyeleri bir araya gelerek ortak bir çeviri materyali hazırlamışlardır. Bu materyal İngilizce ve Türkçe dillerine hakim İngiliz bir dil eğitmeni tarafından tekrar İngilizceye çevrilmiş ve ardından orijinal metin ile tekrar İngilizceye çevrilen metinler karşılaştırılmıştır. Metinlerin genel olarak birbirinin aynı olduğu ancak bazı teknik terimlerde farklılıklar olduğu görülmüştür. Dil eğitmeni ile tekrar görüşülerek bu teknik terimlerde uzlaşma sağlanmıştır.

Türkçeye çeviri süreci tamamlanan Fresno Test'in anlam bütünlüğü ve anlaşılabilirliğini değerlendirmek için testin öğrenciler tarafından denenmesi sağlanmıştır. Bu amaçla 3, 4 ve 5. Sınıf öğrenci temsilcileri ile iletişim kurularak sınıflarındaki gönüllü öğrenciler uygulamaya davet edilmiştir. Türkçe Tıp programından 14 ve İngilizce Tıp programından yedi öğrenci olmak üzere toplam 21 öğrenci pilot çalışmaya katılmıştır. Deneme uygulaması her sınıf için ayrı günlerde yapılmıştır. Uygulamalardan sonra öğrencilerle görüşülerek anlaşılabilirlik ve dil açısından sorun olduğunu düşündükleri konular sorgulanmıştır. Alınan geribildirimler doğrultusunda anlaşılmayan ya da yanlış algılanan cümlelere yönelik öneriler gözden geçirilerek aşağıda verilen düzeltmeler yapılmıştır (Tablo 3).

Türkçeye çevrilmiş Fresno Testin son şekli İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi'nde görevli bir Türk Dili uzmanı tarafından anlaşılabilirlik ve anlam bütünlüğü açısından değerlendirilmiş ve onaylanmıştır.

Tablo 3. Pilot çalışma sonunda Türkçe Fresno Test’te yapılan değişiklikler

Değişiklik Önerilen Madde	Yapılan Değişiklik
Birinci senaryo	Senaryonun ikinci cümlesinde yer alan “de” bağlacı kaldırılarak cümle düşüklüğü düzeltildi, içerik ya da gramer değişikliği yapılmadı.
5. Soru	Cümle sonunda “sorulmaktadır” olarak yer alan yüklem “sorulacaktır” olarak değiştirildi.
6. Soru	Sorunun son cümlesine “ise” bağlacı eklenerek cümle düşüklüğü düzeltildi, içerik ya da gramer değişikliği yapılmadı.
8. Soru	Teknik terimler tamamen Türkçeye çevrilmiş olmasına rağmen öğrencilerin bu terimlerin bazılarını İngilizcede geçtiği şekilde öğrendiklerini belirtmesi üzerine Türkçe terimlerin yanına İngilizce karşılıkları da eklendi.
10. Soru	<i>Sonuçlar östrojen kullanan kadınlarda venöz tromboembolik hadise için rölatif riskin 2,89 olduğunu ortaya çıkarmıştır.</i> Cümlesinin sonundaki “ortaya çıkarmıştır” kısmı “olduğunu göstermiştir” olarak değiştirildi.
12. Soru	<i>“Size göre prognoz ile ilgili bir çalışma için en iyi çalışma tasarımı hangisidir?”</i> cümlesinde iki defa çalışma kelimesinin geçmesi anlaşılabilirliği azalttığı için bu soru: “Size göre prognoza (prognosis) yönelik bir araştırma için en iyi çalışma tasarımı nedir?” şeklinde düzenlendi.

3.5.2.2. Türkçeye Uyarlanmış Test’in Psikometrik Özellikleri

Kültürler arası uyarlama yapılan ölçeklerin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılması gerekmektedir. İdeal olan, uyarlanan ölçeklerin geçerlik ve güvenirliğinin orijinal versiyonu düzeyinde olmasıdır (87). Bu nedenle Türkçeye uyarlanmış Fresno Test’in psikometrik özellikleri geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılarak değerlendirilmiştir.

Testin Geçerliği

Geçerlik bir ölçme sürecinde sonuçların yorumlanması ve kullanılmasının uygunluğunun değerlendirilmesidir ya da daha klasik bir tanımlamayla bir ölçme aracının ölçülmek istenen özellikleri doğru şekilde ölçebilme derecesidir (88). Geçerlik dereceleri düşük, orta ve yüksek şeklinde tanımlanır ve geçerlik katsayısı ile belirlenir. Geçerliğin değerlendirilmesinde göz önünde bulundurulması gereken temel unsurlar ölçme aracının kapsamı, yapısı, ölçüt bağıntısı, görünüşüdür (89). Bu araştırmada kapsam ve görünüş geçerliği incelenmiştir.

Görünüş geçerliği; bir ölçme aracının görünüş olarak ölçülmesi amaçlanan özelliği ölçüyor görünmesidir (89, 90). Türkçeye uyarlanmış Fresno Test'in görünüş geçerliği araştırmacının kendisi ve kanıta dayalı tıp alanında tecrübeli olan iki öğretim üyesi tarafından değerlendirilmiş ve onaylanmıştır.

Kapsam geçerliği; bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özellikleri örnekleyebilme gücü ile ilişkilidir ve ölçeğin bütününün ve alt boyutlarının ölçülmesi amaçlanan alanı ölçme derecesini yansıtır (90). Mantıksal ya da istatistiksel yaklaşımlarla değerlendirilebilir. Mantıksal yaklaşımda konu alanında uzman olan kişilerin görüşleri alınırken istatistiksel yaklaşımda aynı konu alanını ölçen başka bir araçla da aynı grup üzerinde değerlendirme yapıp iki değerlendirme arasındaki korelasyona bakılır. Lawshe tekniği uzman görüşlerinin ön planda olduğu mantıksal değerlendirmede sık kullanılan tekniklerden birisidir (91). Lawshe mesleki alanda uygulanan testlerin mesleki uygulama alanı ile ne kadar örtüştüğünün değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu değerlendirmede testte yer alan maddelerin genel alan değerlendirmesi için ne kadar gerekli olduğu irdelenir. Uzmanlara her bir madde için "bu madde ile ölçülen bilgi/beceri mesleğin uygulanması için gerekli midir?" diye sorulur. Elde edilen verilerle aşağıda yer alan eşitlik kullanılarak her bir madde kapsam geçerlik oranı (KGO) hesaplanır. Maddelerin uzman sayısına göre minimum kapsam geçerlik oranları farklıdır. En az beş uzmanın görüşü alınmalıdır ve beş, altı ve yedi uzman için gerekli olan minimum oran 0,99'dur, bu sayılardan itibaren uzman sayısı arttıkça oran azalır (91). Uzman sayılarına göre minimum KGO oranları Tablo 4'de sunulmuştur.

$$KGO = \frac{N_u}{N/2} - 1$$

(n_u: maddelere uygun/gerekli diyen uzman sayısı, N: Toplam uzman sayısı)

Tablo 4 Kapsam Geçerlik Oranı için minimum değerler

Uzman Sayısı	Minimum Değer*
5	0,99
6	0,99
7	0,99
8	0,75
9	0,78
10	0,62
11	0,59
12	0,56
13	0,54
14	0,51
15	0,49
20	0,42
25	0,37
30	0,33
35	0,31
40	0,29

*p= 0.05

Bu araştırmada kapsam geçerliği Lawshe tekniği ile değerlendirilmiştir. Temel, cerrahi ve dahili bilimler alanlarında uzman olan ve kanıta dayalı tıp uygulayan beş öğretim üyesinin görüşleri alınmıştır. Görüşler Fresno Test kapsam değerlendirme formu ile toplanmıştır (Ek 7). Bu form aracılığıyla uzmanlardan her bir soruda ölçülen bilgi ya da becerinin kanıta dayalı tıp uygulamaları için gerekli

olup olmadığı yönünde görüş alınmış ve her bir maddeye ait kapsam geçerlik oranları hesaplanmıştır.

Testin Güvenirliği

Güvenirlik bir ölçme aracının farklı ölçümlerde verdiği sonuçların birbiriyle tutarlı olmasıdır (88). Aynı ölçme aracı ile yapılan farklı ölçümlerin sonuçlarının kararlı olması beklenir. Güvenirlik istatistiksel bir kavramdır, güvenilirlik katsayıları ve standart hata ölçümleri ile değerlendirilir. Güvenirlik katsayıları farklı yöntemlerle hesaplanır. Bu yöntemlerin başlıcaları; test-tekrar test, eşdeğer formlar, yarıya bölme ve değerlendiriciler arası güvenilirliğin değerlendirilmesidir. Bu araştırmanın güvenilirlik değerlendirme aşamasında Cronbach- α katsayısı hesaplanmış ve değerlendiriciler arası tutarlılık araştırılmıştır.

3.5.2.3. Fresno Test'in Uygulanması

Fresno Test, eğitim programının ilk gününde öğrencilere eğitim programının tanıtımı yapıldıktan ve test hakkında bilgi verildikten sonra ilk kez uygulanmıştır. Beş hafta sonra tamamlanan eğitim programının son günü aynı test son-test olarak uygulanmıştır. Her iki uygulamada da öğrencilere 30 dakika süre verilmiş, uygulama esnasında defter ya da kitap kullanılmasına izin verilmemiştir. İstatistik hesaplamalar gerektiren sorularda hesap makinesi kullanımı serbest bırakılmış ancak rubrikte belirtildiği gibi sayıların sadece formüller üzerinde belirtilmesi de yeterli olarak kabul edilmiştir.

3.5.2.4. Fresno Test'in Değerlendirilmesi

Fresno Test'in değerlendirilmesinde analitik değerlendirme anahtarı kullanılmaktadır (Ek 5). Bu anahtarın kullanımı belirli düzeyde kanıta dayalı tıp bilgisini ve anahtarın kullanımına ilişkin ön hazırlığı gerektirmektedir. Tez araştırmacısı Fresno Test'i geliştiren araştırmacılar ile e-posta aracılığı temasa geçerek anahtarın kullanımı konusunda bilgi almıştır. Ardından pilot çalışmaya katılan 21 öğrenciye ait testleri değerlendirerek ön çalışma gerçekleştirmiştir.

Değerlendiriciler arası güvenilirliğin incelenmesi aşamasında tez araştırmacısı ikinci değerlendirici ile örnek uygulamalar yapmış, ikinci değerlendirici bu uygulamaların ardından testleri değerlendirmiştir. Değerlendirmede katılımcılar arasından 20 öğrenciye ait test rastgele seçilmiş, aynı öğrencilere ait ön ve son-testler

değerlendirilmiştir. Tüm test değerlendirmelerinde yanlışlığın engellenmesi açısından öğrenci isimlerinin bulunduğu ilk sayfalar kapatılmıştır.

3.5.3. Öğrenci Memnuniyet Anketi

Öğrencilerin eğitim programı hakkındaki geri bildirimlerinin alındığı ankettir (Ek 8). Nitel ve nicel bölümlerden oluşmaktadır. Nicel bölümde öğrencilerden derslerden ve tüm programdan memnuniyet düzeylerini 0 ile 10 arasında bir puan vererek değerlendirmeleri istenmiştir. Anketin nitel bölümü hazırlanırken SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) analizi esas alınarak programın güçlü, zayıf, gelişmeye açık yönlerinin saptanması amaçlanmıştır (92). Bunlara ek olarak programın beklentileri karşılama düzeyi ve program hakkındaki genel görüşler sorulmuştur.

3.6. Kanıta Dayalı Tıp Eğitim Programının Geliştirilmesi

Kanıta Dayalı Tıp Eğitim programı David E. Kern tarafından tanımlanan Tıp Eğitiminde Altı Adımda Eğitim Programı geliştirme modeli esas alınarak geliştirilmiş ve programın ismi “ Kanıta Dayalı Tıp Okulu” olarak belirlenmiştir (Şekil 6) (93).



Şekil 6 Kanıta Dayalı Tıp Okulu logosu

Aşağıda Kern'in tanımladığı başlıklara göre programın geliştirilme süreci açıklanmıştır:

1. Sorun tanımlama ve genel ihtiyaçların belirlenmesi
2. Hedef grubun gereksinimlerinin belirlenmesi
3. Amaç ve hedeflerin belirlenmesi
4. Eğitim stratejilerinin belirlenmesi
5. Uygulama
6. Değerlendirme ve geri bildirim

3.6.1. Sorun Tanımlanma ve Genel İhtiyaçların Belirlenmesi

Kern'in altı basamaklı yaklaşımındaki ilk basamak olan "sorun tanımlama ve genel ihtiyaçların belirlenmesi" basamağı genel gereksinimleri yani toplumun gereksinimlerini yansıtır. Kanıta dayalı tıp açısından bakıldığında, kanıta dayalı tıp uygulamalarının sağlık hizmetlerinin maliyetlerini azalttığı ve kalitesini arttırdığı düşünülmektedir (94). Dolayısıyla toplumun kişilerin sağlık problemleri ile ilgili bilimsel kanıtları yorumlayabilen ve onlar için en doğru kararları verebilen hekimlere ihtiyacı vardır.

Tıp alanında yapılan bilimsel araştırmalar doğrultusunda tıp fakültesinde öğrenilen bazı bilgilerin zamanla değiştiği görülmektedir. 1935-1949 yılları arasında Harvard Tıp Fakültesi'nin dekanlığını yapan Sidney Burwell öğrencilerine

"Önümüzdeki on yıl içinde tıp fakültesinde öğrendiğiniz bilgilerin yarısının yanlış olduğu gösterilecektir, sorun şu ki bunun hangi yarısı olduğunu bilmiyoruz"

diyerek bu kaçınılmaz değişime işaret etmiştir (95). Günümüzde tıp fakültesi öğrencilerine geleceğe ait bilgileri sunma imkanımız olmasa da onlara bilgi değişimlerini takip etme ve klinik uygulamalarını bu yönde güncelleme konusunda yeterlik kazandırabiliriz. Bu amaçla dünyada ve ülkemizde eleştirel değerlendirme yapabilen ve kanıta dayalı tıbbi uygulayabilen hekimler yetiştirmek için tıp fakülteleri eğitim programlarında düzenlemeler yapmıştır. Ülkemizde UTEAK tarafından belirlenen Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Ulusal Standartları gereğince tıp fakültelerinin eğitim programlarında eleştirel düşünmeyi geliştirecek yaklaşımlara yer verilmesi gerekliliği dile getirilmiştir (14).

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Eğitim Programı'nda kanıta dayalı tıp konusundaki genel gereksinimlerini karşılamaya yönelik eğitimlere ne kadar yer verildiğini değerlendirmek için program analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre kanıta dayalı tıp alanında mezunların yeterliklerini arttırmayı hedefleyen eğitimler ve aşamaları aşağıda belirtilmiştir.

Birinci yıl: Biyoistatistik dersi kapsamındaki "Bilimsel araştırmaların temel ilkeleri ve veri değerlendirme analizi" dersleri.

İkinci yıl: Tıbbi beceri dersi kapsamında “Araştırmaya Giriş ve Bilimsel Makale Yazımı” ve “Bilgiye Ulaşım” başlıklı dersler.

Üçüncü yıl: Topografik Anatomi- Biyoistatistik Ders Kurulu içerisinde klinik açıdan istatistiksel değerlendirme dersleri ve “Kanıtı Dayalı Tıp Açısından Yayın Değerlendirme İlkeleri” dersi.

Dördüncü yıl: Cerrahi stajı kapsamında Kanıtı Dayalı Cerrahi başlıklı seminer.

Beşinci yıl: Halk sağlığı stajı içerisinde “Tıp Araştırmalarında Yöntem-Bilim” ve kardiyoloji stajı kapsamındaki kanıtı dayalı tıp dersi.

Bu değerlendirmeler sonucunda analitik ve eleştirel düşünmeyi destekleyecek eğitimlerin fakülte eğitim programının farklı yıllarına yayılmış şekilde yer aldığı ancak bütünsel bir yaklaşım sergilemedikleri fark edilmiş ve kanıtı dayalı tıbbın temel basamaklarına yönelik bir eğitimin programa dahil edilmesi gerektiği düşünülmüştür.

3.6.2. Hedef Kitlenin Gereksinimlerinin Belirlenmesi

Araştırmada hedef kitlenin gereksinimlerini belirlemek amacıyla eğitimlere katılmayı düşünen öğrencilere program başvuru formunda daha önce kanıtı dayalı tıp uygulamaları ile ilgili ders, seminer, kurs gibi eğitimler alıp almadıkları sorulmuş, öğrenciler tıp fakültesi eğitim programında yer alan dersler dışında hiçbir eğitim almadıklarını belirtmişlerdir.

Gereksinim belirlemede yol gösterici ikinci unsur öğrencilerin eğitim öncesi aldıkları Fresno Test sonuçlarıdır. Toplamda en fazla 212 puan alınabilen testten öğrencilerin aldığı ortalama test puanı $49,9 \pm 18,2$ olmuştur. Her biri 24 puan değere sahip olan açık uçlu ilk yedi sorudan alınan ortalama puanlar ise $3,6 \pm 3,8$ (etki büyüklüğü) ile $10,6 \pm 5,6$ (klinik soru oluşturma) arasında değişmiştir. İstatistiksel hesaplama gerektiren sorulara doğru yanıt verilme sıklığı %1,4 ile %58 arasında değişmiştir. Doğru yanıt verilme oranı en düşük olan hesaplama pozitif olabilirlik oranı, en yüksek olan ise duyarlılık hesaplaması olmuştur. Güven aralığı ile ilgili soruya öğrencilerin % 4,2 si, tanı çalışmaları ve prognoz çalışmaları ile ilgili olanlara sırasıyla % 1,4 ve % 11,1'i doğru yanıt vermiştir. Ön-test analizleri öğrencilerin kanıtı dayalı tıbbın tüm temel basamakları konusunda bilgi düzeylerinin düşük olduğunu ve eğitim programının tüm bu temel basamakları kapsayacak şekilde geliştirilmesi yönünde yol gösterici olmuştur. Bu değerlendirmelerin ardından

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi eğitim programında öğrencilerin kanıta dayalı tıp konusunda bilgi ve becerilerini arttıracak ve yaşam boyu öğrenme süreçlerini destekleyecek olan sistematik yaklaşımlı bir kanıta dayalı tıp eğitimine yer verilmesine ihtiyaç olduğu belirlenmiştir.

3.6.3. Amaç ve Hedeflerin Belirlenmesi

Eğitim programın amaç ve hedefleri kanıta dayalı tıbbın ilk üç basamağı çerçevesinde belirlenmiştir. Bunun nedeni kanıta dayalı tıbbın dört ve beşinci basamakları yani değerlendirilen kanıtların klinik uygulamaya aktarılması ve performansın değerlendirilmesi aşamalarının ancak klinik uygulama ortamlarında gerçekleştirilebilecek olmasıdır. Bu iki basamağa ait eğitimlerin dikey entegrasyon ilkelerine uygun olarak klinik stajlar kapsamında ikinci bir program olarak verilmesi planlanmış ancak bu eğitim mevcut çalışma kapsamında olmadığı için burada bahsedilmemiştir.

Kanıta Dayalı Tıp Okulu programının amacı tıp fakültesi öğrencilerine kanıta dayalı tıp uygulamaları konusunda temel bilgi ve becerileri kazandırmak ve öğrencilerin kanıta dayalı tıp kavramını, klinikte uygulama sürecini anlamalarını sağlamaktır. Programı tamamlayan öğrencilerin bilgi, beceri ve tutum düzeylerinde aşağıdaki hedeflere ulaşması amaçlanmıştır.

Bilgi hedefleri:

- Kanıta Dayalı Tıp kavramını açıklayabilir
- PICO formülünün bileşenlerini sayabilir
- Tıpta sık başvurulan bilgi kaynaklarını sayabilir
- Bilgi kaynaklarını avantaj ve dezavantajları bakımından birbirleri ile karşılaştırabilir
- Bilimsel araştırma türlerini sayabilir
- Bilimsel araştırma türlerini kanıt düzeylerine göre sıralayabilir
- Hiyerarşik kanıt piramidini açıklayabilir
- Randomizasyon kavramını açıklayabilir
- Randomizasyonun gizlenmesinin önemini açıklayabilir
- Körlük (Blinding) kavramını açıklayabilir
- Bilimsel araştırmalara ait iç ve dış geçerlik kavramlarını açıklayabilir
- Yanlılık kavramını açıklayabilir

- En sık karşılaşılan yanlık türlerini listeleyebilir
- En sık karşılaşılan yanlılık türlerini tanımlayabilir
- İstatistiksel anlamlılığı açıklayabilir
- İstatistiksel anlamlılığın değerlendirilmesinde kullanılan kavramları listeleyebilir (p değeri, güven aralığı, tip I ve tip II hata gibi)
- İstatistiksel olarak anlamlılık ifade eden güven aralığı örneği verebilir
- Verilen klinik senaryolar üzerinden
 - o Duyarlılık
 - o Özgüllük
 - o Pozitif öngörü değeri
 - o Negatif öngörü değeri
 - o Olasılık oranı değerleri
 - o Mutlak risk azalması
 - o Göreli risk azalması
 - o Tedavi edilmesi gereken hasta sayısı (Number Needed to Treat: NNT) değerlerini hesaplayabilir

Beceri hedefleri:

- Arama stratejisi geliştirerek PubMed arama motorunda tarama yapabilir
- Tarama sonuçlarını PubMed filtrelerini kullanarak daha özgün hale getirebilir
- Tarama sonuçlarına NCBI hesabı üzerinden e-mail alarmı ekleyebilir

Tutum hedefleri:

- Hastaları ile ilgili klinik kararlar verirken mesleki deneyimi yanı sıra en güvenilir bilimsel kanıtları da kullanmaya değer verir.
- Yaşam boyu öğrenmeye önem verir.

3.6.4. Eğitim Stratejilerinin Belirlenmesi ve Uygulama

Programın eğitim yöntemi Khan ve Coomarasamy'nin sınıflamasına göre Seviye IIa olarak yani interaktif ve derslik temelli eğitim olarak değerlendirilebilir (66). Eğitim stratejileri hem eğitici hem de öğrenci merkezli yöntemler esas alınarak seçilmiş ve eğitim süresi beş hafta olarak belirlenmiştir (Ek 9).

Haftalara göre eğitim programı aşağıda özetlenmiştir.

I. Hafta (Kanıtı Dayalı Tıp Uygulamaları/Karşılaşılan Klinik Durumdan Soru Oluşturma)

- Eğitim programının tanıtılması
- Ön-test hakkında bilgilendirme ve test uygulanması (30 dakika süre)
- Kanıtı Dayalı Tıp kavramı ve uygulamaları
- Klinik soru oluşturma ve PICO formülü
- Okuma önerileri ve ödev

Birinci haftanın temaları kanıtı dayalı tıp kavramı ve klinik soru oluşturma konulardır. Dersler interaktif olarak gerçekleştirilmiş ve ödev verilmiştir. Ödevde öğrencilerden klinik soru oluşturma formunu doldurmaları istenmiştir (Ek 10). Bu form PICO formülü kullanarak klinik soru oluşturma, sorunun cevabını veri tabanlarında arayabilmek için gerekli arama stratejisinin geliştirilmesi, bu strateji kullanılarak elde edilen çalışmalar içerisinde konuya en uygun makaleyi seçme ve klinik soruya uygun çalışma tasarımına karar verme alt başlıklarını içermektedir. Öğrencilerin e-posta ile gönderdikleri ödevler değerlendirilerek her öğrenciye yine e-posta ile geri bildirim verildi. İlk dersin ardından derste verilen bilimsel araştırma örnekleri okuma önerisi olarak sunuldu ve öğrencilerin bu makalelere ilişkin soruları bir sonraki dersin başlangıcında cevaplandırıldı (96-98).

II. Hafta (Bilimsel Araştırma Tasarımları)

İkinci haftanın teması bilimsel araştırma yöntemleri olarak belirlendi. Bu ders eğitici merkezli olarak gerçekleştirildi. Ders içeriği, farklı çalışma tasarımlarının tanıtılması, randomize kontrollü çalışmalar, kohort çalışmalar, tanı ve prognoz çalışmalarının ayrıntıları, bilimsel araştırmalarda yanlılık, yanlılığın engellenmesi ve kanıtı dayalı tıp piramidini içermektedir.

III. Hafta (Biyoistatistikte Göreceli Değerlendirmeler)

Eğitim programının üçüncü haftasında biyoistatistik eğitimine yer verildi. Eğitimler biyoistatistiksel uygulama yapmaya yönelik değil bilimsel makalelerdeki biyoistatistiksel yaklaşımları anlamaya yönelik olacak şekilde düzenlendi. Bu nedenle özellikle göreceli değerlendirmelere, Tip I ve II hataya, güven aralığı, p değeri gibi kavramlara yer verildi.

IV. Hafta (PubMed Veri Tabanında Tarama Yöntemleri)

Bu haftada PubMed veri tabanında tarama yöntemleri isimli çalıştay gerçekleştirilmiştir. Çalıştay her öğrencinin ayrı bir bilgisayarla çalışabildiği bilgisayar laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Eğitim Boolean operatörlerinin kullanımı, anahtar kelimelerin MeSH veri tabanındaki karşılıklarının bulunması ve bu veri tabanında tarama yapma, filtrelerin kullanılması, NCBI hesabının oluşturulması gibi ana başlıkları içermiştir.

V. Hafta (Bilimsel Makalelerin Eleştirel Değerlendirilmesi)

Son hafta Bilimsel makalelerin eleştirel olarak değerlendirilmesi dersi interaktif olarak gerçekleştirildi. Eğitimin başlangıcında öğrencilere bir hafta önce ödev olarak verilen sistematik derleme ile ilgili değerlendirme ve görüşler paylaşıldı (99). Eğitimin ana teması bilimsel araştırmaların geçerlik ve güvenilirliklerinin değerlendirilmesi, bu değerlendirmelerde kullanılan kontrol listeleriydi.

Beşinci hafta eğitiminin tamamlanmasının ardından son-test ve öğrenci memnuniyet anketi uygulanmıştır.

Eğitimciler

Eğitim programı tez araştırmacısı tarafından tasarlanmıştır. Araştırmacı bilimsel araştırmalar konusunda Kaliforniya Üniversitesi, San Francisco’da (UCSF) Epidemiyoloji bölümünün düzenlediği “Training in Clinical Research” isimli bir yıllık programa katılarak eğitim almıştır. Kanıta dayalı tıbbın en önemli organizasyonlarından birisi olarak görülen Cochrane Kütüphanesi ile ortak bir meta-analiz çalışmasını gerçekleştiren çalışma grubunda yer almıştır (100). Kanıta Dayalı Tıp Okulu eğitim programında araştırmacı almış olduğu eğitim ve deneyimleri doğrultusunda “Kanıta Dayalı Tıp Uygulamaları”, “Karşılaşılan Klinik Durumdan Soru Oluşturma”, “Bilimsel Makalelerin Eleştirel Değerlendirilmesi” dersleri ve “PubMed Veritabanında Tarama Yöntemleri” isimli çalıştay uygulamasını gerçekleştirmiştir.

Kanıta Dayalı Tıp Okulu eğitim programı kapsamındaki “Biyoistatistikte Göreceli Değerlendirmeler” dersi biyoistatistik alanında uzman ve “Bilimsel Araştırma Tasarımları” dersi ise klinik araştırmalar konusunda çok deneyimli ve bir çok bilimsel araştırmalarda görev almış öğretim üyeleri tarafından gerçekleştirilmiştir.

3.6.5. Değerlendirme ve Geribildirim

Değerlendirme öğrencilerin başarısının değerlendirilmesi ve programın başarısının değerlendirilmesi olarak iki farklı açıdan yapılmıştır.

Öğrenci başarılarının değerlendirilmesi biçimlendirici (formative) ve karar verdirici (summative) değerlendirme yöntemleri ile gerçekleştirilmiştir. Biçimlendirici yöntem olarak öğrencilerin klinik soru oluşturma, arama stratejisi geliştirme ve bilimsel araştırma tasarımları konularındaki bilgilerini değerlendirme amacıyla hazırlanan ödevler kullanılmıştır. Tüm öğrenciler ödevlerini tamamlamış ve geri bildirim almışlardır. Ödevler üzerinden puanlama yapılmamış sadece geri bildirim verme amaçlı kullanılmıştır. Karar verdirici yöntem olarak ise eğitim öncesi ve sonrasında uygulanan Fresno Testi ile öğrencilerin eğitim kazanımları değerlendirilmiştir.

Program değerlendirme için Donald Kirkpatrick tarafından geliştirilen dört aşamalı değerlendirme modeli kullanılmıştır (101). Kirkpatrick değerlendirme modelinin basamakları sırası ile: Tepki, öğrenme, davranış ve sonuçtur. Bu çalışmada modelin ilk iki basamağına uygun değerlendirme yapılmıştır (Şekil 7). Tepki basamağı için programın güçlü, zayıf ve gelişmeye açık yönlerini belirlemeyi amaçlayan öğrenci memnuniyeti anketi hazırlanmıştır (Ek 8). Eğitim programının son günü Fresno Test uygulamasının hemen ardından anketin yanıtlanması istenmiştir.

Modelin öğrenme basamağı için ise eğitim öncesi ve sonrası alınan Fresno Test puanları karşılaştırılmış ve öğrenci ödevleri değerlendirilmiştir. Fresno Test'in ilk olarak eğitim programının birinci günü henüz ders anlatımları başlamadan önce uygulanmıştır. İkinci uygulama ise eğitim programının tamamlandığı gün yapılmıştır. Her iki uygulamada öğrencilere testi tamamlamaları için 30 dakika süre verilmiştir. Ödevler için puanlama yapılmamış, öğrencilere geri bildirim verme amacıyla kullanılmıştır.



Şekil 7 Kanıta Dayalı Tıp Okulu programının Kirkpatrick modeline göre değerlendirilmesinde kullanılan araçlar

3.7. Verilerin Analizi ve Değerlendirme Teknikleri

Demografik verileri değerlendirmek için tanımlayıcı istatistik uygulanmış, testin iç tutarlılığı yani testteki tüm soruların tek bir bağlamı ölçme yeteneği Cronbach α güvenirlik katsayısı hesaplanması ile değerlendirilmiştir.

Değerlendiriciler arası güvenirlik (inter-rater reliability) hesaplamalarında rastgele seçilen 20 öğrenciye ait ön ve son-testler incelenmiştir. Testler birbirinden bağımsız olarak çalışan iki değerlendirici tarafından (tez araştırmacısı ve tez danışmanı) analiz edilmiş ve sonuçlar istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. Değerlendirme sonucunda sürekli değişkenler için sınıf içi korelasyon katsayısı (intraclass correlation coefficient-ICC) hesaplanmış ve kategorik değişkenler için kappa analizi yapılmıştır. Sınıf içi korelasyon katsayısının hesaplanması ölçüm sonuçlarının sürekli değişken olarak sunulduğu durumlarda gözlemciler arası uyumun değerlendirilmesinde en yaygın olarak kullanılan yöntem olduğu için tercih edilmektedir (7). Hesaplama iki yönlü karma etki modeli kullanılmıştır. Bu modelde değerlendiriciler sabit iken değerlendirdikleri testler belli bir test seti içerisinde rastgele seçilmektedir (102). Sınıf içi korelasyon katsayısının 0,5 in altında olması değerlendiriciler arası korelasyonun zayıf olduğunu, 0,5-0,75 orta

derecede güvenilirliği, 0,75-0,9 iyi dereceyi ve 0,9 un üzerinde olması mükemmel güvenilirliği göstermektedir. Kappa analizi ile kategorik değişkenler için -1 ila +1 arasında değişen değerler alan Kappa katsayısı hesaplanmaktadır. Kappa katsayısının 0 ve altında olması değerlendiriciler arasında uyum olmadığını gösterirken, 0,01–0,20 önemsiz, 0,21–0,40 zayıf, 0,41– 0,60 orta, 0,61–0,80 iyi ve 0,81–1,00 mükemmel uyuma işaret etmektedir (103).

Ön-test ve son-test puanlarının karşılaştırılmasında eşleştirilmiş t-testi kullanılmıştır. Test puanlarının sınıflar arası karşılaştırmasında değişkenler normal dağılım göstermedikleri için Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Ön-test ve son-test sorularının puan karşılaştırmalarında ilk yedi soru için eşleştirilmiş t-testi ve geriye kalan beş soru için McNemar testi uygulanmıştır. İstatistiksel analizlerde α hata payı 0,05 olarak kabul edilmiştir.

Tüm Fresno Test değerlendirmelerinde yanlılığın engellenmesi için test kağıtları üzerinde öğrenci isimleri gizlenerek sadece öğrenci numaralarına yer verilmiştir.

Verilerin istatistiksel analizinde STATA SE 14.2 (StataCorp LP, College Station, TX) ve SPSS for Windows, Version 23.0. (SPSS Inc., Chicago, IL) kullanılmıştır.

3.8. Süre ve Olanaklar

Araştırmanın uygulama bölümü 2015-2016 akademik yılında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde gerçekleştirilmiştir. Eğitim ortam ve olanakları Tıp Eğitimi Anabilim Dalı tarafından sağlanmıştır.

3.9. Etik Açıklamalar

Tez çalışmasının Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmasının ardından gerçekleşen etik süreç tarih ve kararların resmi sayıları Tablo 5'de ayrıntılı olarak sunulmuştur (Ek 11). Öğrencilerden tez çalışmasına katılım için aydınlatılmış onam alınmıştır (Ek 12).

Tablo 5. Tez çalışması ile ilgili etik süreçlere ait tarih ve karar sayıları

Etik Süreçler	Tarih ve Sayı
Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Onayı (Ek 11)	15 Ekim 2014 Sayı: 38/3
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik Kurul Onayı (Ek 13)	02 Aralık 2014 Sayı: 83045809/604.01/02-264673
Fresno Kanıta Dayalı Tıp Uygulamaları Testinin Türkçeye uyarlanabilmesi için testi geliştiren yazarlardan izin alınması (Ek 6)	16 Haziran 2014
Tezin Eğitim Programı bölümünün uygulanması için Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanlığı Onayı (Ek 14)	29 Ocak 2016 Sayı: 81025671-010.99

3.10. Süre

Tez çalışması Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından 15 Ekim 2014 tarihinde onaylanmıştır. Tezin tamamlanması Ekim 2017 tarihinde olmuştur. Süreci özetleyen çalışma takvimi aşağıda sunulmuştur (Tablo 6).

Tablo 6. Tez çalışma takvimi

Yıl	Ay	Tez önerisi ve etik süreçler	Tez yöntemine ait ayrıntıların belirlenmesi	Eğitim programının geliştirilmesi	Fresno Test'in Türkçeye Uyarlanması	Duyuru ve Kayıt	Ön-test, eğitim programının uygulanması ve son-test	Ön ve son-test sonuçlarının değerlendirilmesi	Veri tabanının oluşturulması ve analiz	Raporlama süreci
2014	Eylül									
	Ekim									
	Kasım									
	Aralık									
2015	Ocak									
	Şubat									
	Mart									
	Nisan									
	Mayıs									
	Haziran									
	Temmuz									
	Ağustos									
	Eylül									
	Ekim									
	Kasım									
	Aralık									
2016	Ocak									
	Şubat									
	Mart									

Tez Çalışma Takvimi (devam)

Yıl	Ay	Tez önerisi ve etik süreçler	Tez yöntemine ait ayrıntıların belirlenmesi	Eğitim programının geliştirilmesi	Fresno Test'in Türkçeye Uyarlanması	Duyuru ve Kayıt	Ön test, eğitim programının uygulanması ve son-test	Ön ve son-test sonuçlarının değerlendirilmesi	Veri tabanının oluşturulması ve analiz	Raporlama süreci
2016	Nisan									
	Mayıs									
	Haziran									
	Temmuz									
	Ağustos									
	Eylül									
	Ekim									
	Kasım									
	Aralık									
2017	Ocak									
	Şubat									
	Mart									
	Nisan									
	Mayıs									
	Haziran									
	Temmuz									
	Ağustos									
	Eylül									
	Ekim									
	Kasım									
	Aralık									
2018	Ocak									
	Şubat									
	Mart									
	Nisan									

4. BULGULAR

Kanıtı Dayalı Tıp Okulu'na toplam 76 öğrenci katılmıştır. Ancak üç öğrenci son-testi tamamlamadığı ve bir öğrenci de programı tamamlamasına karşın iki kez devamsızlık yaptığı için çalışma dışı kalmışlardır. Öğrencilere ait demografik veriler Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Demografik veriler

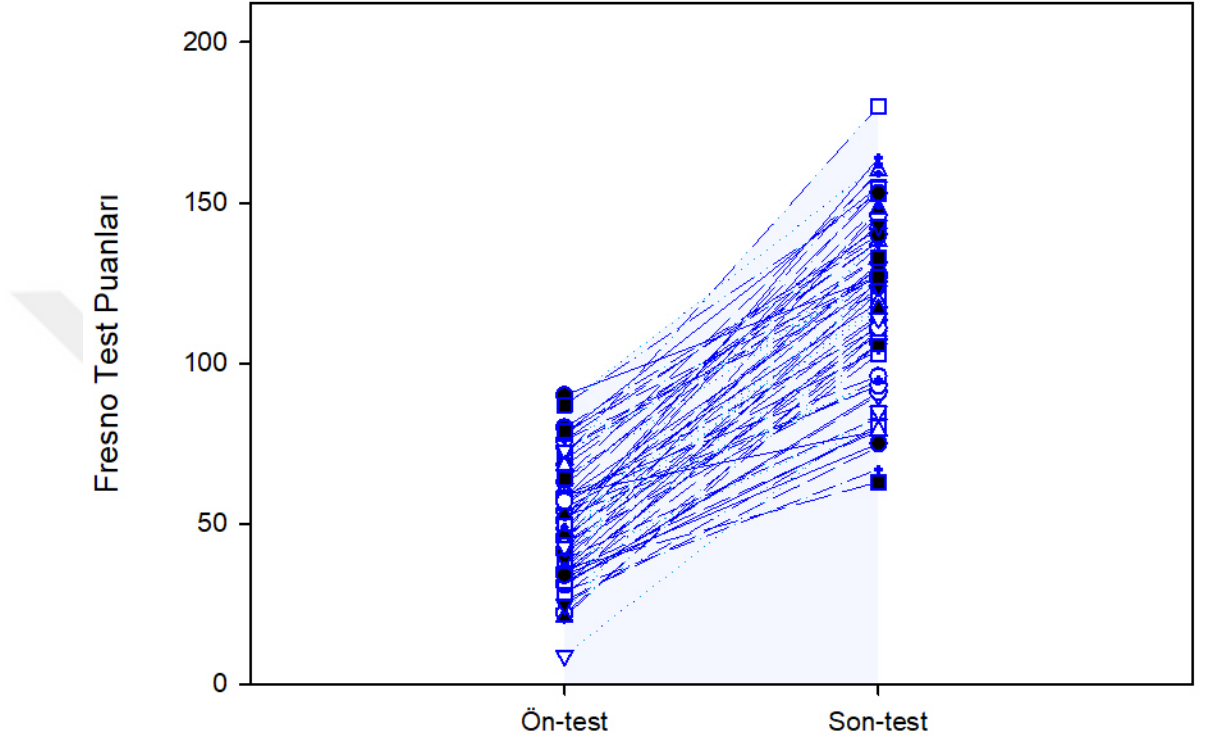
	Sınıf III	Sınıf IV	Sınıf V	Toplam
Öğrenci Sayısı	29	19	24	72
Program				
Türkçe	13	10	15	38
İngilizce	16	9	9	34
Yaş*	20,9 ±1,04	21,8 ±0,85	22,38 ±0,49	21,6 ±1,05
Lise türü				
Anadolu Lisesi ve Kolej	12	4	8	24
Fen Lisesi	13	9	9	31
Diğer	4	6	7	17
Cinsiyet				
Kadın	15	11	13	39
Erkek	14	8	11	33

*Ortalama ±SS

4.1. Fresno Test Sonuçları ile Öğrenci Başarılarının Değerlendirilmesi

Öğrencilerin eğitim öncesinde Fresno Kanıtı Dayalı Tıp testinden aldıkları puan $49,9 \pm 18,2$ iken eğitim sonrası aldıkları puan $118,9 \pm 26,3$ olarak belirlenmiştir

($p < 0,0001$). Ön-test uygulamasında alınan en düşük puan 9, en yüksek puan 90'dır. Son-test uygulamasında ise en düşük puan 63, en yüksek puan 180'dir.



Grafik 1 Öğrencilerin ön ve son-test puanlarının dağılımı

Sınıfların ön-test puanları birbiri ile karşılaştırıldığında başarı düzeylerinin benzer olduğu görüldü ($p=0,37$). Son-test puanları açısından da sınıflar arası farklılık yoktu ($p=0,63$)

Sınıf içi karşılaştırmada her bir sınıf için son-test puanlarının ön-teste göre artmış olduğu görüldü (Tablo 8).

Tablo 8. Sınıflara göre Fresno Test puanları

Sınıf	Fresno Test puanları*		Etki büyüklüğü**	t	p
	Ön-test	Son-test			
3. Sınıf	48,31 ±17,17	122,07 ±22,15	73,76 (65,70 - 81,81)	-18,32	p<0,0001
4. Sınıf	46,11 ±16,59	115,53 ±27,42	69,42 (59,47 -79,37)	-11,67	p<0,0001
5. Sınıf	54,75 ±20,19	117,71 ±30,25	62,96 (54,10 -71,81)	-17,22	p<0,0001
Tüm sınıflar	49,9 ±18,2	118,9 ±26,3	69,01 (63,98- 74,05)	-26,7	p<0,0001

* Ortalama ±SS, **Etki büyüklüğü (%95 GA)

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Türkçe ve İngilizce Tıp programları öğrencilerinin ön ve son-test puanları Tablo 9’da sunulmuştur. İngilizce Tıp programı öğrencilerinin son-test puanı (129,5 ±21,87) Türkçe Tıp programı öğrencilerine (109,39 ±26,41) göre daha yüksektir (p=0,001). Ön-test puanları arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p=0,154).

Tablo 9. Türkçe ve İngilizce Tıp Programları öğrencilerinin ön ve son-test puanları

Program	Fresno Test puanları*		Etki büyüklüğü**	t	p
	Ön-test	Son-test			
Türkçe Tıp	46,97 ±19,07	109,39 ±26,41	62,42 (55,65-69,2)	-19,26	P<0,0001
İngilizce Tıp	53,18 ±16,85	129,50 ±21,87	76,38 (69,22-83,54)	-20,29	P<0,0001

* Ortalama ±SS, **Etki büyüklüğü (%95 GA)

Fresno Test sonuçları soru bazında değerlendirildiğinde açık uçlu olarak sorulan ve yorum gerektiren ilk yedi soruya ait son-test puanlarında ön-test

puanlarına göre belirgin bir artış görülmüştür. En yüksek puan artışı; tarama stratejisi geliştirme ve veri tabanlarında tarama yapmakla ilgili dördüncü soruya aittir (Tablo 10). Son-testte istatistiksel hesaplamalar gerektiren sekiz ve dokuzuncu sorularda, pozitif olasılık oranı ve göreceli risk azalması hariç diğer sorulara doğru yanıt verilme oranları %51-80 arasında değişmiştir. Kısa yanıt gerektiren sorularda ise tanı çalışmaları ile ilgili olan soruya yanıt verilme oranı düşükken prognoz çalışmalarına yönelik soruya öğrencilerin %76'sı doğru yanıt vermiştir (Tablo 11).

Bu bulgular ışığında araştırmanın ilk hipotezi olan:

“Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 3, 4 ve 5. sınıf öğrencilerine uygulanan kanıta dayalı tıp uygulamaları eğitimi (Kanıta Dayalı Tıp Okulu) öğrencilerin bu alandaki bilgi ve becerilerini geliştiren etkin bir eğitim programıdır”

hipotezinin kabul edilebilir olduğu görülmüştür.

“Fresno Test ile değerlendirilen öğrenci başarıları sınıflara göre farklılık göstermektedir”

hipotezi ise reddedilmiştir.

4.2. Fresno Test'in Geçerlik ve Güvenirlik Değerlendirmeleri

4.2.1. Geçerlik Sonuçları

Kapsam geçerliğinin değerlendirilmesi için konu alanında uzman beş öğretim üyesinin görüşleri alınmıştır. Fresno Test'te yer alan her bir sorunun kanıta dayalı tıp alanı ile ilgili bilgilerin değerlendirilmesi için ne kadar gerekli olduğu sorulmuş ve değerlendirme sonunda her bir madde için kapsam geçerlik oranı (KGO) 1,0 olarak bulunmuştur (Tablo 10-11). Her maddenin KGO ortalamaları alınarak hesaplanan kapsam geçerlik indeksi (KGİ) 1,0'dir.

Görünüş geçerliği araştırmacının kendisi ve kanıta dayalı tıp alanında tecrübeli iki öğretim üyesi tarafından değerlendirilmiş ve onaylanmıştır.

4.2.2. Güvenirlik Sonuçları

Testin iç tutarlılığı Cronbach α Güvenirlik Katsayısı hesaplanması ile değerlendirilmiştir. Bu hesaplamada veriler 100 üzerinden standardize edilerek kullanılmış, son-test Cronbach α katsayı %78,4 olarak bulunmuştur.

Değerlendiriciler arası güvenirlik (inter-rater realibity) rastgele seçilen 20 öğrenciye ait ön ve son-testleri iki değerlendiricinin birbirinden bağımsız olarak analiz etmeleri ve analiz sonuçların karşılaştırılması ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda istatistiksel olarak sürekli değişkenler için sınıf içi korelasyon katsayısı ve kategorik değişkenler için kappa analizi uygulanarak kappa katsayıları hesaplanmıştır. Sınıf içi korelasyon sayıları ön-testte 0,66 ile 0,95, son-testte 0,83 ile 0,97 arasında değişmektedir. En yüksek korelasyon 0,97 sınıf içi korelasyon katsayısı değeri ile son-testte yer alan araştırma tasarımları sorusuna aittir. En düşük katsayı değeri ise 0,66 ile ön-testteki etki büyüklüğünü irdeleyen yedinci soruya aittir ancak bu sorunun son-testteki katsayısı 0,87 olarak hesaplanmıştır. Özetle sınıf içi korelasyon katsayıları sürekli değişkenler için (Soru 1-7) değerlendiriciler arası güvenirliğin iyi ve mükemmel derecede olduğunu göstermektedir, sadece ön-testte yer alan yedinci soru için orta derecede güvenirlik hesaplanmıştır (Tablo 10).

Kappa analizi sonucunda hesaplanan kappa katsayıları tüm sorular için 1,00'olarak belirlenmiştir ancak son-testteki güven aralığı sorusu için bu değer 0,89 olarak hesaplanmıştır. Kappa analizi için 0,81 ve 1,00 arasındaki katsayı değerleri mükemmel uyumu gösterdiği için bu çalışmadaki kategorik değişkenlere (Soru 8-12) ait değerlendiriciler arası uyum düzeyi mükemmel olarak değerlendirilmiştir (Tablo 11).Türkçeye uyarlanmış Fresno Test'e ait geçerlik ve güvenirlik sonuçları tez çalışmasının üçüncü hipotezi olan;

“Türkçeye uyarlanan Fresno Test, kanıta dayalı tıp eğitimi değerlendirme için geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracıdır”

hipotezinin kabul edilir olduğunu göstermiştir.

Tablo 10. 1-7. sorulara ait sınav puanları ve psikometrik özellikler

Soru No	Değerlendirme alanı	Fresno Test puanları*		t	p	Değerlendiriciler arası tutarlık Sınıf içi korelasyon katsayıları**		Kapsam geçerlik oranı (KGO)
		Ön-test	Son-test			Ön-test	Son-test	
1	Klinik soru oluşturma	10,63 ±5,58	16,47 ±5,74	-7,26	<0,0001	0,92 (0,81-0,97)	0,97 (0,92-0,99)	1,00
2	Bilgi (kanıt) kaynakları	6,42 ±4,18	14,06 ±5,24	-12,13	<0,0001	0,86 (0,69-0,94)	0,94 (0,85-0,98)	1,00
3	Araştırma tasarımları	5,25 ±4,66	12,38 ±4,88	-9,45	<0,0001	0,95 (0,88- 0,98)	0,87 (0,71-0,95)	1,00
4	Tarama stratejisi geliştirme ve veri tabanlarında tarama yapmak	6,21 ±4,06	15,57 ±6,6	-11,96	<0,0001	0,93 (0,82-0,97)	0,91 (0,78-0,96)	1,00
5	İlgililik (Relevance)	4,06 ±4,74	11,58 ±6,48	-9,60	<0,0001	0,78 (0,53-0,91)	0,83 (0,61-0,93)	1,00
6	Geçerlik	7,18 ±6,50	15,10 ±7,17	-8,52	<0,0001	0,83 (0,61-0,93)	0,88 (0,71-0,95)	1,00
7	Etki büyüklüğü	3,58 ±3,77	11,35 ±5,85	-10,4	<0,0001	0,66 (0,32-0,85)	0,87 (0,71-0,95)	1,00

*Ortalama ±SS, ** Sınıf içi korelasyon katsayısı (%95 GA)

Tablo 11. 8-12. sorulara ait sınav puanları ve psikometrik özellikler

Soru No	Değerlendirme alanı	Doğru yanıt verilme oranları*		McNemar χ^2	p	Değerlendiriciler arası tutarlık Kappa katsayıları**		Kapsam geçerlik oranı (KGO)
		Ön-test	Son-test			Ön-test	Son-test	
8	a) Duyarlık	58	75	5,54	0,019	1,00 ±0,22	1,00 ±0,22	1,00
	b) Özgünlük	30	68	20,83	<0,0001	1,00 ±0,22	1,00 ±0,22	1,00
	c) Pozitif öngörü değeri	22	54	16,03	<0,0001	1,00 ±0,22	1,00 ±0,22	1,00
	d) Negatif öngörü değeri	15	51	21,13	<0,0001	1,00 ±0,22	1,00 ±0,22	1,00
	e) Pozitif olasılık oranı	0,01	2	9,31	0,002	1,00 ±0,22	1,00 ±0,22	1,00
9	a) Mutlak risk azalması	12	80	47,08	<0,0001	1,00 ±0,22	1,00 ±0,22	1,00
	b) Göreceli risk azalması	0,2	38	23,15	<0,0001	1,00 ±0,22	1,00 ±0,22	1,00
	c) Tedavi edilmesi gereken hasta sayısı (NNT)	0,04	65	44,00	<0,0001	1,00 ±0,22	1,00 ±0,22	1,00
10	Güven aralığı	0,04	32	18,18	<0,0001	1,00 ±0,22	0,89 ±0,22	1,00
11	En iyi çalışma tasarımı, tanı	1	3	1,00	0,3	1,00 ±0,22	1,00 ±0,22	1,00
12	En iyi çalışma tasarımı, prognoz	11	76	45,08	<0,0001	1,00 ±0,22	1,00 ±0,22	1,00

* (%), **Kappa katsayısı ±SS

4.3. Öğrenci Memnuniyetinin Değerlendirilmesi

Programa katılan tüm öğrenciler, eğitim programını tamamladıkları gün son-test uygulamasının ardından programdan memnuniyet düzeylerini değerlendiren bir anketi yanıtlamışlardır.

Programa yönelik nicel ve nitel değerlendirme sorularından oluşan anketin nicel bölümünde her bir dersin ve programın tamamının 1 en düşük ve 10 en yüksek memnuniyet düzeyini belirtecek şekilde değerlendirilmesi istenmiştir. Nitel bölümde ise eğitim programının beklentileri karşılama düzeyi, programın güçlü, zayıf ve gelişime açık yönleri, bu eğitim programının hangi sınıfta uygulanmasının daha uygun olacağı ve program hakkındaki genel görüşleri sorulduğu sorular yer almıştır.

4.3.1. Nicel Veriler

Derslerden memnuniyet düzeyi her bir ders için hesaplanmıştır (Tablo 12). Öğrencilerin programın genelinden memnuniyet düzey puanları $8,66 \pm 1,09$ olarak belirlenmiştir.

Tablo12. Derslere göre öğrenci memnuniyet düzeyleri

Dersin Adı	Puan*
Kanıtı Dayalı Tıp Uygulamaları – Açılış Dersi	9,47 $\pm$ 0,81
Bilimsel Araştırma Tasarımları	9,57 $\pm$ 0,81
Biyoistatistikte Göreceli Değerlendirmeler	8,18 $\pm$ 2,07
PubMed Veri Tabanında Tarama Yöntemleri	9,54 $\pm$ 0,80
Bilimsel Makalelerin Eleştirel Olarak Değerlendirilmesi	9,42 $\pm$ 0,92
Programın geneline ilişkin memnuniyet düzeyi	8,66 $\pm$ 1,09

*Ortalama $\pm$ SS

4.3.2. Nitel Veriler

Öğrenciler Kanıta Dayalı Tıp Okulu'nun beklentilerini karşıladığını belirtmişlerdir. Bu konuda olumsuz yorum yapan öğrenci olmamıştır. Programın beğenilen, yetersiz görülen ve gelişime açık olduğu düşünülen yönleri aşağıda özetlenmiştir.

Programın beğenilen yanları:

- Öğrencilerin bilimsel literatürü takip etme kabiliyetlerini arttırması ve sürekli öğrenme süreçlerini destekleyici yönde olması
- Programın bilgi sunmaktan ziyade bilimsel düşünmeyi destekleyici yönde yapılandırılmış olması
- İçeriği
- Sistematik olması
- PubMed veri tabanında arama yapma yöntemleri isimli çalıştayın bu program içinde yer alması
- Öğretim üyelerinin alanlarında başarılı olmaları ve konulara hakim olmaları
- Öğretim üyelerinin ilgisi
- Öğretim üyeleri ile iletişimin kolay olması ve öğrencilerin sorularına ders saatleri dışında da yanıt alabiliyor olmaları.
- İnteraktif eğitime olanak verecek şekilde küçük grup eğitimlerinin yapılması
- Derslerin interaktif olarak işlenmesi
- Ödev yapılması ve ödevlere düzenli geribildirim alınabilmesi
- E-posta sistemi ile düzenli haberleşmenin sağlanması
- Ders öncesi ve aralarında sunulan ikramlar

Programın yetersiz olduğu düşünülen yanları:

- Eğitim programının kitap şeklinde bir eğitim materyalinin olmaması
- Sürenin kısa olması
- Derslerin okul derslerinden sonra başlaması dolayısıyla öğrencilerin yorgun olması

Programın gelişime açık yanları ve öneriler:

- İstatistik dersinin daha interaktif hale getirilmesi ve ders esnasında öğrencilerin kendilerinin belirli hesaplamalar yapmaları
- İstatistik dersine daha fazla süre verilmesi ve uygulamalı hale getirilmesi
- Daha fazla makale üzerinden interaktif çalışmalar yapılması
- Eğitim süresinin uzatılması
- Klinik uygulama ile entegre hale getirilmesi
- Eğitim programının tıp fakültesi eğitim programı içerisinde zorunlu ders haline getirilmesi
- Ödev sayısının arttırılması

Öğrenciler Kanıta Dayalı Tıp Okulu seçmeli bir ders olsa hangi sınıfta yer alması gerektiği sorulduğunda % 64'ü programın ikinci ya da üçüncü sınıfta olmasını istemiştir. Bazı öğrenciler, programın dördüncü sınıfta klinik eğitimle entegre şekilde ya da ilk üç sene boyunca her yıl uygulanmasını önermiştir. İki öğrenci eğitim programının interaktif özelliğinin korunması için mevcut şekli ile gönüllük esasına dayalı olarak devam etmesini ve seçmeli ders olarak sunulmasını önermiştir. Anketin sonunda yer alan görüş ve öneriler bölümünde öğrenciler memnuniyetlerini ifade eden teşekkür notları yazmışlardır.

4.4. Programın genel değerlendirmesi

Eğitim süresince programın tüm aşamaları yakından takip edilmiştir. Program değerlendirme için Kirkpatrick'ın dört aşamalı değerlendirme modeli kullanılarak modelin ilk iki basamağına uygun değerlendirme yapılmıştır. Bu amaçla öğrenci memnuniyet anketi ve Fresno Test sonuçları değerlendirilmiştir. Tüm veriler tez araştırmacısı tarafından incelenmiş ve araştırmacı bu veriler ışığında SWOT analizi gerçekleştirilmiştir. Analize ait detaylar tez çalışmasının sonuçlar bölümünde yer almaktadır.

5. TARTIŞMA

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde öğrencilerin kanıta dayalı tıp konusunda bilgi ve becerilerini geliştirmek üzere özgün bir program hazırlanmıştır. Kanıta Dayalı Tıp Okulu isimli bu eğitim programı öğrencilerin kanıta dayalı tıp alanındaki bilgi ve beceri düzeylerini geliştirmede etkili olmuştur. Ön-test ve son-test sonuçları bakımından sınıflar arasında farklılık görülmesi de öğrenci memnuniyet değerlendirmeleri ve programın genel değerlendirme sonuçlarına dayanak bu eğitimin fakültenin üçüncü yılında seçmeli ders olarak yer almasının uygun olacağı düşünülmüştür. Programın etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla Türkçeye uyarlanan Fresno Test'in psikometrik özellikleri testin kanıta geçerli ve güvenilir olduğunu göstermiştir.

Kanıta Dayalı Tıp Okulu, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde kanıta dayalı tıp alanında uygulanan ilk eğitim programıdır. Bu araştırma kapsamında eğitim programını geliştirme ve değerlendirme süreçleri tamamlanmış, gelecek dönemler için iyileştirme çalışmaları başlatılmıştır. Eğitim Cerrahpaşa Tıp Fakültesi eğitim programında yer alacak bir kanıta dayalı tıp eğitiminin ilk basamağı olarak planlanmıştır. İkinci basamağın klinik dönemlerde klinik uygulamalarla entegre olarak gerçekleştirilmesi planlanmaktadır ancak bu araştırmanın kapsamı dışında olduğu için tartışmada ayrıntılarına yer verilmemiştir. Araştırmanın içeriği çok geniş olduğu için tartışma bölümünde eğitim programı ve Fresno Test ayrı ayrı ele alınacaktır.

Eğitim Programı

Kanıta dayalı tıp eğitimleri çok farklı yöntemlerle gerçekleştirilebilmektedir (104, 105). Eğitim yöntemlerinin çeşitliliğine rağmen hangi yöntemin daha etkin olduğuna dair yeterli veri yoktur (106). Konuyla ilgili sistematik derlemeler yapılmış ancak kullanılan yöntemler içerisinde diğerlerine göre üstünlüğü kanıtlanmış bir yöntem belirlenememiştir (81, 107). Hatala ve Guyatt, mevcut araştırmalardan yola çıkarak kanıta dayalı tıbbın nasıl öğretileceğine dair kılavuzlar hazırlanmaya çalışılsa da bunların çok düşük düzeyde kanıtlara dayalı olacağını belirtmişlerdir (72). Bu durumda mevcut araştırmalar doğrultusunda tıp fakülteleri eğitim programı, amaç ve hedefler, hedef kitlenin gereksinimleri, fakültenin eğitim kadrosu gibi faktörleri göz

önünde bulundurarak kendileri için en etkin olabilecek eğitim programını geliştirmeleri önerilmektedir.

Kanıta dayalı tıp eğitimlerini inceleyen araştırmalar değerlendirildiğinde genel olarak eğitimlerin içeriğinin kanıta dayalı tıbbın temel basamaklarını kapsamaması, eğitim yöntemlerinin interaktif ve öğrenci merkezli olması ve klinik uygulama ile entegrasyonun sağlanması üzerinde önemle durulduğu görülmektedir (38). Mezuniyet öncesi dönemde uygulanan eğitimleri inceleyen bir derlemede mezuniyet öncesi dönemde uygulanan kanıta dayalı tıp eğitimlerinin %75'inin derslik, %25'inin klinik ortamlarda gerçekleştiği ve bu eğitimlere %20 oranında çevrimiçi eğitimlerin eşlik ettiği belirtilmiştir (18). Katılımcıların %60'ı klinik dönem öğrencileri, %30'u klinik öncesi dönem öğrencileri ve %10'u her iki dönem öğrencileri olarak belirlenmiştir. Eğitim programları oluşturulurken çoğunlukla kanıta dayalı tıbbın soru sorma, kanıta ulaşma ve eleştirel değerlendirme basamaklarına odaklanılmıştır. Eğitimler sadece belli bir yıl içerisinde gerçekleşmiş ancak %15'i tıp fakültesi eğitim programının farklı yıllarında dikey entegre olarak uygulanmıştır. Maggio ve arkadaşlarının yaptığı bu derleme kapsamındaki tüm çalışmalar incelendiğinde kanıta dayalı tıbbın hangi yöntemlerle öğretilmesi ya da tıp fakültesinin hangi yıllarında yer alması gerektiğine dair güçlü kanıtlara ulaşılamamıştır. Buna rağmen araştırmacılar mevcut kanıtlardan yola çıkarak şu tavsiyelerde bulunmuşlardır: Eğitimler kanıta dayalı tıbbın tüm basamaklarını kapsayacak şekilde düzenlenmelidir, öğrenciler kanıta dayalı tıpla klinik öncesi dönemde tanıştırılmalı ve ardından klinik dönemlerde klinikle entegre eğitimler verilmelidir, eğitimler eğitici merkezli olmaktan ziyade öğrencinin aktif katılımının sağlandığı interaktif eğitimler şeklinde düzenlenmelidir (18, 67).

Kanıta dayalı tıp eğitimlerinde kurs, seminer, konferans, çalıştay, dergi kulübü, çevrim-içi eğitimler gibi farklı eğitim yöntemleri uygulanmaktadır. Genel olarak bakıldığında kurs programları ve klinikle entegre programlarda öğrencilerin bilgi kazanımlarının sadece çevrimiçi olarak gerçekleştirilen eğitimler ya da dergi kulübü uygulamalarına göre daha fazla olduğu gösterilmiştir. Çevrimiçi eğitimlerde bilgi kazanımlarının diğer yöntemlere göre az olması bu eğitimlerin genellikle didaktik olarak gerçekleştirilmesine ve interaktif olmamasına bağlanmaktadır. Bu nedenle çevrimiçi eğitimlerin diğer eğitimleri destekler şekilde karma olarak planlanması önerilmektedir (81). Dergi kulüpleri ile ilgili temel sorun ise uygulama öncesinde

öğrencilere kanıta dayalı tıpla ilgili yeterli kavramsal bilgi sunulmaması ve seçilen makalelerin bu alanda eğitim almadan değerlendirilmeye çalışılmasına bağlı olabilir. Kanıta dayalı tıp eğitiminde dergi kulüplerinin başlı başına bir eğitim yöntemi olarak değil diğer yöntemleri tamamlayıcı bir uygulama olarak görülmesi gerekir.

Eğitim yöntemleri daha yakından incelendiğinde kurs, çalıştay ya da seminer gibi kısa süreli eğitim programları mezuniyet öncesi dönemde daha etkin olurken mezuniyet sonrası dönemde klinikle entegre olarak gerçekleştirilen eğitimlerin daha etkin olduğu görülmüştür (81). Bu farklılık pedagojik ve androgojik öğrenme teorileri üzerinden açıklanabilir. Mezuniyet öncesi dönemdeki öğrenciler kendilerine verilen eğitim programı üzerinden yönlendirilmeye ihtiyaç duyarlar ve sınav gibi dış faktörlerle motive olurlar. Mezunlar ise yetişkin öğrenme teorileri gereğince kendi mesleksi ihtiyaçlarına göre öğrenme süreçlerini yönetirler ve öğrenme aktivitelerinin mesleksi günlük uygulamaları bağlantılı olmasını tercih ederler (68, 81). Bu nedenle mezuniyet sonrası dönemde klinikle entegre eğitimler daha etkindir (65). Kanıta dayalı tıp eğitimleri planlanırken mezuniyet öncesi dönemdeki öğrencilerin daha çok arka-plan bilgiye ihtiyaç duydukları ve halen pedagojik öğrenme süreçlerinde oldukları, mezunların ise hastaları ile ilgili kritik kararlar verdikleri ve eğitimlerinin yetişkin öğrenme teorilerine göre düzenlenmesi gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu tez çalışması kapsamında uygulanan “Kanıta Dayalı Tıp Okulu” bu verilerden yola çıkarak genel olarak pedagojik öğrenme kavramları çerçevesinde hazırlanmış, ek olarak öğrencilerin kendi öz-yönelimleri ve öğrenme ihtiyaçları doğrultusunda programa başvurmaları nedeniyle yetişkin öğrenme kuramlarından da etkilenmiştir. Eğitimin sonunda uygulanan sınav sadece programın etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılacağından program tamamlama veya geçme kriteri olarak belirlenmemiştir. Dolayısıyla sınavda alınan yüksek sonuçlar, öğrencilerin sınav gibi bir dış motivasyon olmadan kendi öz-yönelimleri doğrultusunda programa ilgi göstermelerine bağlıdır.

Bu eğitim programının içeriği, Sicilya Bildirisi’nde önerildiği gibi kanıta dayalı tıbbın temel basamakları çerçevesinde hazırlanmış, Khan ve Coomarasamy’in hiyerarşik sınıflamasında IIa düzeyi olarak belirtilen derslik temelli ve interaktif yöntemlerle uygulanmıştır (17, 66). Eğitimin etkinliğini değerlendirmek için eğitim öncesi ve sonrasında Fresno Test kullanılmıştır. Literatürde yer alan, öğrenci başarılarının Fresno Test ile değerlendirildiği diğer araştırmalar ile

karşılaştırıldığında Kanıta Dayalı Tıp Okulu'nun sadece çevrim-içi ya da dergi kulübü şeklinde düzenlenen eğitimlere göre daha etkin olduğu görülmüştür. Bu kapsamda yer alan bir araştırmada tıp fakültesi üçüncü sınıf öğrencilerine klinik stajlar esnasında 18 hafta süren çevrimiçi eğitimler verilmiş ve sonrasında öğrencilerin eğitim öncesi 66,6 olan Fresno Test puanlarının 77,7'ye çıktığı ve artışın sadece %11 oranında olduğu görülmüştür (104). Dergi kulübü uygulamalarında bu artış %7 civarındadır (108). Kanıta Dayalı Tıp Okulu benzer yöntemler izleyen diğer programlar ile karşılaştırıldığında sonuçların da benzer olduğu görülmektedir. Tıp Fakültesi beşinci sınıf öğrencilerinin katıldığı ders anlatma, çalıştay, ödev yapma gibi bileşenleri olan modüler bir eğitim programının ardından eğitim öncesi ortalama 26,7 olan Fresno Test puanları 119,5'e yükselmiştir (% 43) (109). Mayo Klinik'te yapılan bir araştırmada ise öğrencilerin herhangi bir eğitim almadan önceki Fresno Test puanları 97,8 iken 22 saatlik modüler bir eğitim sonrası 137,5 olmuştur, bu eğitimi takip eden yıl boyunca klinikle entegre bir eğitim daha uygulanmış ve yıl sonunda puanın 152,4'e yükseldiği görülmüştür, puan artışları sırasıyla %18, %7 ve toplamda %25 olmuştur (105).

Kanıta Dayalı Tıp Okulu'nda eğitim sonrasında Fresno Test puanlarında %32'lik bir artış görülmüştür. Bu artış modüler bir eğitim programı için diğer dünya örnekleri ile uyumlu ve eğitim programının etkinliği açısından pozitif bir sonuçtur (83, 109, 110).

Kanıta Dayalı Tıp Okulu'nun planlanması aşamasında merak edilen diğer bir soru bu eğitim programının tıp fakültesinin hangi döneminde uygulanmasının daha etkin olacağıydı. Literatürde yer alan çalışmalarda eğitimlerin genellikle klinik dönemlerde uygulandığı dikkat çekmektedir (18). Ancak bu yaklaşım klinik öncesine doğru bir değişim göstermektedir. Klinik öncesi dönemdeki eğitimlerin öğrencilerin klinikte karşılaştıkları belirsizlikleri çözmelerinde yol gösterici olacağı düşünülmektedir (18).

Başlangıçta eğitim programının Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nin hangi yıl ya da aşamalarında yer almasının uygun olacağına öğrencilerin eğitim sonrası Fresno Test puanlarına bakılarak karar verilebileceği düşünülmekteydi. Eğitimin uygulanma sürecinde puanların tek karar verdirici unsur olamayacağı, sınıflara göre başvuru sayıları, öğrenci görüşleri, tıp fakültesi eğitim programı gibi önemli başka faktörlerin de olduğu görülmüştür. İlk dikkat çeken unsur, gönüllülük esasına göre düzenlenen

eğitim programına başvuru sayılarının sınıflara göre farklılık göstermesidir. En çok başvuru üçüncü sınıftan olurken en az başvuru dördüncü sınıftan olmuştur. Dördüncü sınıf öğrencileri ile yapılan görüşmelerde sayı azlığının klinik staj dönemi ders ve sınav yoğunluğunun fazla olmasına bağlı olduğu anlaşılmıştır. Üçüncü sınıf öğrencilerinin serbest çalışma zamanlarının daha fazla olması nedeniyle başvuru sayısı bu sınıfta en yüksek olmuştur. İkinci unsur ise öğrenci görüşleridir. Eğitim programının sonunda öğrencilere Kanıta Dayalı Tıp Okulu eğitim programının tıp fakültesinin hangi döneminde yer almasını önerdikleri sorulmuş ve %64 oranında pre-klinik dönem yanıtı alınmıştır. Beşinci sınıf öğrencileri eğitimi daha erken sınıflarda almış olmayı dilediklerini, bu sayede klinik eğitim esnasında kanıta dayalı tıp uygulamalarını gerçekleştirmiş olabileceklerini belirtmişlerdir. İlk etapta öğrenci görüşleri ve başvuru durumları üzerinden yapılan değerlendirmede üçüncü sınıfın kanıta dayalı tıp eğitimi için en uygun yıl olduğuna karar verilmiştir. Karar verme sürecinde etkin olarak diğer bir faktör öğrencilerin sınıflara göre test başarılarıdır. Ön-test sonuçlarına bakıldığında her üç sınıftaki öğrencilerin Fresno Test puanlarının benzer olduğu görülmüştür. Beşinci sınıf öğrencilerinin üst sınıfta olmalarına rağmen kanıta dayalı tıp alanında önceki sınıflara göre aynı derecede bilgi ve beceriye sahip olmaları, tıp fakültesi eğitim programının üç ve dördüncü yıllarında kanıta dayalı tıbbı ait eğitimlerin yetersiz olduğunu göstermektedir. Program ayrıntılı olarak incelendiğinde dört ve beşinci yıl klinik stajları kapsamında kanıta dayalı tıp konulu sadece iki ders olduğu görülmüştür. Entegre sistem gereğince ilk sınıftan itibaren klinik derslere yer verilmekte ve uygulamalı klinik eğitim üçüncü yılda “Dahili Tıp Pratiğine Giriş” ders kurulu ile başlamaktadır. Aynı yılın ikinci semestrinde klinik biyoistatistik derslerini içeren “Topografik Anatomi- Biyoistatistik Ders Kurulu” bulunmaktadır. Kanıta Dayalı Tıp Okulu’nun tıp fakültesinin üçüncü yılında, klinik biyoistatistik derslerinin bulunduğu bu kurulun ardından verilmesinin öğrencilerin temel klinik eğitim, klinik biyoistatistik ve kanıta dayalı tıp alandaki bilgilerini birleştirip derinlemesine öğrenmelerini sağlayacağı düşünüldüğü için eğitimin üçüncü yıl ikinci semestrinde yer alması daha uygun görünmektedir. Eğitimin interaktif özelliğinin korunması açısından küçük grup uygulamaları şeklinde düzenlenmesi ve seçmeli ders olarak fakülte programına eklenmesi yararlı olacaktır.

Kanıta Dayalı Tıp Okulu’nun ilk uygulamasının ardından program değerlendirilmiş ve geliştirilmesi için çalışmalar başlatılmıştır. Program

değerlendirmede Kirkpatrick program değerlendirme modelinin öğrenci reaksiyonları ve öğrenme düzeylerini içeren ilk iki basamağı esas alınmıştır. Bu basamaklar üzerinden incelendiğinde öğrencilerin programın genelinden memnuniyet düzeyleri yüksektir. Ön-test sonuçlarına göre son-test puanlarındaki artış programın bilgi ve beceri kazanımları sağladığını göstermiştir.

Programda yer alan PubMed veri tabanında etkin arama teknikleri isimli çalıştay, programın en çok ilgi uyandıran ve beğenilen kısımlarından birisi olmuştur. Bu memnuniyetle paralel olarak eğitim sonrası bilgi kaynakları alanına yönelik tarama stratejisi geliştirme (2. Soru) ve veri tabanlarında tarama yapmaya ilişkin (4. Soru) sorulara ait puan artışı diğer sorulara göre daha yüksek olmuştur. Ödev değerlendirmelerinde tüm öğrencilerin Boolean operatörleri kullanarak veri tabanlarında tarama stratejileri geliştirdikleri, ulaştıkları makaleler içerisinden konuyla en ilgili olanı seçebildikleri dolayısıyla etkin arama yöntemleri ile ilgili becerilerinin geliştiği görülmüştür. Memnuniyet anketi verilerine göre öğrencilerin istatistik eğitiminden memnun oldukları, bu eğitime ek olarak interaktif ve öğrencilerin hesaplamaları kendilerinin yapabileceği bir çalıştayın düzenlenmesinin fayda sağlayabileceğini düşündükleri anlaşılmıştır. Öğrencilerin istatistik sorularında da eğitim sonrası puanları artmıştır ancak pozitif olasılık oranı ile ilgili sorudaki puan artışı diğerlerine göre daha azdır. Buradan yola çıkarak istatistik dersi için öngörülen düzenlemeler, tanı ve tedavi ile ilgili temel istatistiksel kavramlara ait bilgi kazanımlarını arttırmaya yönelik olacaktır. Bilimsel araştırma tasarımları dersi kapsamındaki tanı çalışmaları sorusuna yanıt verilme oranı, bu ders dahilindeki diğer sorulara göre daha düşük bulunmuştur. Bu nedenle ders süresinin daha uzatılarak ders içeriğinin genişletilmesi uygun olacaktır. Tüm bu program değerlendirme çalışmaları kapsamında gelecek eğitim dönemleri için Kanıta Dayalı Tıp Okulu eğitim programının geliştirilmesi için yapılması gereken değişiklikler şunlardır:

- Eğitim süresinin uzatılması
- İstatistik eğitimine öğrenci merkezli olarak uygulanacak bir çalıştayın eklenmesi ve ödev verilmesi
- Bilimsel araştırma tasarımları ile ilgili ders sayısının artırılması
- Eğitimlerin interaktifliğinin korunması açısından katılımcı sayısının 25 ile sınırlı olması

- Eğitim materyali hazırlanması ve eğitim öncesinde öğrencilere sunulması

Bundan sonraki aşamada programın yukarıda tanımlandığı şekilde geliştirilerek Cerrahpaşa Tıp Fakültesi eğitim programında yer almasının sağlanması, program değerlendirme ve geliştirme çalışmalarına devam edilmesi planlanmaktadır.

Fresno Test

Kanıta dayalı tıbbın uygulanmaya başlanmasının ardından tıp fakülteleri programlarında bu alandaki eğitimlere yer vermişlerdir. Tıp eğitimindeki bu değişim eğitimlerin etkisinin ve öğrencilerin bu alandaki yeterliklerinin değerlendirilmesi için geçerli ve güvenilir ölçme değerlendirme araçlarının kullanılması ihtiyacını da beraberinde getirmiştir.

Kanıta dayalı tıp eğitimlerinin etkinliğinin değerlendirilmesinde genellikle bilgi ve beceri kazanımları ölçülmekte ancak kazanımların davranışa yansımaları yeterince değerlendirilememektedir. Davranış değişikliklerinin tanımlanması ve belirlenmesi zordur. Genellikle anketler ve öz-bildirimle belirlenmeye çalışılmaktadır ama bu yaklaşımlar yeterince objektif değildir. Mezuniyet öncesi dönemdeki öğrencilerin henüz hastalar ile ilgili klinik karar verme süreçlerinde olmamaları kanıta dayalı tıp uygulamalarının davranış olarak değerlendirilmesini zorlaştıran diğer bir etkidir. Bu dönemdeki eğitimlerin davranışa dönüşmesi ancak öğrencilerin klinik soru sorma, veri tabanlarında etkin arama yapma ve makaleleri eleştirel olarak değerlendirebilmeleri ile değerlendirilebilir. Tıp eğitimi programlarının etkinliğinin belirlenmesinde en üst aşama, eğitimin sağlık hizmetlerine ve hasta sonuçlarına etkisidir. Ancak hasta sağlığını etkileyen birçok faktörün olması bu basamağın değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır (72). Miller'in mesleksi yeterlik değerlendirme modeli üzerinden bakıldığında mezuniyet öncesi dönemdeki kanıta dayalı tıp eğitimlerinde genellikle “bilir” ve “nasıl olduğunu bilir” basamakları değerlendirilmektedir (111). Bu düzeyler için geliştirilmiş çok sayıda ölçme ve değerlendirme aracı vardır. “Nasıl olduğunu gösterir” basamağı ise değerlendirilmesi daha zor bir basamak olduğu için nesnel yapılandırılmış sınavlar gibi doğrudan gözleme dayanan sınavlarla değerlendirilebilir.

Kanıta Dayalı Tıp Okulu bu alanda Cerrahpaşa Tıp Fakültesi’nde uygulanan ilk eğitim programı olduğu için öncelikle öğrencilerin bilgi ve beceri düzeylerini

arttırması hedeflenmiştir. Bu nedenle eğitim programının geliştirilme sürecinde eğitim programının etkisini değerlendirebilecek geçerlik ve güvenilirliği ispatlanmış ölçme ve değerlendirme araçları araştırılmıştır.

Kanıtı dayalı tıp eğitimlerinde kullanılan ölçme ve değerlendirme araçlarını inceleyen bir sistematik derlemede 104 farklı araç belirlenmiştir (75). Bu araçların kanıtı dayalı tıbbın farklı alanlarını değerlendirdikleri görülmüştür. En çok değerlendirilen basamaklar kanıtı ulaşmak ve kanıtların eleştirel değerlendirilmesi basamakları olmuştur. Araçların %53'ü bir adet geçerlik kanıtına sahipken sadece %10'u üç adet kanıtı sahip olabilmıştır. Kanıtı dayalı tıp alanında bilgi düzeyi kavramsal bilgi olarak değerlendirilirken; beceri düzeyi klinik soru sorma, kanıtları arayıp ulaşmak, değerlendirmek ve uygulamak olarak kabul edilmektedir. Davranış düzeyi klinikte hastalar ile ilgili kararlar verirken kanıtı dayalı tıbbi basamaklarına uygun olarak uygulamaktır. Bu çalışmada ölçme değerlendirme araçları belli kriterlere göre farklı kalite düzeylerine ayrılmışlardır. Birinci düzey araçlar kanıtı dayalı tıp uzmanlık seviyelerini ayırt edebilen, sonuçların öz-değerlendirme üzerinden değil objektif olarak değerlendirilebildiği, çoklu geçerlik kanıtlarına sahip araçlardır. Güçlü psikometrik özellikleri nedeniyle hem biçimlendirici hem de karar verdirici değerlendirmelerde kullanılabilirler. Kanıtı Dayalı Tıp Okulu'nda kullanılacak ölçme ve değerlendirme aracının belirlenmesi aşamasında programa uygunluk açısından birinci düzeyde yer alan ve kanıtı dayalı tıbbın en fazla sayıda basamağını hedef alan araçlar belirlenip değerlendirilmiştir. Bu kapsamda yer alan iki önemli ölçme değerlendirme aracı vardır: Fresno Test ve Berlin Anketi. Araçların birbirlerine göre avantaj ve dezavantajları şu şekilde değerlendirilebilir: Fresno test açık uçlu sorular, kısa cevap soruları ve istatistiksel uygulama soruları içerirken, Berlin Anketi çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır. Dolayısıyla Fresno Test daha üst düzey bilgiyi değerlendirmektedir. Fresno Test bilgi ve beceri kazanımlarını değerlendirirken Berlin Anketi sadece bilgi düzeyini değerlendirebilmektedir. Bu bakımlardan Berlin Anketi'ne göre daha avantajlı görünen Fresno Test'in dezavantajları; testi değerlendirecek kişilerin kanıtı dayalı tıp alanında uzmanlığa sahip olması gerekliliği ve değerlendirme süresinin Berlin Anketi'ne göre daha uzun olmasıdır. Tüm bu değerlendirmeler ışığında Fresno Test daha yakından incelenmiş üst düzeyde yer alan bir ölçme değerlendirme aracı olmasının yanı sıra aşağıda

belirtilen özellikleri nedeniyle de Kanıta Dayalı Tıp Okulu için ideal bir araç olduğuna karar verilmiştir.

- Sicilya bildirgesinde önerildiği gibi kanıta dayalı tıbbın temel basamaklarına uygun olarak hazırlanması (17)
- Kanıta dayalı tıp alanının klinik soru sorma, kanıta ulaşma, kanıtı eleştirel olarak değerlendirme ve kanıtın kullanımına karar verme aşamalarını sistematik olarak değerlendirmesi
- Güçlü psikometrik özelliklerinin olması (Değerlendiriciler arası güvenilirlik, kapsam geçerliği, iç tutarlık ve ayırt edicilik)
- Açık uçlu, kısa cevap soruları, istatistiksel hesaplamalar gerektiren sorular gibi farklı soru türlerini içermesi dolayısıyla öğrencilerin bu soruları cevaplamak için daha üst düzey bilgilere ihtiyaç duymaları
- Sadece kavramsal bilgiyi değil kanıta ulaşma, eleştirel değerlendirme becerilerini de ölçebilmesi.

Fresno Test'in Kanıta Dayalı Tıp Okulu eğitim programının etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılmasına karar verilmesinin ardından testin Türkçeye uyarlanması gerçekleştirilmiştir. Türkçe testin orijinal testle benzer şekilde geçerli ve güvenilir olduğu görülmüştür. İç tutarlık düzeyini gösteren Cronbach α katsayısı, son-test için %78,4 olarak bulunmuştur. Bu tutarlık düzeyi orijinal İngilizce çalışma ve Fresno Test'in farklı dillere uyarlandığı çalışmalarla uyumludur. Bu çalışmalarda Cronbach α değerleri 0,70 ile 0,89 arasında değişmiştir (83-86).

Bu çalışma kapsamında Türkçeye uyarlanan Fresno Test, Türkiye'de ilk olarak Kanıta Dayalı Tıp Okulu'nda uygulanmıştır. Öğrencilerin eğitim öncesi ortalama puanları 49,9 iken sonrasında 118,9'a yükselmiştir. Bu puan, dünyadaki diğer örneklerinden çok farklı değildir. Test, geliştirilme aşamasında ilk olarak aile hekimliği asistanlarına ve uzmanlarına uygulanmıştır (82). Asistanlar testten ortalama 95,5 puan alırken kanıta dayalı tıp alanında deneyimli olan uzmanlar 147,5 puan almışlardır. Amerika Birleşik Devletleri'nde tıp fakültesi öğrencilerinin kanıta dayalı tıp bilgi düzeylerini değerlendiren çok merkezli bir çalışmada ortalama puanın 96,3 olduğu görülmüştür (112). Diğer ülkelere bakıldığında ise Malezya tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin ortalama puanı 84, Ürdün'de beşinci sınıf öğrencilerinin 26, İspanya'da aile hekimliği asistanlarının 60,4, Tayvan'da kanıta dayalı tıp konusunda kısa bir eğitim alan yeni mezun hekimlerin 93, Belçika'da tıp fakültesi son sınıf

öğrencilerinin eğitim sonrası 112,9 puan aldıkları görülmüştür. Bu veriler temsil ettikleri ülkelerin tüm tıp fakültesi öğrencilerinin bilgi düzeylerini yansıtmayabilir ancak en azından çalışmaların yapıldığı tıp fakülteleri öğrencilerinin kanıta dayalı tıp bilgi düzeyleri konusunda fikir verebilmektedir (83, 85, 109, 113, 114). Örnekler incelendiğinde Fresno Test'in tüm dünyada yaygın olarak kullanıldığı, eğitim programlarının etkinliğinin ve öğrenci başarılarının global olarak değerlendirilmesinde de fayda sağlayacağı anlaşılmaktadır. Ülkemizde de mezuniyet öncesi dönemde kanıta dayalı tıp eğitimleri yer almaktadır. Bu uygulamalar interaktif ve klinikle entegre eğitim ya da interaktif, derslik temelli eğitim modellerine uymaktadırlar (6, 9). Eğitimlerin değerlendirilmesi genellikle öz-değerlendirme ve öğrenci reaksiyonları üzerinden gerçekleştirilmiş, öğrencilerin bilgi kazanımlarına yönelik objektif veriler sunulmamıştır. Kanıta dayalı tıp alanında geçerlik ve güvenilirliği ispatlanmış Türkçe ölçme değerlendirme araçlarının kullanılması bilgi ve beceri kazanımlarının ölçülmesine olanak sağlayacaktır.

Fresno Test'in şimdiye kadar açıkladığımız avantajları yanı sıra kullanımı ile ilgili dikkat çekilmesi gereken bazı noktalar vardır. Test sonuçlarının değerlendirilmesinde rubrik olarak isimlendirilen bir analitik dereceli değerlendirme anahtarı kullanılmaktadır. Bu standart anahtar sayesinde değerlendirmelerde objektiflik sağlanmaktadır ancak kullanımı çok kolay değildir. Değerlendiricilerin kanıta dayalı tıp alanında bilgi ve deneyime sahip olmasını gerekir. Aksi takdirde özellikle geçerlik, ilgililik, etki büyüklüğü ve güven aralığı ile ilgili soruların değerlendirilmesi güç olacaktır. Kanıta dayalı tıp alanında uzman olan eğiticiler dahi anahtarın kullanımını öğrenmek için ön çalışma yapılmalıdır. Rubrik kullanılarak yapılan değerlendirmelerde değerlendiricilerin konu alanında uzman olmaları ve rubriğin kullanımı hakkında eğitim almış olmalarının değerlendirmenin doğruluğunu arttırdığı belirtilmektedir (115). Diğer bir nokta testin değerlendirme süresinin çoktan seçmeli sorular kullanılarak hazırlanan test setlerine göre daha uzun olmasıdır. Her bir testin değerlendirilme süresi yaklaşık 20-30 dakikadır. Bu nedenle kalabalık öğrenci gruplarına uygulanan sınavlarda testin değerlendirilmesi için gereken zaman faktörü göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmanın sınırlılıkları incelendiğinde Kanıta Dayalı Tıp Okulu'nun henüz Cerrahpaşa Tıp Fakültesi eğitim programında yer almaması ve gönüllü öğrencilerin katılımı ile müfredat dışı aktivite olarak gerçekleştirilmesiyle ilgili bazı özellikler

dikkat çekmektedir. Bunların başında eğitim programının sınırlı bir zamanda gerçekleştirilmesi ve öğrenci başarılarının hemen programın bitiminde değerlendirilmiş olması gelmektedir. Eğitimin uzun dönem sonuçları; öğrencilerin bu eğitimde elde ettikleri kazanımları davranışa dönüştürüp dönüştürmedikleri ve kazanımların hastalar ve toplum üzerindeki etkileri uzun süreli gözlem ve geri bildirim gerektirdiği için çalışma kapsamında yer almamıştır. Çalışma öğrencilerin erken dönemdeki bilgi ve beceri kazanımlarını değerlendirmiştir. Diğer bir sınırlılık eğitim programına ait derslerin genel müfredat eğitimlerinden sonra başlamış olması ve öğrencilerin eğitimlere yorgun gelmeleridir. Bu sınırlılık aşıldığında öğrenci başarıları daha artabilir. Ders programlarının yoğunluğu ve çalışmanın sadece gönüllü öğrencilerle gerçekleştirilmesi nedeniyle her sınıftan araştırmaya katılan öğrenci sayısı farklı olmuştur. Tıp fakültesi eğitim programında kanıta dayalı tıp eğitimleri açısından sınıflar arasında büyük farklılıklar olmadığı için öğrenci sayısındaki farklılığın nicel verileri çok etkileyeceği düşünülmemektedir. Ayrıca dördüncü sınıf öğrencilerinin ders yoğunlukları nedeniyle başvuru sayılarının az olması eğitim programının bu yılda yer almaması gerektiği yönünde veri sağlamıştır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Kanıtı Dayalı Tıp Okulu, kanıtı dayalı tıp alanında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde düzenlenen ilk eğitim programıdır. Program, öğrencilerin bu alandaki bilgi ve beceri düzeylerini arttırmıştır. Test başarıları açısından sınıflar arasında farklılık görülmemiştir. Türkçeye uyarlanan Fresno Test'in psikometrik özellikleri testin geçerli ve güvenilir olduğunu göstermiştir.

Eğitim programı öğrenci geri bildirimleri, öğrenci başarıları doğrultusunda değerlendirilmiş, sonuçlar SWOT analizi ile sistematik olarak sunulmuştur.

Bu değerlendirme sonucunda program içeriği, öğretim üyelerinin konuya hakimiyeti, eğitimlerin yaşam boyu öğrenmeyi destekler şekilde hazırlanması Kanıtı Dayalı Tıp Okulu'nun en belirgin güçlü yanları olmuştur (Tablo 13).

Programın zayıf yanları ise süresinin kısa olması, eğitim materyalinin eksikliği ve uygulamanın geç saatlerde başlıyor olması şeklinde değerlendirilebilir. Gelecek dönemlerde eğitim materyalinin hazırlanması ve eğitimden önce öğrencilere sunulmasının hazır bulunuşluğu arttıracakı düşünülmektedir. İstatistik dersinde pozitif olasılık oranı sorusu ve bilimsel araştırma yöntemlerinde tanı yöntemleri ile ilgili çalışma tasarımlarına ilişkin soruya verilen doğru yanıt oranlarının az olması bu iki dersin sürelerinin arttırılması doğrultusunda yol gösterici olmuştur. İstatistik dersinde daha fazla öğrenci merkezli yaklaşım izlenmesi planlanmaktadır. Bu iki derste düzenleme eğitim programın toplam süresinin uzatılmasını gerektirmektedir.

Kanıtı Dayalı Tıp eğitimlerine verilen önemin her geçen gün artması ve Cerrahpaşa Tıp Fakültesi öğrencilerinin programa ilgilerinin yüksek olması programın devamlılığının sağlanması için fırsat olarak değerlendirilebilir.

Eğitimin zorunlu ders haline getirilip sınıf mevcudunun arttırılması interaktif ve öğrenci merkezli bir yaklaşımı olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle eğitim programında küçük gruplarda yürütülen eğitim etkinliği olarak yer almasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Tablo 13. SWOT analizi sonuçları

SWOT ANALİZİ	
Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
▪ Eğitim programının içeriği ▪ Öğrencilerin bilgi kazanımlarının yüksek olması ▪ Öğretim üyeleri ▪ Eleştirel düşünmeye teşvik etmesi ▪ Yaşam boyu öğrenme için yol gösterici olması	▪ Eğitim materyalinin eksikliği ▪ Sürenin kısa olması ▪ Eğitimin okul derslerinden sonra başlaması dolayısıyla öğrencilerin yorgun olması
Fırsatlar	Tehditler
▪ Kanıta dayalı tıp eğitimlerine verilen önemin artması ▪ Fakülte eğitim programında kanıta dayalı tıp konusunda sistematik bir eğitime ihtiyaç duyulması ▪ Öğrencilerin programa ilgilerinin yüksek olması	▪ Kanıta Dayalı Tıp Okulu zorunlu ders olursa sınıf mevcudunun fazlalığı nedeniyle derslerin interaktif olarak uygulanmasının güçleşmesi

Tüm dünyada kanıta dayalı tıp eğitimlerine verilen önem artarken ülkemizde de özellikle ulusal mezuniyet öncesi akreditasyon süreçlerinde bu eğitimlerin desteklenmesi Kanıta Dayalı Tıp Okulu'nun tıp fakültesi eğitim programında yer alması ve sürekli gelişiminin sağlanması açısından fırsat olacaktır. SWOT analizi ile stratejik planlama süreci için bir ön çalışma gerçekleştirilmiştir. Gelecek dönemler için eğitim programının tüm veriler doğrultusunda sürekli olarak değerlendirilmesi ve geliştirilmesi planlanmaktadır.

Tez çalışması kapsamında dünyada yaygın olarak kullanılan Fresno Test'in Türkçeye uyarlama çalışmaları yapılmış ve Türkçe testin orijinali ile benzer olarak geçerli ve güvenilir bir test olduğu görülmüştür. Türkçeye uyarlanan bu testin ülkemizdeki kanıta dayalı tıp programlarının etkinliğinin değerlendirilmesi ve bu

programların Türkiye ve dünya örnekleri ile karşılaştırılması açısından yararlı olacağı düşünülmektedir.

Araştırmadan elde edilen bulgu ve deneyimlere dayanarak Kanıta Dayalı Tıp Okulu eğitim programı ve öğrenci başarılarının değerlendirilmesinde kullanılan Fresno Test'in kullanımına yönelik öneriler aşağıda yer almaktadır.

Eğitim Programı

Tıp Fakülteleri mezuniyet öncesi eğitim programlarında ulusal ve uluslararası eğitim kuruluşları tarafından önerilen kanıta dayalı tıp eğitimlerine yer vermelidir (8).

Her tıp fakültesi eğitim programının yapısı ve öğrencilerinin ihtiyaçlarına göre kendi programını geliştirmeli ve zaman içerisinde bu programda gerekli düzenlemeler ve iyileştirmeler yaparak programı iyileştirmelidir.

Kanıta dayalı tıp eğitim programlarının amaç ve hedefleri, kanıta dayalı tıp uygulamalarının temel basamakları çerçevesinde belirlenmelidir.

Öğrencilerin bilgi ve beceri kazanımlarını arttıracak interaktif eğitim yöntemleri kullanılmalıdır.

Eğitim programı öğrencilerin bilgilerini klinik dönemlerde kullanabilmeleri ve klinikle entegre eğitimlere temel oluşturabilmesi açısından klinik öncesi dönemlerde başlatılmalı ve klinik dönemlerde devam ettirilmelidir.

İstatistikle ilgili eğitimler öğrenci merkezli olarak düzenlenmeli, ödev ve görevler verilerek derinlemesine öğrenme desteklenmelidir.

Öğrencilere öğrenmeyi destekleyen eğitim materyalleri ve kaynaklar sunulmalıdır.

Fresno Test

Öğrenci başarısının değerlendirilmesinde Fresno Test gibi geçerlik ve güvenilirliği ispatlanmış yöntemler kullanılmalıdır.

Fresno Test, farklı soru türlerini içeren ve analitik değerlendirme anahtarı ile değerlendirilen bir test olduğu için kullanımı çok kolay değildir. Değerlendiricilerin kanıta dayalı tıp alanında bilgi ve deneyime sahip olması ve uygulama öncesinde anahtarın kullanımına ilişkin ön çalışma yapması gerekmektedir.

Fresno Test'in değerlendirilmesi ortalama 30 dakika civarında süre aldığı için değerlendirme sürecinde zaman faktörü dikkate alınmalıdır.

Sonuç olarak; kanıta dayalı tıp uygulamaları sağlık hizmetlerinin kalitesinin arttırması, sağlık maliyetlerinin azaltılması ve tıbbi hataların önlenmesi için gerekli temel unsurlardan birisidir (116). Bilimsel araştırmalar ile klinik uygulamalar arasında bir filtre görevi görmektedir. Bu sayede hekimler en yeni ve güvenilir bilgileri seçerek klinik uygulamalarına aktarabilmektedirler. Tıp fakültelerinin sorumluluklarından birisi eğitim programlarında kanıta dayalı tıp uygulamalarına yer vererek bu alanda gerekli yeterliklere ulaşmış hekimler mezun etmektir. Eğitimlerin etkinliği düzenli olarak değerlendirilmeli ve programlar sürekli olarak geliştirilmelidir.

Kanıta Dayalı Tıp Okulu henüz eğitim programında kanıta dayalı tıp eğitimlerine yer vermemiş olan tıp fakülteleri için örnek teşkil edebilir. Eğitim programlarının değerlendirilmesinde ğrenci başarılarının değerlendirilmesi için geçerlik ve güvenirliği ispatlanmış, objektif değerlendirme yöntem ve araçlarına ihtiyaç vardır. Bu amaçla İngilizceden Türkçeye uyarlanan Fresno Test lkemizdeki kanıta dayalı tıp programlarının etkinliğinin değerlendirilmesi ve bu programların Türkiye ve dünya örnekleri ile karşılaştırılması açısından yararlı olacaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: What it is and what it isn't. BMJ. 1996;312(7023):71-2.
2. Group E-BMW. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. JAMA. 1992;268(17):2420.
3. Claridge JA, Fabian TC. History and development of evidence-based medicine. World J Surg. 2005;29(5):547-53.
4. Glasziou P, Burls A, Gilbert R. Evidence based medicine and the medical curriculum. BMJ (Clinical research ed). 2008;337(7672):704-5.
5. Anderson M, Cohen J, Hallock J, Kassebaum D, Turnbull J, Whitcomb M. Report 1 learning objectives for medical student education: Guidelines for medical schools washington: Association of american medical colleges; 1998.
6. İlhan MN, Maral I, Güney Z, Haznedaroğlu Ş, Çakır N, Tunaoglu FS, et al. Gazi üniversitesi tıp fakültesinde kanıta dayalı tıp eğitimi: İlk yıl deneyimi. Tıp Eğitimi Dünyası. 2007;24(24).
7. Ateş C, Öztuna D, Genç Y. Sağlık araştırmalarında sınıf içi korelasyon katsayısının kullanımı. Türkiye Klinikleri J Biostat 2009;1(2):59-64.
8. Crilly M, Glasziou P, Heneghan C, Meats E, Burls A. Does the current version of 'tomorrow's doctors' adequately support the role of evidence-based medicine in the undergraduate curriculum? Med Teach. 2009;31(10):938-44.
9. Elçin M, Turan S, Odabaşı O, Sayek İ. Development and evaluation of the evidence-based medicine program in surgery: A spiral approach. Med Educ Online. 2014;19(1):24269.
10. Masic I, Miokovic M, Muhamedagic B. Evidence based medicine—new approaches and challenges. Acta Informatica Medica. 2008;16(4):219.
11. Ilic D, Forbes K. Undergraduate medical student perceptions and use of evidence based medicine: A qualitative study. BMC Med Educ. 2010;10(1):58.
12. Van Dijk N, Hooft L, Wieringa-de Waard M. What are the barriers to residents' practicing evidence-based medicine? A systematic review. Acad Med. 2010;85(7):1163-70.
13. Green ML, Ruff TR. Why do residents fail to answer their clinical questions? A qualitative study of barriers to practicing evidence-based medicine. Acad Med. 2005;80(2):176-82.
14. TEPDAD. Mezuniyet öncesi tıp eğitimi ulusal standartları 2018 [cited 2018 June 21]. Available from: <http://tepdad.org.tr/belgeler>.
15. Council GM. Tomorrow's doctors: Outcomes and standards for undergraduate medical education. Manchester, UK: General Medical Council. 2009.
16. ACGME. Common program requirements. 2017 [cited 2018 June 21]. Available from: <http://www.acgme.org/What-We-Do/Accreditation/Common-Program-Requirements>

17. Dawes M, Summerskill W, Glasziou P, Cartabellotta A, Martin J, Hopayian K, et al. Sicily statement on evidence-based practice. *BMC Med Educ.* 2005;5(1):1.
18. Maggio LA, Tannery NH, Chen HC, ten Cate O, O'Brien B. Evidence-based medicine training in undergraduate medical education: A review and critique of the literature published 2006–2011. *Acad Med.* 2013;88(7):1022-8.
19. Del Mar C, Glasziou P, Mayer D. Teaching evidence based medicine: Should be integrated into current clinical scenarios. *BMJ: British Medical Journal.* 2004;329(7473):989.
20. Nieman LZ, Cheng L, Foxhall LE. Teaching first-year medical students to apply evidence-based practices to patient care. *Fam Med.* 2009;41(5):332-6.
21. Daly J. A short history of evidence-based medicine: Issues for the clinician. In: Montori VM, editor. *Evidence-based endocrinology*: Springer; 2006. p. 11-24.
22. Cochrane AL. Effectiveness and efficiency: Random reflections on health services. London: The Nuffield Provincial Hospitals Trust; 1972.
23. Chalmers I. Archie cochrane (1909-1988). *J R Soc Med.* 2008;101(1):41-4.
24. Fletcher RH. Alvan feinstein, the father of clinical epidemiology, 1925-2001. *J Clin Epidemiol.* 2001;54(12):1188-90.
25. Daly J. Evidence-based medicine and the search for a science of clinical care. Berkeley: University of California Press; 2005.
26. Feinstein AR. Boolean algebra and clinical taxonomy: Analytic synthesis of the general spectrum of a human disease. *N Engl J Med.* 1963;269(18):929-38.
27. Fava G, Tomba E, Sonino N. Clinimetrics: The science of clinical measurements. *Int J Clin Pract.* 2012;66(1):11-5.
28. Zimerman AL. Evidence-based medicine: A short history of a modern medical movement. *Virtual Mentor.* 2013;15(1):71.
29. Smith R, Rennie D. Evidence-based medicine-an oral history. *JAMA.* 2014;311(4):365-7.
30. Guyatt GH. Evidence-based medicine. *ACP J Club.* 1991;114(2):A16-A.
31. Guyatt G, Cairns J, Churchill D, Cook D, Haynes B, Hirsh J, et al. Evidence-based medicine: A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA.* 1992;268(17):2420-5.
32. Fava GA. Evidence-based medicine was bound to fail: A report to alvan feinstein. *J Clin Epidemiol.* 2017;84:3-7.
33. Ioannidis JP. Hijacked evidence-based medicine: Stay the course and throw the pirates overboard. *J Clin Epidemiol.* 2017;84:11-3.
34. Richardson WS. The practice of evidence-based medicine involves the care of whole persons. *J Clin Epidemiol.* 2017;84:18-21.
35. Knottnerus JA, Tugwell P. Evidence-based medicine: Achievements and prospects. *J Clin Epidemiol.* 2017;84:1-2.
36. Zwolsman S, te Pas E, Hooft L, Wieringa-de Waard M, van Dijk N. Barriers to gps' use of evidence-based medicine: A systematic review. *Br J Gen Pract.* 2012;62(600):e511-e21.

37. Bergus GR, Randall CS, Sinift SD, Rosenthal DM. Does the structure of clinical questions affect the outcome of curbside consultations with specialty colleagues? *Arch Fam Med*. 2000;9(6):541.
38. Straus SE, Richardson W, Glasziou P, Haynes R, editors. Evidence based medicine: How to practice and teach ebm. 4th ed. Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone; 2011.
39. Akobeng AK. Principles of evidence based medicine. *Arch Dis Child*. 2005;90(8):837-40.
40. Horsley T, O'Neill J, McGowan J, Perrier L, Kane G, Campbell C. Interventions to improve question formulation in professional practice and self-directed learning. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010(5):CD007335.
41. Schardt C, Adams MB, Fontelo P, Keitz S, Owens T. Utilization of the pico framework to improve searching pubmed for clinical questions. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2007;7(1):16.
42. Boole G. The mathematical analysis of logic, being an essay towards a calculus of deductive reasoning London: Cambridge: Macmillan, Barclay & Macmillan; 1847.
43. Çakmakkaya ÖS. Bilimsel kanıta ulaşmak: Biyomedikal veri tabanları ile ilgili derleme. *Journal of Higher Education/Yükseköğretim Dergisi*. 2012;2(2):104-8.
44. Vögele S. Preventing ventilator-associated pneumonia: What is the evidence? A systematic review and meta-analysis: Ludwig Maximilians University; 2010.
45. Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. 5.1.0 ed: The Cochrane Collaboration; 2011.
46. MacLehose H, Hilton J. Changes to the cochrane library during the cochrane collaboration's first 20 years. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2013(2):ED000050-ED.
47. Masic I, Milinovic K. On-line biomedical databases—the best source for quick search of the scientific information in the biomedicine. *Acta Informatica Medica*. 2012;20(2):72.
48. Nourbakhsh E, Nugent R, Wang H, Cevik C, Nugent K. Medical literature searches: A comparison of pubmed and google scholar. *Health Information & Libraries Journal*. 2012;29(3):214-22.
49. Gorraiz J, Schloegl C. A bibliometric analysis of pharmacology and pharmacy journals: Scopus versus web of science. *Journal of Information Science*. 2008;34(5):715-25.
50. Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gøtzsche PC, Devereaux P, et al. Consort 2010 explanation and elaboration: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*. 2010;340(3):c869-c.
51. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gotzsche PC, Ioannidis JP, et al. The prisma statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *Ann Intern Med*. 2009;151(4):W65-94.
52. Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC. The levels of evidence and their role in evidence-based medicine. *Plast Reconstr Surg*. 2011;128(1):305.

53. Howick J, Chalmers I, Glasziou P, Greenhalgh T, Carl Heneghan, Liberati A, et al. The 2011 oxford cebm evidence levels of evidence (introductory document): Oxford Centre for Evidence-Based Medicine; 2011 [cited 2018 June 21]. Available from: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653>.
54. Guyatt G, Rennie D, Meade M, Cook D, editors. Users' guides to the medical literature: A manual for evidence-based clinical practice. 2nd ed. Columbus: Mc Graw Hill; 2008.
55. Taylor S, Asmundson GJ. Internal and external validity in clinical research. In: McKay D, editor. Handbook of research methods in abnormal and clinical psychology Los Angeles: Sage Publications; 2008. p. 23-34.
56. Akobeng AK. Assessing the validity of clinical trials. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2008;47(3):277-82.
57. Heneghan C. Evidence-based medicine. In: John A Dent , Roanld Harden, editors. A practical guide for medical teachers. 5th ed: Elsevier Health Sciences; 2017. p. 270-5.
58. Şenocak M. Klinik biyoistatistik. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri 2009.
59. Kul S. İstatistik sonuçlarının yorumu: P değeri ve güven aralığı nedir? Türk Toraks Derneği Dergisi. 2014(2014.003):11-3.
60. Gardner MJ, Altman DG. Confidence intervals rather than p values: Estimation rather than hypothesis testing. Br Med J (Clin Res Ed). 1986;292(6522):746-50.
61. Du Prel J-B, Hommel G, Röhrig B, Blettner M. Confidence interval or p-value?: Part 4 of a series on evaluation of scientific publications. Deutsches Ärzteblatt International. 2009;106(19):335.
62. Johnson C. Evidence-based practice in 5 simple steps. J Manipulative Physiol Ther. 2008;31(3):169-70.
63. Bloch R, Swanson M, Hannis M. An extended evidence-based medicine curriculum for medical students. Acad Med. 1997;72(5):431-2.
64. Dodek PM, Sackett DL, Schechter MT. Systolic and diastolic learning: An analogy to the cardiac cycle. Can Med Assoc J. 1999;160(10):1475-7.
65. Coomarasamy A, Khan KS. What is the evidence that postgraduate teaching in evidence based medicine changes anything? A systematic review. BMJ. 2004;329(7473):1017.
66. Khan KS, Coomarasamy A. A hierarchy of effective teaching and learning to acquire competence in evidenced-based medicine. BMC Med Educ. 2006;6(1):59.
67. Maggio LA. Educating physicians in evidence based medicine: Current practices and curricular strategies. Perspectives on medical education. 2016;5(6):358-61.
68. Das K, Malick S, Khan KS. Tips for teaching evidence-based medicine in a clinical setting: Lessons from adult learning theory. Part one. J R Soc Med. 2008;101(10):493-500.

69. Malick S, Das K, Khan KS. Tips for teaching evidence-based medicine in a clinical setting: Lessons from adult learning theory. Part two. *J R Soc Med.* 2008;101(11):536-43.
70. Abela J. Adult learning theories and medical education: A review. *Malta Medical Journal.* 2009;21(01):11-8.
71. Amstutz DD. Adult learning: Moving toward more inclusive theories and practices. *New Directions for Adult and Continuing Education.* 1999;1999(82):19-32.
72. Hatala R, Guyatt G. Evaluating the teaching of evidence-based medicine. *JAMA.* 2002;288(9):1110-2.
73. Parkes J, Hyde C, Deeks J, Milne R, Pujol-Ribera E, Foz G. Teaching critical appraisal skills in health care settings. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;3(3).
74. Linzer M, Brown JT, Frazier LM, DeLong ER, Siegel WC. Impact of a medical journal club on house-staff reading habits, knowledge, and critical appraisal skills: A randomized control trial. *JAMA.* 1988;260(17):2537-41.
75. Shaneyfelt T, Baum KD, Bell D, Feldstein D, Houston TK, Kaatz S, et al. Instruments for evaluating education in evidence-based practice: A systematic review. *JAMA.* 2006;296(9):1116-27.
76. Tilson JK, Kaplan SL, Harris JL, Hutchinson A, Ilic D, Niederman R, et al. Sicily statement on classification and development of evidence-based practice learning assessment tools. *BMC Med Educ.* 2011;11(1):78.
77. Aarons GA. Mental health provider attitudes toward adoption of evidence-based practice: The evidence-based practice attitude scale (ebpas). *Mental health services research.* 2004;6(2):61-74.
78. Aarons GA, Cafri G, Lugo L, Sawitzky A. Expanding the domains of attitudes towards evidence-based practice: The evidence based practice attitude scale-50. *Administration and policy in mental health and mental health services research.* 2012;39(5):331-40.
79. Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev.* 1977;84(2):191.
80. Melnyk BM, Fineout-Overholt E, Mays MZ. The evidence-based practice beliefs and implementation scales: Psychometric properties of two new instruments. *Worldviews on Evidence-Based Nursing.* 2008;5(4):208-16.
81. Ahmadi S-F, Baradaran HR, Ahmadi E. Effectiveness of teaching evidence-based medicine to undergraduate medical students: A beme systematic review. *Med Teach.* 2015;37(1):21-30.
82. Ramos KD, Schafer S, Tracz SM. Validation of the fresno test of competence in evidence based medicine. *BMJ.* 2003;326(7384):319-21.
83. Argimon-Pallàs JM, Flores-Mateo G, Jiménez-Villa J, Pujol-Ribera E. Psychometric properties of a test in evidence based practice: The spanish version of the fresno test. *BMC Med Educ.* 2010;10(1):45.
84. Spek B, De Wolf G, Van Dijk N, Lucas C. Development and validation of an assessment instrument for teaching evidence-based practice to students in allied health care. *J Allied Health.* 2012;41(2):77-82.

85. Tsai J-M, Wu Y-H, Yu S, Li J-Y, Buttrey MJ. Validated Chinese translation of the fresno test for evidence-based health care training. *International Journal of Gerontology*. 2014;8(4):209-12.
86. Silva AM, Costa L, Comper ML, Padula RS. Cross-cultural adaptation and reproducibility of the Brazilian-Portuguese version of the modified fresno test to evaluate the competence in evidence based practice by physical therapists. *Brazilian journal of physical therapy*. 2016;20(1):26-47.
87. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3186-91.
88. Linn RL, Miller MD, editors. *Measurement and assessment in teaching*. 9th ed. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall; 2005.
89. Ercan İ, Kan İ. Ölçeklerde güvenirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2004;30(3):211-6.
90. Gültekin M. Öğretimde planlama ve değerlendirme. 5. ed. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi; 2005.
91. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Pers Psychol*. 1975;28(4):563-75.
92. Wang K, editor *A process view of swot analysis*. Proceedings of the 51st Annual Meeting of the ISSS-2007, Tokyo, Japan; 2007.
93. Kern DE, Patricia AT, Mark TH, editors. *Curriculum development for medical education: A six-step approach*. 2nd ed. Baltimore: JHU Press; 1998.
94. Masic I, Miokovic M, Muhamedagic B. Evidence based medicine - new approaches and challenges. *Acta Inform Med*. 2008;16(4):219-25.
95. Pickering GW. The purpose of medical education. *Br Med J*. 1956;2(4985):113-6.
96. Hendolin HI, Pääkkönen ME, Alhava EM, Tarvainen R, Kemppinen T, Lahtinen P. Laparoscopic or open cholecystectomy: A prospective randomised trial to compare postoperative pain, pulmonary function, and stress response. *The European Journal of Surgery*. 2000;166(5):394-9.
97. Apfel C, Heidrich F, Jukar-Rao S, Jalota L, Hornuss C, Whelan R, et al. Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth*. 2012;109(5):742-53.
98. Lip G, Wrigley BJ, Pisters R. Anticoagulation versus placebo for heart failure in sinus rhythm. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;6.
99. Smith GC, Pell JP. Parachute use to prevent death and major trauma related to gravitational challenge: Systematic review of randomised controlled trials. *BMJ: British Medical Journal*. 2003;327(7429):1459.
100. Cakmakkaya OS, Kolodzie K, Apfel CC, Pace NL. Anaesthetic techniques for risk of malignant tumour recurrence. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014(11):CD008877.
101. Kirkpatrick DL. Seven keys to unlock the four levels of evaluation. *Performance Improvement*. 2006;45(7):5-8.

102. Koo TK, Li MY. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *J Chiropr Med*. 2016;15(2):155-63.
103. McHugh ML. Interrater reliability: The kappa statistic. *Biochemia medica*. 2012;22(3):276-82.
104. Aronoff SC, Evans B, Fleece D, Lyons P, Kaplan L, Rojas R. Integrating evidence based medicine into undergraduate medical education: Combining online instruction with clinical clerkships. *Teach Learn Med*. 2010;22(3):219-23.
105. West CP, Jaeger TM, McDonald FS. Extended evaluation of a longitudinal medical school evidence-based medicine curriculum. *J Gen Intern Med*. 2011;26(6):611-5.
106. Straus SE, Green ML, Bell DS, Badgett R, Davis D, Gerrity M, et al. Evaluating the teaching of evidence based medicine: Conceptual framework. *BMJ: British Medical Journal*. 2004;329(7473):1029.
107. Ilic D, Maloney S. Methods of teaching medical trainees evidence-based medicine: A systematic review. *Med Educ*. 2014;48(2):124-35.
108. Mohr NM, Stoltze AJ, Harland KK, Van Heukelom JN, Hogrefe CP, Ahmed A. An evidence-based medicine curriculum implemented in journal club improves resident performance on the fresno test. *The Journal of emergency medicine*. 2015;48(2):222-9.
109. Barghouti FF, Yassein NA, Jaber RM, Khader NJ, Shokhaibi SA, Almohtaseb A, et al. Short course in evidence-based medicine improves knowledge and skills of undergraduate medical students: A before-and-after study. *Teach Learn Med*. 2013;25(3):191-4.
110. Lai NM, Teng CL. Self-perceived competence correlates poorly with objectively measured competence in evidence based medicine among medical students. *BMC Med Educ*. 2011;11(1):25.
111. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med*. 1990;65(9):S63-7.
112. Smith AB, Semler L, Rehman EA, Haddad ZG, Ahmadzadeh KL, Crellin SJ, et al. A cross-sectional study of medical student knowledge of evidence-based medicine as measured by the fresno test of evidence-based medicine. *The Journal of emergency medicine*. 2016;50(5):759-64.
113. Lai N, Teng C. Competence in evidence-based medicine of senior medical students following a clinically integrated training programme. *Hong Kong Med J*. 2009;15(5):332-8.
114. Dory V, Gagnon R, De Foy T, Duyver C, Leconte S. A novel assessment of an evidence-based practice course using an authentic assignment. *Med Teach*. 2010;32(2):e65-e70.
115. Graham M, Milanowski A, Miller J. Measuring and promoting inter-rater agreement of teacher and principal performance ratings 2012 [cited 2018 June 21]. Available from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED532068.pdf>.
116. Naik VA, Kotur P, Goudar SS. Evidence based medicine and its impact on medical education. *Indian J Anaesth*. 2002;46(2):96-103.

8. Ekler

Ek 1. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi web sayfasında yayımlanan Kanıta Dayalı Tıp Okulu duyurusu

[Öğrenci İşleri](#) [Ders Programları](#) [Öğrenci Faaliyetleri](#) [Aday Öğrenci](#) [Mevzuat](#) [Sayısal Veriler](#) [Çekirdek Eğitim Programı](#) [Akreditasyon](#)

Related Posts:
[Kanıta Dayalı Tıp Okulu 3. Sınıf Öğrencileri Katılımcı Listesi](#)
[Sınıf Öğrenci Temsilcisi Adaylığı](#)
[4. ve 5. Sınıf Öğrencilerimizin Dikkatine!](#)
[Üçüncü Sınıf Klinik Uygulama Pratik Kırme Testleri](#)

Bu kaydı paylaş
[Twitter](#)
[Facebook ile paylaş](#)

**KANITA DAYALI
TIP OKULU**

3., 4. ve 5. sınıf öğrencilerimizin eğitimine katkı sağlamak için kanıta dayalı tıp okulu açılmıştır. Başvurular 25 Şubat 2016 tarihine kadar kabul edilecektir. Tanıtım program ve başvuru formuna buradan ulaşabilirsiniz.

Dikkat! 3. sınıf için kontenjan dolmuştur. 4. ve 5. sınıf için başvurular 2 Mart 2016 Çarşamba gününe kadar kabul edilecektir.

Related Posts:
[1. Kanıta Dayalı Tıp Okulu 3. Sınıf Öğrencileri Katılımcı Listesi](#)
[2. Sınıf Öğrenci Temsilcisi Adaylığı](#)

Çok Okunanlar
[06 Ekim 2015 - Duyurular](#)
[KISMI ZAMANLI ÖĞRENCİ YÖNERGESİNE GÖRE ÇALIŞMAK ÜZERE BAŞVURAN ÖĞRENCİLERİMİZİN DİKKATİNE](#)
[20 Ağustos 2015 - Duyurular](#)
[4. ve 5. Sınıf Öğrencilerimizin Dikkatine!](#)
[02 Eylül 2015 - Duyurular](#)
[2015-2016 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI AÇILIŞ PROGRAMI](#)

Ek 2. Kanıta Dayalı Tıp Okulu Tanıtım Yazısı

	İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı KANITA DAYALI TIP OKULU	
---	--	---

Programın Amacı ve Tanıtımı

Kanıta Dayalı Tıp; Hekimlerin, hastalarla ilgili tıbbi kararlar verirken klinik tecrübelerinin yanı sıra en iyi bilimsel kanıtı da dürüst, açık ve mantıklı şekilde kullanmalarınıdır. Bu kararda hastanın değerleri de önemli bir yer taşımaktadır.

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı tarafından “Kanıt Dayalı Tıp Okulu” isimli bir eğitim programı düzenlenmiştir. Bu projenin amacı tıp fakültesi öğrencilerine kanıt dayalı tıp uygulamalarına dair temel bilgi ve beceriyi kazandırmaktır. Bu pilot çalışmadan edinilecek sonuçlar ilerideki yılların eğitimi müfredatı ve eğitim modellerinin belirlenmesinde yol gösterici olacaktır. Öğrencilere kazandırılması planlanan öğrenme hedefleri:

- Karşılaşılan klinik durumu soru haline getirebilmek,
- Bu soruyu yanıtlayacak bilgiye ulaşmak
- Ulaşılan bilimsel kanıtları eleştirel olarak değerlendirebilmektir.

Kanıta dayalı tıp okulu öğrenciye hazır tıbbi bilgiyi sunmaktan ziyade onlara en doğru güncel bilgiye nasıl ulaşılacağını ve bu bilginin nasıl eleştirel olarak yorumlanması gerektiğini öğretecek bir eğitim programıdır.

Katılımcılar

Kanıta dayalı tıp okulu Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Türkçe ve İngilizce Tıp programları 3, 4 ve 5. sınıf öğrencileri içindir. Katılım her sınıftan iyi düzeyde İngilizce bilgisine sahip 25’er öğrenci ile sınırlıdır. Programa katılan öğrencilere eğitim sonunda katılım belgesi verilecektir. Katılım ücretsizdir.

Başvuru

Eğitime katılmak isteyen öğrencilerimizin Kanıt Dayalı Tıp Okulu başvuru formunu doldurularak 25 Şubat 2016 tarihine kadar ctftipegitimi@istanbul.edu.tr adresine göndermeleri gerekmektedir. Kesin katılım listesi 26 Şubat 2016 tarihinde öğrencilerimize duyurulacaktır.

Ek 3. Kanıta Dayalı Tıp Okulu Başvuru Formu

	İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı KANITA DAYALI TIP OKULU BAŞVURU FORMU	
---	---	---

Kişisel Bilgiler

İsim	
Yaş	
Sınıf	
Mezun olduğunuz Lise	
Bildiğiniz Yabancı Dil/Diller	
İngilizce Dil Seviyesi (Başlangıç, orta, iyi, çok iyi)	
Herhangi bir İngilizce dil sınavına katıldıysanız ismi ve sonucu (TOEFL, YDS, IELTS vs)	
Daha önce kanıta dayalı tıp uygulamaları ile ilgili ders, seminer, kurs aldınız mı? Aldıysanız kısaca açıklayınız	
E-mail adresi	
Telefon	

“Kanıt Dayalı Tıp Okulu” Ders Programı kapsamında duyurulan ve haftada bir gün olmak üzere 5 hafta süresince devam edecek olan derslerin tümüne katılabilecek misiniz?

Evet ☐ Hayır ☐

Ek 4. Kanıta Dayalı Tıp Fresno Testi Test Yönergesi

KANITA DAYALI TIP FRESNO TESTİ TEST YÖNERGESİ (Form A)

Kanıta Dayalı Tıp (KDT) uygulaması, belli ölçüde temel bilgiyi ve tıbbi literatürü araştırma ve değerlendirme ile ilgili becerileri kapsar. Kanıta Dayalı Tıp becerilerinizin düzeyini değerlendirmek için bir değerlendirme testi geliştirilmiştir. Bu test yedisi kısa cevaplı, ikisi bir dizi matematik hesaplama gerektiren ve üçü de boşluk doldurma şeklinde olan toplam 12 soru içermektedir. Lütfen testi 30 dakikalık tek bir oturumda tamamlayınız.

1-4. soruları aşağıdaki klinik senaryolara göre yanıtlayınız:

- Yakın zamanda doğum yapıp sağlıklı bir bebeği olan Aysel Hanımı gördünüz. Aysel Hanım bebeğini emzirmeyi planlıyor fakat aynı zamanda doğum kontrolü için oral kontrasepsif başlamak istiyor. Genel olarak kombine oral kontraseptif (östrojen+progesteron) reçete etmeyi tercih ediyorsunuz fakat bunun anne sütü yapımını sadece progesteron içeren haplara göre daha olumsuz etkileyebileceğini duymuştunuz.
- Ali, primer enürezisi olan 11 yaşında bir çocuktur. Bu problemin getirdiği rahatsızlık ve mahcubiyetten artık çok sıkılmıştır. Olası nedenler olarak üriner yol anomali ve enfeksiyonlarını eleediniz. Yatak ıslatma alarmı önermeyi düşünüyorsunuz ancak bir meslektaşınız bunların yararsız olduğunu düşündüğünü söylüyor ve İmipramin veya Desmopressin ile tedavi etmenizi öneriyor.

1. Her iki hasta görüşmesi ile ilgili uygun yanıtı bulmak için literatür taramanıza yardımcı olacak birer klinik soru yazınız ve literatürde bulduğunuz makaleler arasından en iyi makaleyi seçiniz.
2. Klinisyenler bu tür soruların cevabını bulmak için nereye başvurabilirler? Mümkün olduğunca çok sayıda bilgi kaynağının ismini verin. Klinik uygulamada başvuru genel bilgi kaynaklarından bazılarının diğerlerinden daha iyi olduğunu düşünebilirsiniz ancak bu kaynakların güçlü ve zayıf yanları konusundaki farkındalığınızı göstermek için mümkün olduğunca açıklama yapın. İsmi verdiğiniz her bir bilgi kaynağı için en önemli avantaj ve dezavantajları açıklayınız.
3. Yukarıdaki klinik senaryolardan bir tanesine odaklanın (emzirme ve oral kontraseptifler ya da yatak ısılatma alarımı). Sizce hangi tür bir çalışma (çalışma tasarımı-study design) bu soruyu en iyi şekilde yanıtlar? Neden?

4. Bu sorulardan birisi ile ilgili özgün bir araştırma Medline’da arayacak olsanız; nasıl bir tarama stratejisi izlerdiniz, açıklayınız. Hangi konular ve araştırma kategorilerini (alanları) tarayacağınızı belirtiniz. Neden bu yaklaşımı seçtiğinizi açıklayınız. Taramanızı sınırlamanız (limit) gerekirse bunu nasıl yaparsınız, açıklayınız ve gerekçesini anlatınız.
5. Bu sorularla ilgili özgün bir araştırma makalesi bulduğunuzda, bunun araştırdığınız konu ile ilgili olup olmadığını (relevant) saptamak için araştırmanın hangi özelliklerine dikkat edersiniz? Örnekler veriniz. (6 ve 7. sorularda çalışmanın geçerli bir çalışma olup olmadığını ve bulguların ne kadar önemli olduğu sorulacaktır. Bu soru için sizin pratik uygulamanızla gerçekten ilgili olup olmadığını nasıl belirleyeceğinizi düşününüz).
6. Yaptığınız taramada sorularınızla ilgili özgün bir araştırma makalesi bulduğunuzda, araştırmanın hangi özellikleri bulgularının geçerli olduğunu düşünmenizi sağlar? Örnekler veriniz (İlgili olma konusunu zaten ele aldınız, 7. soruda ise bulguların önemini nasıl değerlendireceğiniz sorulacaktır. Bu soru için çalışmanın geçerliğine odaklanınız).

7. Sorularınızla ilgili özgün bir araştırma makalesi bulduğunuzda, bulguların hangi özellikleri onların kuvvet (etki büyüklüğü) ve istatistiksel anlamlılığını belirlemenizi sağlar? Örnekler veriniz (İlgili olma ve geçerlilik konusunu zaten ele aldınız. Bu soru için çalışmada bildirilen bir etkinin büyüklüğünü ve anlamını nasıl belirleyeceğinize odaklanınız).

8. Pulmoner emboli tanısı koymada arter kan gazı değerlerinin tanısallık duyarlılığı ile ilgili yeni yapılan bir çalışmaya, pulmoner emboli kuşkusu olan 212 hasta dahil edilmiştir, daha sonra bu hastaların 49'unda pulmoner emboli olduğu saptanmıştır. Pulmoner embolisi olanların 41'inde anormal alveol-arter oksijen gradiyenti ((A-a) DO_2) olduğu görülmüştür. Pulmoner embolisi olmadığı saptanan 163 hastanın 118'inde anormal (A-a) DO_2 olduğu belirlenmiştir.

Bu sonuçlara dayanarak pulmoner emboli için aşağıdaki hesaplamaları yapınız (Her biri 4 puan).

- (A-a) DO_2 duyarlılığı: (sensitivity):
- (A-a) DO_2 özgüllüğü (specificity):
- (A-a) DO_2 pozitif öngörü değeri (positive predictive value):
- (A-a) DO_2 negatif öngörü değeri (negative predictive value):
- Anormal (A-a) DO_2 için pozitif olabilirlik oranı (positive likelihood ratio):

9. Yakın zamanda yapılan randomize bir çalışmada koroner arter hastalığı olan diyabet hastaları 5 yıl takip edilmiştir. Pravastatin ile tedavi edilen hastaların % 29'u ile plasebo grubundakilerin %37'sinin tekrar eden koroner hadiseden yakındığı saptanmıştır.

Tekrarlayan hadise için aşağıdaki değerleri belirleyiniz (Her biri 4 puan)

- Mutlak risk azalması (absolute risk reduction):
- Rölatif risk azalması (relative risk reduction):
- Bir tekrarlayan hadiseyi önlemek için tedavi edilmesi gereken hasta sayısı (number needed to treat: NNT):

10. Yakın zamanda yapılan HERS çalışmasında östrojen desteği alan kadınlar ile plasebo alan kadınlar karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, östrojen kullanan kadınlarda venöz tromboembolik hadise için rölatif riskin 2.89 olduğunu göstermiştir. Bu sonuç, östrojen tedavisinin koroner arter hastalıkları için risk oluşturduğunu düşündürmektedir. Bu iki tedavi grubu arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için güven aralığına bakıyoruz. Venöz tromboembolik hadise oranının gerçekten (istatistiksel olarak) bu iki tedavi grubu için farklı olduğu çıkarımını destekleyecek güven aralığına bir örnek veriniz. (4 puan)

11. Size göre tanıya (diagnosis) yönelik bir araştırma için en iyi çalışma tasarımı nedir? (4 puan)

12. Size göre prognoza (prognosis) yönelik bir araştırma için en iyi çalışma tasarımı nedir? (4 puan)

Ek 5. Kanıta Dayalı Tıp Fresno Testi Puanlama Anahtarı

Fresno Kanıta Dayalı Tıp Testi Puanlama Anahtarı

Kanıta Dayalı Tıp (KDT) uygulaması, belli ölçüde temel bilgiyi ve tıbbi literatürü araştırma ve değerlendirme ile ilgili becerileri kapsar. Kanıta Dayalı Tıp becerilerinizin düzeyini değerlendirmek için bir değerlendirme testi geliştirilmiştir. Bu test yedisi kısa cevaplı, ikisi bir dizi matematik hesaplama gerektiren ve üçü de boşluk doldurma şeklinde olan toplam 12 soru içermektedir. Lütfen testi 30 dakikalık tek bir oturumda tamamlayınız.

1-4. soruları aşağıdaki klinik senaryolara göre yanıtlayınız:

Yakın zamanda doğum yapıp sağlıklı bir bebeği olan Aysel Hanımı gördünüz. Aysel Hanım bebeğini emzirmeyi planlıyor fakat aynı zamanda doğum kontrolü için oral kontrasepsif başlamak istiyor. Genel olarak kombine oral kontraseptif (östrojen+progesteron) reçete etmeyi tercih ediyorsunuz fakat bunun anne sütü yapımını sadece progesteron içeren haplara göre daha olumsuz etkileyebileceğini duymuştunuz.

Ali, primer enürezisi olan 11 yaşında bir çocuktur. Bu problemin getirdiği rahatsızlık ve mahcubiyetten artık çok sıkılmıştır. Olası nedenler olarak üriner yol anomali ve enfeksiyonlarını eleediniz. Yatak ıslatma alarmı önermeyi düşünüyorsunuz ancak bir meslektaşınız bunların yararsız olduğunu düşündüğünü söylüyor ve İmipramin veya Desmopressin ile tedavi etmenizi öneriyor.

1. Her iki hasta görüşmesi ile ilgili uygun yanıtı bulmak için literatür taramanıza yardımcı olacak birer klinik soru yazınız ve literatürde bulduğunuz makaleler arasından en iyi makaleyi seçiniz.

Emzirme/kontrasepsiyon sorusu için puanlama listesi. (Şüpheyeye düşerseniz yazılanın spesifik klinik literatür taramanıza katkıda bulunup bulunmayacağını göz önünde bulundurun.)

	Popölasyon	Müdahale	Karşılaştırma	Sonuç
Mükemmel (3 puan)	İlgili çeşitli tanımlayıcılar Örneğin: “doğum sonrası kadın”, “emzirme/emziren anne” veya “doğum kontrolü isteyen emziren anne” veya anne sütü ile beslenen yenidoğan” Not: “emziren kadın” iki tanımlayıcı olarak kabul edilir.	İlgilenilen spesifik müdahaleyi içerir; Örneğin; Kombine kontraseptifler (östrojen ve progesteron) veya “östrojen” gibi kontrasepsiyonun spesifik bileşenleri	Hasta oral kontraseptif kullanmak istediği için bununla ilgili spesifik bir alternatifi tanımlar Örneğin; sadece progesteron içeren doğum kontrolü	Hasta için objektif ve anlamlı sonuç Örneğin; “bebek büyüme hız”ı, “emzirme sayısı”, “bırakma” veya “bebek tokluğu ile ilgili anne memnuniyeti” veya “süt akışı

Güçlü (2 puan)	Yukarıdaki örneklerdeki gibi bir tane uygun tanımlayıcı Örneğin, “kadın” veya “bebek” veya “emzirme”	Doğum kontrolü veya müdahalenin türünden bahseder, Örneğin, oral kontraseptifler veya hormonlar	Spesifik bir karşılaştırma grubundan bahseder Örneğin; plasebo veya doğum kontrolünün spesifik bir türü veya oral kontraseptif kullanmayan anneler	Spesifik olmayan sonuç Örneğin; “süt” veya “emzirme” veya “süt miktarı” gibi klinik anlamlılık belirtmeyen hasta odaklı sonuç Örneğin “süt miktarı” veya “sütün kimyasal bileşimi” veya “anne sütü yapımı”
Kısıtlı (1 puan)	Muhtemelen aramaya katkısı olmayacak genel bir tanımlayıcı Örneğin; “hasta”	Muhtemelen aramaya katkısı olmayacak müdahaleden bahseder Örneğin; “yöntemler”, “seçenekler”, “tedaviler”	Muhtemelen aramaya katkısı olmayacak karşılaştırmadan bahseder Örneğin; “Diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında” (Not: Müdahale sütununda	Sonuçtan bahseder ancak çok geneldir ve muhtemelen aramaya katkısı olmayacaktır Örneğin; “etkiler”, “sonucu değişmesi”

			“çeşitli tedavi seçenekleri” gibi spesifik olmayan çoğul bir terim kullanıldığında sadece bir kez sayılmalıdır)	
Belirsiz (0 puan)	Yukarıdakilerin hiçbiri mevcut değil	Yukarıdakilerin hiçbiri mevcut değil	Yukarıdakilerin hiçbiri mevcut değil	Yukarıdakilerin hiçbiri mevcut değil

Yatak ıslatma sorusu için puanlama listesi. (Şüpheyeye düşerseniz yazılanın spesifik klinik literatür taramanıza katkıda bulunup bulunmayacağını göz önünde bulundurun.)

	Popülasyon	Müdahale	Karşılaştırma	Sonuç
Mükemmel (3 puan)	İlgili çeşitli tanımlayıcılar Örneğin; “primer enürezisi olan erkek çocuk”, spesifik yaş grubu, cinsiyet, enfeksiyon ve anatomik anomalilerin elenmesi Not: “primer enürezis” iki tanımlayıcı olarak kabul edilir.	İlgilenilen spesifik müdahaleyi içerir; Örneğin; yatak ıslatma alarmı	Spesifik bir alternatif tedavi tanımlar Örneğin; “desmopresin asetat” veya “imipramin” veya “anti-depresanlar”	Hasta için objektif ve anlamlı bir sonuç Örneğin; altını ıslatmadığı gece sayısı
Güçlü (2 puan)	Yukarıdaki örneklerdeki gibi bir tane uygun tanımlayıcı	Ayrıntılarını vermeden müdahalenin türünden bahseder	Spesifik bir karşılaştırma grubundan bahseder	Klinikle ilgili bir ölçü belirtilmeden hasta odaklı sonuç

	Örneğin; “enüresis” veya “çocuk”	Örneğin; “Davranış biçimlendirme”	Örneğin; “plasebo” veya “tıbbi tedavi” veya “tedavi uygulamamak”	Örneğin; “idrar çıkışı”
Kısıtlı (1 puan)	Muhtemelen aramaya katkısı olmayacak genel bir tanımlayıcı Örneğin; “hasta”	Muhtemelen aramaya katkısı olmayacak müdahaleden bahseder Örneğin; “yöntemler” , “seçenekler”, “tedaviler”	Muhtemelen aramaya katkısı olmayacak karşılaştırmadan bahseder Örneğin; “Diğer yöntemlerle karşılaştırma” (Not: Müdahale sütununda “çeşitli tedavi seçenekleri” gibi spesifik olmayan çoğul bir terim kullanıldığında sadece bir kez sayılmalıdır)	Sonuçtan bahseder ancak çok geneldir ve muhtemelen aramaya katkısı olmayacaktır Örneğin; “etkin”, “iyileştirme”, “başarı”, “sonuçta değişiklik”
Belirsiz (0 puan)	Yukarıdakilerin hiçbiri mevcut değil	Yukarıdakilerin hiçbiri mevcut değil	Yukarıdakilerin hiçbiri mevcut değil	Yukarıdakilerin hiçbiri mevcut değil

2. Klinisyenler bu tür soruların cevabını bulmak için nereye başvurabilirler? Mümkün olduğunca çok sayıda bilgi kaynağının ismini verin. Klinik uygulamada başvuru genel bilgi kaynaklarından bazılarının diğerlerinden daha iyi olduğunu düşünebilirsiniz ancak bu kaynakların güçlü ve zayıf yanları konusundaki farkındalığınızı göstermek için mümkün olduğunca açıklama yapın. İsmini verdiğiniz her bir bilgi kaynağı için en önemli avantaj ve dezavantajları açıklayınız.

	Kaynak çeşitliliği	Kolaylık	Klinik İlgililik	Geçerlik
Mükemmel (6 puan)	En az dört kaynak sıralamıştır. Tipleri şunlardır:	Tartışma kolaylıkla ilgili en az iki spesifik konuyu içerir veya farklı iki kaynağı tartışırken aynı konudan bahseder. Konular şunları içerebilir:	Tartışma klinik alaka ile ilgili en az iki spesifik konuyu içerir veya farklı iki kaynağı tartışırken aynı konudan bahseder. Konular şunları içerebilir:	Tartışma geçerlik ile ilgili en az iki spesifik konuyu içerir veya farklı iki kaynağı tartışırken aynı konudan bahseder. Konular şunları içerebilir:
	• Orijinal literatür içeren elektronik veri tabanları (Medline, Embase, CINAHL) • Dergiler (JAMA, NEJM) • Kaynak kitap (textbook) (Merck, Harrisons,	• Maliyet (“bedava”, “sadece abonelikle”) • Hız (“hızlı”, “zaman alıcı”) • Tarama kolaylığı (“taramanın nasıl daraltacağını bilinmeli,” “gezinme kolaylığı”)	• Klinikle alakalı sonuçlar • Klinik uygulama için yazılanlar (örneğin; “ilgili”, “yan etkiler hakkında bilgi” veya “hasta bilgilendirme sayfaları mevcut”) • İhtisasa uygun odaklanma (“aile hekimlerine yönelik”)	• Geçerliğin kesinliği (örneğin; “kalite belirli değil” veya “araştırılmamış” veya “eleştirel olarak değerlendirilmesi gerekir”) • Kanıta dayalı yaklaşım (örneğin: “Kanıta dayalı” veya

monographs) • Sistematik derlemeler (Cochrane) • Kanıta Dayalı Tıp yayınları veya önceden değerlendirilmiş bilgilerin bulunduğu veri tabanları (Best Evidence, InfoRetriever, DynaMed, EBM, ACPJC, EBP, Clinical Evidence) • Tıbbi web siteleri (MDConsult, PraxisMD, SumSearch) • Genel internet taraması (google, yahoo) • Klinik kılavuzlar (Guideline Clearinghouse) • Profesyonel Organizasyonlar (AAFP, La Leche League, NIH	• Kullanım kolaylığı (“özet” ve “NNTs halihazırda hesaplanmış”) • Kullanılabilirlik (“Çevrim- içi olarak kolaylıkla kullanılabilir”)	• Söz konusu hastaya uygulanabilir bilgiler (örneğin; “özel bir hasta ile ilgili ayrıntılar üzerinden geçilebilir” veya “çalışmaların çoğu Avrupa kaynaklı”) • Söz konusu spesifik müdahaleleri içerir • Özgünlük (genel bakış veya odaklanmış) (“temel bilgi elde edilebilir” veya “daha fazla uzmanlaşmış”) • Kaynağın kapsamlılığı (Kaynakta cevap bulma olasılığı) (örneğin “her şey bulunabilir” veya “faydalı kaynaklar içerir” veya “bu soruyu cevaplaması mümkün değil”)	“1. Derece kanıt” veya “hiçbir kaynak sağlanmamıştır”) • Uzman yanlılığı (örneğin; “genellikle sadece birinin görüşü”) • Sistematik yaklaşım • Akran değerlendirmesi • Doğrulama yeteneği • Standart bakım (örneğin: “tıp camiası tarafından kabul edilmiş”) • Geçerliği değerlendirmek için yeterli bilgi (örneğin: “sadece özet” veya “tam-metin mevcut değil”) • Güncel/güncel olmayan (örneğin; “en son araştırmalar”)
--	---	---	---

	web sitesi) • Kişiler (meslektaş, konsültan, uzman, kütüphaneci)			
Güçlü (4 puan)	Üç tip kaynak sıralanmış	Kolaylıkla ilgili bir spesifik konu/açıklama içerir	İlgililik ile ilgili bir spesifik konu/açıklama içerir	Geçerlik ile ilgili bir spesifik konu/açıklama içerir
Kısıtlı (2 puan)	İki çeşit kaynak belirtilmiş	Bir veya daha fazla kaynak kullanıma ilişkin kolaylıktan bahseder ancak açıklama yapmaz. Örneğin: “uygun”, “kolay” ya da “zor”	Bir veya daha fazla kaynağın ilgililiğinden bahseder ancak açıklama yapmaz. Örneğin: İlgili	Bir veya daha fazla kaynağın geçerliğinden bahseder ancak açıklama yapmaz. Örneğin: “iyi”, “önemsiz”
Belirsiz (0 puan)	Çeşitlilik yok. Sadece bir kaynak belirtilmiş ya da belirtilen tüm kaynaklar aynı tip.	Kolaylıktan bahsedilmemiş	İlgililikten bahsedilmemiş	Geçerlikten bahsedilmemiş

3. Yukarıdaki klinik senaryolardan bir tanesine odaklanın (emzirme ve oral kontraseptifler ya da yatak ısıtma alarımı). Sizce hangi tür bir çalışma (çalışma tasarımı-study design) bu soruyu en iyi şekilde yanıtlar? Neden?

	Çalışma Tasarımı	Gerekçe
Mükemmel (12 puan)	En iyi kaynakların isimlerini verir: Randomize Kontrollü çalışma veya Randomize Çalışma, Sistematik Derleme veya Randomize Kontrollü Çalışmaları içeren Meta-analiz, Randomize Çift Kör Klinik Çalışmalar	Randomizasyonun ve/veya körlemenin önemini anladığını gösteren mantıklı bir açıklama yapar. Randomizasyon ile karıştırıcı faktörlerin azalması arasında ve/veya körleme ile gözlemci veya ölçüm yanlılığının azalması arasında açıkça bağlantı kurabilir. Örneğin: “Randomize kontrollü çalışma randomizasyon sayesinde sonucu etkileyebilecek yanlılıktan kaçınılmasını sağlayacaktır” veya “Yanlılığı azalttığı ve karıştırıcı faktörleri kontrol edebildiği için tedavi soruları için en uygun çalışma tipidir”
Güçlü (9 puan)	Yukarıda olduğu gibi en iyi kaynaklardan birisinin ismini veremez ama açıklama yapabilir Örneğin: “iki grup karşılaştırılır, bir gruba tedavi alır, diğer gruba placebo verilir...”	Gerekçe mevcuttur, randomizasyon ve/veya körleme ile ilgili konulara değinir ancak daha az açıklıkta ifade edilmiştir. Örneğin: “gruplar benzer olmalıdır” veya “karıştırıcı faktörleri ortadan kaldırmaya çalışır” veya “seçim yanlılığından kaçınır” veya “objektif olmak” veya “yanlılığı ortadan kaldırmak”
Kısıtlı (6 puan)	Daha az tercih edilen bir çalışma tasarımını açıklar ya da ismini verir.	Gerekçe mevcuttur, maliyet etkinliği, etik kaygılar, anımsama yanlılığı gibi randomizasyon ve körleme ile alakalı olmayan meşru konulara değinir. Randomizasyon ya da körlemeden bahsedebilir ancak açıklama yapmaz (randomize ve kör düzenlemelerde en iyidir)

	Örneğin: “Kohort çalışma” veya “prospektif klinik çalışma” “benzer çalışmaların meta-analizi” “longitudinal” veya “prospektif”	Örneğin: “doğum kontrol yerine placebo alacak kadınları çalışmaya dahil etmek imkansızdır” veya “ hasta dosyalarının incelenmesi çok fazla maaliyeti olmaksızın birçok veri sağlar”
Minimum (3 puan)	Tedavi sorusunu açıklamakta yetersiz olan bir çalışma tasarımını açıklar ya da ismini verir. Örneğin: vaka kontrol, kesitsel çalışma, vaka sunumu, “retrospektif” Ya da yetersiz ayrıntılar vererek bir çalışma tasarımını tanımlar: Örneğin: Karşılaştırma çalışması	Gerekçe göstermeye çalışır fakat görüşleri çalışma tasarımı ve geçerliği tehdit faktörler arasındaki ilişkiyi anladığını göstermez ve non-spesifiktir. Randomizasyon veya körlemeden açıklama yapmadan bahsedebilir. (örn: randomize ve kör düzenlemeler en iyidir) Örneğin: “kaliteyi sağlamak için” veya “olası çatışmaları azaltmak için” veya “karşılaştırmak için”
Belirsiz (0 puan)	Yukarıdakilerin hiçbirisi mevcut değil	Yukarıdakilerin hiçbirisi mevcut değil

4. Bu sorulardan birisi ile ilgili özgün bir araştırmayı Medline’da arayacak olsanız; nasıl bir tarama stratejisi izlediniz, açıklayınız. Hangi konular ve araştırma kategorilerini (alanları) tarayacağınızı belirtiniz. Neden bu yaklaşımı seçtiğinizi açıklayınız. Taramanızı sınırlamanız (limit) gerekirse bunu nasıl yaparsınız açıklayınız ve gerekçesini anlatınız.

	Arama Terimleri	Etiketler	Sınırlayıcılar
Mükemmel (8 puan)	Hasta (Patient), müdahale (intervention), karşılaştırma (comparison) ve sonucu (outcome) yansıtan 3 veya daha fazla terim.	Arama stratejisi ile ilgili açıklaması makalelerin veri tabanlarında birden fazla alana göre indekslendiğini anladığını gösterir. Bir veya birden fazla alan/indeks /etiket ismi vererek tartışır ve tarama stratejisi için bu indekslerden bir veya daha fazlasını kullanarak makul bir gerekçe sağlar (MeSH, başlık kelimesi, yayın başlığı, anahtar kelime, yazar, dergi ismi)	Aramayı sınırlandırmakta kullanılan yaklaşımların birden fazlasını açıklar (örneğin; “insan sınırlandırması” veya “yetişkin” veya “İngilizce”). Spesifik bir yayın tipinin ismini verir veya PubMed’deki Klinik Sorgular (“Clinical Queries”) veya Boolean operatörlerinin kullanımını veya arama kombinasyonlarını açıklar veya en iyi çalışma tasarımı ile ilgili bir terimi ekler (örn: randomize) veya alt başlık kullanımını önerir. indeks ismi de verirse hem etiket için hem de sınırlama metodu için puan verir.

		Örneğin: anahtar kelime MeSH'e göre daha az spesifikdir.	NOT: Eğer öğrenci bir sınırlayıcıyı açıklarken (yabancı dilin İngilizce olarak işaretlenmesi)
Güçlü (6 puan)	PICO'dan iki terim	Bir ya daha fazla alan veya indeks kategorisinin ismini verir ancak arama stratejisini bu bilgiye dayalı olarak mantıklı bir şekilde savunamaz Örneğin: “anahtar kerime taraması yaptım”	Aramayı sınırlamada kullanılan genel bir metodu açıklar
Kısıtlı (3 puan)	PICO'dan bir terim	Uygulanabilir değil	Uygulanabilir değil
Belirsiz (0 puan)	Mevcut değil	Makalelerin farklı alanlar ya da indekslerce etiketlendiği yönünde belirgin bir anlayış sergileyemez.	Listelenen aramayı sınırlamak için geçerli bir yöntem mevcut değil.

5. Bu sorularla ilgili özgün bir araştırma makalesi bulduğunuzda, bunun araştırdığınız konu ile ilgili olup olmadığını (relevant) saptamak için araştırmanın hangi özelliklerine dikkat edersiniz? Örnekler veriniz. (6 ve 7. sorularda çalışmanın geçerli bir çalışma olup olmadığını ve bulguların ne kadar önemli olduğu sorulacaktır. Bu soru için sizin pratik uygulamanızla gerçekten ilgili olup olmadığını nasıl belirleyeceğinizi düşününüz).

(5-7.sorular ilgililik, geçerlik ve etki büyüklüğü alt başlıklarına ayrılmış olan literatürün eleştirel değerlendirilmesi konusuna odaklanmaktadır. Bunlar eleştirel değerlendirme sürecinin rastgele seçilmiş alt başlıklarıdır. Dolayısıyla katılımcılar ilgililik ile alakalı konuları bu üç sorunun her hangi birisinde yanıtlayabilirler. Yönergede bulunan kriterleri uygularken bu üç soruya verilen yanıtları tek bir yanıt olarak değerlendiriniz.)

	Soru	Öğrencilerin Açıklamaları
Mükemmel (12 Puan)	Çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler üzerinden örnekler verip, spesifik nedenleri açıklayarak ilgililik ile alakalı iyi açıklamalı ve özenli bir tartışma gerçekleştirir. Şunlardan bahsedebilir:	Şunların ikisini de içerir:

	• Test ya da müdahalenin fizibilitesi Örneğin: “ bu test işe yarayabilir ancak benim uygulamalarımın makineyi satın almaya gücü yetmezse anlamı olmaz” • Sonucun hasta ya da hastalık odaklı olması Örneğin: Bir hafta ya da aylar sonra yatak ısıtılmayan gece sayısı belirlenmiş midir? ya da “sadece üretilen süt miktarı değil bebeğin büyümesi de takip edilmelidir” • Araştırma sorusu ve işlemsel tanım arasındaki uyum Örneğin; “ölçme yöntemlerinin bizim önemsedığımız sonucu gerçekçi olarak yansıtıp yansıtmadığı”	• Çalışma denekleri ile hedef popülasyon arasındaki bağlantının önemini açık bir şekilde ifade eder. • İlgili, hastalık ya da demografik özellikler ile ilgili en az bir örnek verir Örneğin: “Hastalar yaş ve ırk bakımından benim hastalarım ile benzer mi?” veya “hastane ya da kliniğin örnekleme benim hastalarım ile benzer mi?” veya “hastalıkların şiddeti benim hastalarımınkiyle aynı düzeyde mi?” veya “seçim ya da uygun olmayan dahil etme kriterleri bu çalışmanın popülasyonunu yaş, ırk vs. bakımından benimkinden farklı kılmış mı?”
Güçlü (9 Puan)	Çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin ilgili olması ile alakalı daha az düşünceli bir tartışma gerçekleştirir. Belli bir mantık içermeyen kavramlar ya da örnekleri ekleyebilir. Şunlardan bahsedebilir: • Test ya da müdahalenin fizibilitesi. Örneğin; “uygun mu?” veya “bunu kullanabilir miyim?” • Sonucun hasta ya da hastalık odaklı yapıda olması. Örneğin: “hasta odaklı sonuçlara bakmak” veya “sonuç benim hastam için önemli midir?”	Şunlardan bir tanesini içerir ancak ikisini birden değil: • Çalışma denekleri ile hedef popülasyon arasındaki bağlantının önemini açık bir şekilde ifade eder. • İlgili, hastalık ya da demografik özellikler ile ilgili en az bir örnek verir Örneğin: “Hasta benim hastam gibi mi?” veya “popülasyonun eğitim seviyesi”

	Araştırma sorusu ve işlemsel tanım arasındaki uyum. Örneğin; çalışma için planladıkları şeyleri ölçmüşler midir?” veya “laktasyon performansını değerlendirmek için hangi yöntemleri kullanmışlardır?”	
Kısıtlı (5 puan)	Yanıt çalışmanın eldeki soruya ne kadar hitap ettiğini değinir ancak neden önemli konusunda sunduğu tartışma yetersizdir. Örneğin: “değişkenler nelerdir?”, “benim soru mu yanıtlıyor mu?”, “sonuç ölçütü”, “çalışmanın amacı”, “benim pratiğimi etkileyecek mi?” bu çalışmada ne tür bir oral kontraseptif kullanılmıştır?”, “takip süresi ne kadardır?”	Yanıt çalışmaya katılan denekleri dikkate alır ancak denekler ile hedef popülasyon ya da örneklemin spesifik özellikleri arasında bağlantı kuran bir tartışma sunamaz. Örneğin: “uygun örneklem midir?”, yanıt verme ya da katılım oranı neydi?”, “dışlama kriterleri nelerdi?” veya “seçim yanlılığı” veya “düzenek” veya “çalışmanın yapıldığı yer”
Belirsiz (0 puan)	Araştırma sorusu ve değişkenler hakkında herhangi bir tartışma yok.	Araştırma katılımcıları hakkında herhangi bir tartışma yok.

6. Yaptığınız taramada sorularınızla ilgili özgün bir araştırma makalesi bulduğunuzda, araştırmanın hangi özellikleri bulgularının geçerli olduğunu düşünmenizi sağlar? Örnekler veriniz (İlgili olma konusunu zaten ele aldınız, 7. soruda ise bulguların önemini nasıl değerlendireceğiniz sorulacaktır. Bu soru için çalışmanın geçerliğine odaklanınız).

(5-7.sorular ilgililik, geçerlik ve etki büyüklüğü alt başlıklarına ayrılmış olan literatürün eleştirel değerlendirilmesi konusuna odaklanmaktadır. Bunlar eleştirel değerlendirme sürecinin rastgele seçilmiş alt başlıklarıdır. Dolayısıyla katılımcılar geçerlik ile alakalı konuları bu üç sorunun her hangi birisinde yanıtlayabilirler. Yönergede bulunan kriterleri uygularken bu üç soruya verilen yanıtları tek bir yanıt olarak değerlendiriniz.)

	İç Geçerlik
Mükemmel (24 puan)	İç geçerlik için önemli olan en az 5 konuyu sıralar ya da açıklar. Örneğin: • Çalışma tasarımının uygunluğu • Körlemenin yeterliliği • Randomizasyonun gizlenmesi • Grup atamalarının randomize olması • Geçersiz ya da yanlış ölçümler (“kendi protokolü izlendi mi?”) • Karşılaştırma veya kontrol grubunun önemi • Tedavi amacına yönelik analiz • Uygun değişkenlerin göz önünde bulundurulması (“ilgili diğer faktörler göz önünde bulundurulmuş mudur?”)

	• Varılan sonuç kanıtla uyumlu mudur? (“bulgular anlam ifade eder mi?”) • Çalışmaya dahil edilen tüm katılımcıların takibinin önemi • Uygun istatistiksel analiz • Örneklem büyüklüğü / Güç • Sponsorluk • Çalışmanın yapıldığı zaman • Diğer çalışmalar tarafından onaylanması
Güçlü (18 puan)	Yukarıdaki konulardan 3-4 tanesini tanımlar
Kısıtlı (10 puan)	Yukarıdaki konulardan 2 tanesini tanımlar
Çok az (5 puan)	İç geçerlikten bahseder ya da yukarıdaki örneklerde yer alan spesifik kavramlardan birisini belirtir.
Belirsiz (0 puan)	Yukarıda belirtilenlerden hiçbirisi mevcut değildir

7. Sorularınızla ilgili özgün bir araştırma makalesi bulduğunuzda, bulguların hangi özellikleri onların kuvvet (etki büyüklüğü) ve istatistiksel anlamlılığını belirlemenizi sağlar? Örnekler veriniz (İlgili olma ve geçerlilik konusunu zaten ele aldınız. Bu soru için çalışmada bildirilen bir etkinin büyüklüğünü ve anlamını nasıl belirleyeceğinize odaklanınız)

(5-7.sorular ilgili olma, geçerlik ve etki büyüklüğünün şiddeti alt başlıklarına ayrılmış olan literatürün eleştirel değerlendirilmesi konusuna odaklanmaktadır. Bu başlıklar kritik değerlendirme sürecinin rastgele seçilmiş alt başlıkları olabilir. Dolayısıyla katılımcılar kuvvet ve anlamlılık ile ilgili konuları bu üç sorunun her hangi birisinde yanıtlayabilirler. Yönergede bulunan kriterleri uygularken bu üç soruya verilen yanıtları tek bir yanıt olarak değerlendiriniz)

	Etki Büyüklüğü	İstatistiksel Anlamlılık
Mükemmel (12 puan)	Yanıta açık olarak şunların <u>ikisinin de</u> tartışılıyor olması gerekir: - Klinik anlamlılık (“klinik anlamlılık nedir? Veya “ne kadar büyük fark bulunmuştur”) - Etki büyüklüğünün ölçümü ile ilgili örnek/örnekler (örneğin: spesifite, sensitivite, testin olabilirlik oranı, tedavi için gerekli sayı, rölatif risk, mutlak risk azalması, sürekli değişkenler için ortalama fark, pozitif veya negatif öngörü değeri)	İstatistiksel anlamlılık konusuyla ilgili önemli kavramlara ait en az iki spesifik örnek vererek mantıklı ve dikkatli açıklama yapar. - p-değeri - Güven aralığı - Güç - Tahminlerin kesinliği - Tip 1 ve Tip 2 hata

Güçlü (9 puan)	Yanıt şunlardan ikisini değil bir tanesini tartışmaktadır Klinik anlamlılık (“klinik anlamlılık nedir? Veya “ne kadar büyük fark bulunmuştur”) Etki büyüklüğünün ölçümü ile ilgili örnek/örnekler (örneğin: spesifite, sensitivite, testin olabilirlik oranı, tedavi için gerekli sayı, rölatif risk, mutlak risk azalması, sürekli değişkenler için ortalama fark, pozitif veya negatif öngörü değeri)	Yukarıdaki kavramlardan birisini yetersiz olarak açıklar ya da hiç açıklamaz (Örneğin: “p-değeri veya güven aralığı”) veya Sadece bir kavramı sayar ve tartışır (Örneğin: “p-değerinin 0.05 den küçük olması”)
Sınırlı (5 puan)	Yanıt sadece klinik anlamlılık ya da etki büyüklüğünü göz önünde bulundurur. (Örneğin “bu önemli mi?”, “ benim pratiğimi etkileyecek mi?”)	
Belirsiz (0 puan)	Yukarıdakilerden hiçbirisi mevcut değildir	Yukarıdakilerden hiçbirisi mevcut değildir

8. Pulmoner emboli tanısı koymada arter kan gazı değerlerinin tanısal duyarlılığı ile ilgili yeni yapılan bir çalışmaya, pulmoner emboli kuşkusu olan 212 hasta dahil edilmiştir, daha sonra bu hastaların 49’unda pulmoner emboli olduğu saptanmıştır. Pulmoner embolisi olanların 41 inde anormal alveol-arter oksijen gradiyenti ((A-a) DO₂) olduğu görülmüştür. Pulmoner embolisi olmadığı saptanan 163 hastanın 118 inde anormal (A-a) DO₂ olduğu belirlenmiştir.

Bu sonuçlara dayanarak pulmoner emboli için aşağıdaki hesaplamaları yapınız (Her biri 4 puan).

- Bu sonuçlara dayanarak, pulmoner emboli için (A-a) DO₂ sensitivitesi: 0,837 VEYA 41/49
- Bu sonuçlara dayanarak ,pulmoner emboli için (A-a) DO₂ spesifitesi: 0,276 VEYA 45/163
- Bu sonuçlara dayanarak, pulmoner emboli için (A-a) DO₂ pozitif öngörü değeri: 0,258 VEYA 41/159 VEYA 41/(41+118)
- Bu sonuçlara dayanarak, pulmoner emboli için (A-a) DO₂ negatif öngörü değeri: 0,849 VEYA 45/53 VEYA 45/(8+45)
- Bu sonuçlara dayanarak, pulmoner emboli için anormal (A-a) DO₂ pozitif olabilirlik oranı: 1,156 VEYA 0,84/(1-0,28)

9. Yakın zamanda yapılan randomize bir çalışmada koroner arter hastalığı olan diyabet hastaları 5 yıl takip edilmiştir. Pravastatin ile tedavi edilen hastaların % 29'u tekrar eden koroner hadiseden yakınırken plasebo grubundakilerin %37'sinin tekrar eden koroner hadiseden yakındığı saptanmıştır.

Tekrarlayan hadise için aşağıdaki değerleri belirleyiniz (Her biri 4 puan)

- Tekrarlayan hadise için mutlak risk azalması 8% VEYA 0,37-0,29
- Tekrarlayan hadise için rölatif risk azalması 22% VEYA (0,37-0,29)/.37 VEYA ,08/0,37 VEYA 1-(0,29/0,37)
- Bir tekrarlayan hadiseyi önlemek için tedavi edilmesi gereken hasta sayısı (NNT) 12,5 VEYA 1/0,08 VEYA 1/(0,37-0,29)

10. Yakın zamanda yapılan HERS çalışmasında östrojen desteği alan kadınlar ile plasebo alan kadınlar karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, östrojen kullanan kadınlarda venöz tromboembolik hadise için rölatif riskin 2.89 olduğunu göstermiştir. Bu sonuç, östrojen tedavisinin koroner arter hastalıkları için risk oluşturduğunu düşündürmektedir. Bu iki tedavi grubu arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için güven aralığına bakıyoruz. Venöz tromboembolik hadise oranının gerçekten (istatistiksel olarak) bu iki tedavi grubu için farklı olduğu çıkarımını destekleyecek güven aralığına bir örnek veriniz.

2,89' u kapsayan ve 1'i içermeyen herhangi bir değer

11. Size göre tanıya (diagnosis) yönelik bir araştırma için en iyi çalışma tasarımı nedir?

Kesitsel çalışma VEYA testin altın standard ile karşılaştırılması

12. Size göre prognoza (prognosis) yönelik bir araştırma için en iyi çalışma tasarımı nedir?

Kohort çalışmalar VEYA prospektif VEYA longitudinal

Ek 6. Fresno Kanıta Dayalı Tıp Uygulamaları Testinin Türkçeye Adaptasyonu için
Dr. Tracz'dan alınan izin yazısı



**Kremen School of Education
and Human Development**

January 2, 2017

Ozlem Serpil Cakmakkaya, MD
Associate Professor of Anesthesiology
University of Istanbul
Cerrahpasa Medical School
Department of Medical Education
Istanbul / Turkey

Dear Ozlem,

This is to confirm that I have granted you permission to use the *Fresno Test of Evidence-Based Medicine* for your research purposes in June 2014. The *Fresno Test of Evidence-Based Medicine* was published in the *British Medical Journal* in 2003.

I wish you the best in your continuing endeavors!

Sincerely,

Susan M. Tracz, Ph.D.
Coordinator of Research, DPELFS
Graduate Programs Coordinator

Department of Curriculum and Instruction
California State University, Fresno
5005 N. Maple Ave. M/S ED2 • Fresno, California 93740
P 559.278.0240 F 559.278.0107 www.FresnoState.edu/kremen

THE CALIFORNIA STATE UNIVERSITY

DISCOVERY. DIVERSITY. DISTINCTION.

Ek 7. Kapsam geçerliği değerlendirme formu

Soru No	Değerlendirme alanı	Gerekli	Gerekli değil	Gerekli değilse sebebi	Sorunun anlaşılabilirlik derecesi (1-5 puan: 1 kolay 5 zor olmak üzere)
1	Klinik soru oluşturma				
2	Bilgi (kanıt) kaynakları				
3	Araştırma tasarımları				
4	Tarama stratejisi geliştirme ve veri tabanlarında tarama yapmak				
5	İlgililik (Relevance)				
6	Geçerlik				
7	Etki büyüklüğü				
8	a. Duyarlık b. Özgünlük c. Pozitif öngörü değeri d. Negatif öngörü değeri e. Pozitif olasılık oranı				
9	a. Mutlak risk azalması b. Göreceli risk azalması c. Tedavi edilmesi gereken hasta sayısı (NNT)				
10	Güven aralığı				
11	En iyi çalışma tasarımı, tanı				
12	En iyi çalışma tasarımı, prognoz				

Ek 8. Kanıta Dayalı Tıp Okulu Eğitim Programı Öğrenci Memnuniyet Anketi

	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kanıta Dayalı Tıp Okulu Eğitim Programı Öğrenci Memnuniyet Anketi	
Sevgili Öğrencilerimiz, Bu anket tamamlamış olduğunuz <i>Kanıta Dayalı Tıp Okulu</i> eğitim programının değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır. Değerlendirmeleriniz bu programın gelecek dönemlerde daha nitelikli uygulanabilmesi için yapılacak düzenlemelere ışık tutacaktır. Bu nedenle anketin içtenlikle ve eksiksiz olarak doldurulması önem taşımaktadır. Görüşlerinizi bizimle paylaştığınız için teşekkür ederiz. Tıp Eğitimi Anabilim Dalı Başkanlığı		

Adı Soyadı: (Zorunlu değildir)		Sınıf:	
Yaş:		Program:	

Kanıta Dayalı Tıp Okulu beklentilerinizi karşıladı mı? Lütfen kısaca açıklayınız.

Kanıta Dayalı Tıp Okulu Kapsamında gerçekleştirilen aşağıda ismi verilen eğitimlerin her biri için memnuniyet düzeyinizi 1- en düşük ve 10- en yüksek olacak şekilde değerlendirerek yazınız.

Dersin Adı	Puan
Kanıta Dayalı Tıp Uygulamaları – Açılış Dersi	
Bilimsel Araştırma Tasarımları	
Biyoistatistikte Göreceli Değerlendirmeler	

PubMed Veri Tabanında Tarama Yöntemleri	
Bilimsel Makalelerin Eleştirel Olarak Değerlendirilmesi	

Kanıta Dayalı Tıp Okulu eğitim programının beğendiğiniz 3 (üç) özelliğini yazınız
1..... 2..... 3.....

Kanıta Dayalı Tıp Okulu eğitim programının yetersiz olduğunu düşündüğünüz 3 (üç) özelliğini belirtiniz. Sizce nasıl geliştirilebileceğini kısaca açıklayınız.
1..... 2..... 3.....

Kanıta Dayalı Tıp Okulu eğitim programından genel memnuniyet düzeyiniz için 1 ile 10 arasında bir puan veriniz.	<u>Puan:</u>
---	--------------

“Kanıtı Dayalı Tıp Okulu” eğitim programı seçmeli bir ders olsa idi hangi sınıfın ders programında yer almasını isterdiniz? Kısaca açıklayınız.

Eklemek istediğiniz başka görüş veya önerilerinizi yazınız

Teşekkür Ederiz.

Ek 9. Kanıta Dayalı Tıp Okulu Ders Programı

Dersin Adı	Tarih / 3. Sınıf	Tarih / 4. Sınıf	Tarih / 5. Sınıf	Saat
Kanıta Dayalı Tıp Uygulamaları Pre-test ile değerlendirme	1 Mart 2016 Salı	2 Mart 2016 Çarşamba	3 Mart 2016 Perşembe	16:30-17:00
Karşılaşılan Klinik Durumdan Soru Oluşturma	1 Mart 2016 Salı	2 Mart 2016 Çarşamba	3 Mart 2016 Perşembe	17:10-18:00
Bilimsel Araştırma Tasarımları	8 Mart 2016 Salı	9 Mart 2016 Çarşamba	10 Mart 2016 Perşembe	16:30-18:00
Biyoistatistikte Göreceli Değerlendirmeler	15 Mart 2016 Salı	22 Mart 2016 Salı	17 Mart 2016 Perşembe	16:30-18:00
PubMed Veritabanında Tarama Yöntemleri	22 Mart 2016 Salı	30 Mart 2016 Çarşamba	24 Mart 2016 Perşembe	16:30-18:00
Bilimsel Makaleleri Eleştirel Değerlendirilme	29 Mart 2016 Salı	6 Nisan 2016 Çarşamba	31 Mart 2016 Perşembe	16:30-17.10
Kanıta Dayalı Tıp Uygulamaları Post-test ile değerlendirme	29 Mart 2016 Salı	6 Nisan 2016 Çarşamba	31 Mart 2016 Perşembe	17:20-18:00

Dersler Tıp Eğitimi Anabilim Dalı Derşhanesinde yapılacaktır.

Ek 10. Klinik soru hazırlama formu



Klinik Soru Hazırlama Formu

Aşağıdaki boşluğa PICO formülüne uygun olarak klinik bir soru yazınız

Sorunuzun PICO bileşenleri nelerdir?

P
I
C
O

Klinik sorunuzun türü nedir? (Tedavi / Tanı / Etiyoloji / Prognoz)

PICO sorusunun her bir bileşeni için arama stratejinizde kullanacağınız anahtar kelimeler nelerdir? (İngilizce olarak yazınız)

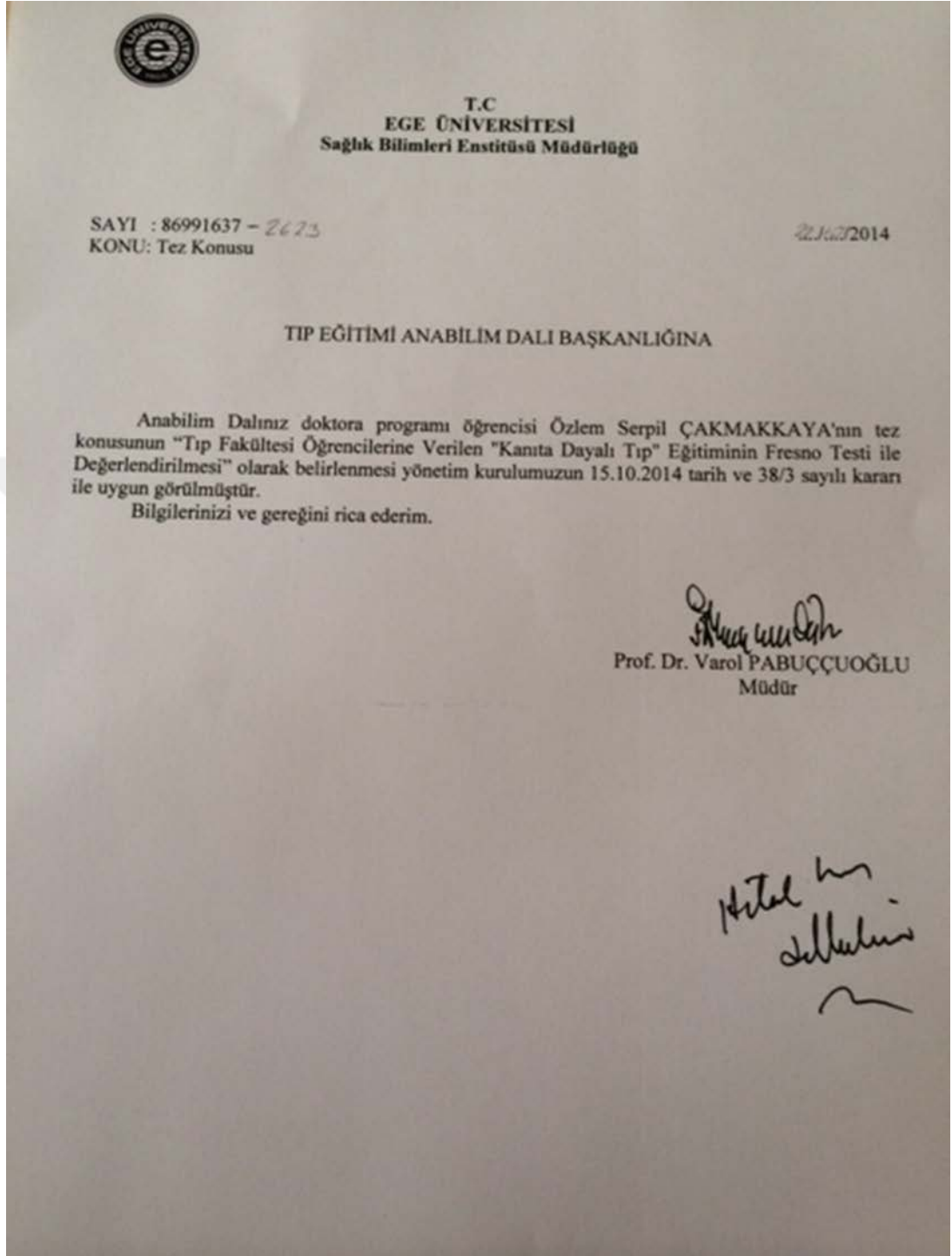
P
I
C
O

Bu anahtar kelimeleri kullanarak geliştirdiğiniz bir arama stratejisi yazın (İngilizce).

Sizce ne tür bir klinik araştırma tasarımı sorunuzu en iyi şekilde yanıtlar?

Yaptığınız PubMed taramasında *kanıta dayalı tıp değerlendirme testinde* verilen (oral kontraseptifler ya da yatak ısılatma alarmı) senaryolarından birisi hakkında bulduğunuz makale bilgilerini ekleyiniz.

Ek 11. Sağlık Bilimleri Enstitüsü tez önerisi onayı



Ek 12. Aydınlatılmış Onam Formu

“TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNE VERİLEN “KANITA DAYALI TIP”

EĞİTİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ”

ÇALIŞMASINA AİT TANITIM VE ONAY FORMU

Değerli Öğrencimiz,

Kanıt dayalı tıp; hekimlerin, hastalarla ilgili tıbbi kararlar verirken klinik tecrübelerinin yanı sıra bilimsel kanıtı da dürüst, açık ve mantıklı şekilde kullanmalarıdır. Kanıt dayalı tıp uygulamalarında hekimlerin yıllar içinde kazandıkları klinik bilgi ve tecrübelerine ek olarak; bilimsel kanıtı ulaşma, eleştirel olarak değerlendirme ve sağlam bilimsel kanıtları kendi pratiklerine aktarabilme yeteneklerine de sahip olmaları gerekir. Bu yetenekleri mezuniyet öncesi dönemde öğrencilerimize kazandırabilmek amacıyla fakültemizde bir eğitim programı hazırladık. Kurs kanıt dayalı tıp uygulamalarının temel basamakları olan klinik durumu soru haline getirme, bu soruyu yanıtlayacak bilgiye ulaşma, ulaşılan literatürü eleştirel olarak değerlendirme eğitimlerini kapsayacaktır.

Hazırlanan eğitim programı öncesi ve sonrasında sizlere Kanıt Dayalı Tıp Uygulamaları testi uygulanarak bu konuya ait eğitim öncesi ve sonrası bilgi düzeyleriniz ölçülerek programın etkinliği değerlendirilecektir. Ayrıca bu çalışma ile Amerika ve Avrupa’da çeşitli tıp fakültelerinde kullanılan bir değerlendirme testin Türkçeye uyarlanmasını amaçlamaktayız.

Araştırmaya katılmanız gönüllük esasına dayalıdır ve istediğiniz zaman, herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın araştırmaya katılmayı reddedebilir ve araştırmadan çekilebilirsiniz. Kurs süresince uygulanacak olan sınav sonuçları ve memnuniyet anketine ilişkin veri kayıtları gizli tutulacaktır, araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi kimliğiniz gizli kalacaktır. Çalışmanın etkinliği açısından kurs öncesi ve sonrasında uygulanan değerlendirme testini, kurs sonrasında uygulanan memnuniyet anketini içtenlikle tamamlamanız ve kursun tüm derslerine devam etmeniz bizim için büyük önem taşımaktadır.

Lütfen arka sayfadaki kişisel bilgi ve onay bölümünü eksiksiz olarak doldurun. Çalışma ile ilgili soru ve yorumlarınız için istediğiniz zaman proje yöneticisi ile iletişime geçebilirsiniz.

Kişisel Bilgiler

Adı-Soyadı	
Yaş	
Cinsiyet	E ☐ K ☐
Sınıf ve Program	
Mezun Olduğunuz Lise	
Bildiğiniz Yabancı Dil	
Herhangi bir dil sınavına katıldıysanız ismi ve sonucu (TOEFL, YDS, IELTS vs)	
Daha önce kanıta dayalı tıp uygulamaları ile ilgili ders, seminer, kurs aldınız mı? Aldıysanız kısaca açıklayınız	

Doldurduğum ölçek sonuçları sadece benimle paylaşılacak ve bilimsel amaçla kullanılmak üzere, **“Tıp Fakültesi Öğrencilerine Verilen “Kanıta Dayalı Tıp” Eğitiminin Değerlendirilmesi”** çalışmasına katılmayı kabul ediyorum.

Adı-Soyadı

Tarih

İmza

Ek 13. Etik Kurul Onayı

	T.C. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI	
Sayı : 83045809/604.01/02 - 266673		İstanbul .../.../.....
Konu:		03 Aralık 2014
Temel Tıp Bilimleri Bölümü Başkanlığına		
İlgi: 12.11.2014 tarih, 76624604/050.99-1614 sayılı yazınıza.		
Bölmünüze bağlı Tıp Eğitimi Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç.Dr.Özlem Serpil ÇAKMAKKAYA'nın yürürlüğünde Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç.Dr.Ayşe Hilal BATI'nın danışmanlığında " Tıp Fakültesi Öğrencilerine Verilen "Kanıt Dayalı Tıp" Eğitiminin Fresno Testi ile Değerlendirilmesi" başlıklı Doktora Tezi (Anket) çalışması hakkında ilgi yazınız ve ekleri 02 Aralık 2014 tarihinde toplanan Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca müzakere edilmiş olup; etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir. Bilgilerinizi, durumun adı geçen anabilim dalı başkanlığına bildirilmesini rica ederim		
Eki: 1 dosya		
Prof.Dr. Özgür KASAPÇOPUR Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı		
Not: Yanıtlarınızda yazınızın gün ve sayısının belirtilmesi rica olunur. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 24098 Cerrahpaşa / İSTANBUL Telefon 0 (212) 414 32 52 Dahili 23300 Faks: 0(212) 632 00 40 e-posta:cerfenik@istanbul.edu.tr		

Ek 14. Çalışmanın uygulanmasına ilişkin Dekanlık onayı



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanlığı**



Sayı :81025671-010.99-
Konu :Tez çalışması

**Sayın Doç. Dr. Özlem Serpil ÇAKMAKKAYA
Tıp Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi**

İlgi :a) Tıp Eğitimi Anabilim Dalının 29/01/2016 tarih ve 37448 sayılı yazısı,
b) 29 Ocak 2016 tarihili dilekçeniz.

2015-2016 eğitim-öğretim yılında Fakültemiz öğrencilerinin katılımı ile gerçekleştireceğiniz "Kanıt Dayalı Tıp Okulu" konu başlıklı çalışmanız uygun görülmüştür. Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

**e-İmza
Prof. Dr. Sema UMUT
Dekan a.
Dekan Yardımcısı**

Doğrulamak için: http://194.27.128.66/envision.Sorgula/Validate_Doc.aspx?V=BESU554N2

Ayrıntılı bilgi için iribet : Saadet BİLGİN Dahili : 21264

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi İngilizce Tıp Programı Öğrenci İşleri Bürosu 34098 Cerrahpaşa/İSTANBUL

Tel : 0 (212) 414 30 00 Fax : 0 (212) 414 30 23

e-posta : cmfenglish@istanbul.edu.tr Elektronik Ağ : www.istanbul.edu.tr

9. Özgeçmiş

Adı Soyadı: Özlem Serpil Çakmakkaya

E-posta: serpilc@istanbul.edu.tr

Öğrenim Durumu:

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Tıp Fakültesi	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	1994
Tıpta Uzmanlık	Anesteziyoloji	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	2001
Doçentlik	Anesteziyoloji	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	2013
Doktora (Devam ediyor)	Tıp Eğitimi	Ege Üniversitesi, Ege Tıp Fakültesi	2011-

Tıpta Uzmanlık Tezi Başlığı: Laparoskopik girişimlerde pnömoperitonyum sırasındaki pozisyon değişikliklerinin solunum mekaniği ve hemodinami üzerine etkisi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Yıldız Köse

Görevler:

Görev Unvanı	Görev Yeri	Yıl
Pratisyen Hekim	Bilecik Gölpazarı Sağlık Ocağı	1994–1996
Uzmanlık Öğrencisi, Doktor	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul Üniversitesi, Anesteziyoloji Anabilim Dalı	1996–2001
Uzman Doktor	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul Üniversitesi, Anesteziyoloji Anabilim Dalı	2001–2007
Gözlemci Doktor	Addenbrooke's NHS Trust Hospital, Perioperative Care Services, Cambridge, İngiltere	2004 Ağustos
Doktora Sonrası Araştırmacı (Research Fellow)	University of California San Francisco (UCSF), Department of Anesthesia & Perioperative Care. Perioperative Clinical Research Core, San Francisco, ABD	Mayıs 2007-Mayıs 2009
Uzman Doktor	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul Üniversitesi, Anesteziyoloji Anabilim Dalı	Mayıs 2009- Nisan 2010
Uzman Doktor	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul Üniversitesi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı	Nisan 2010-2013
Doçent Doktor	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul Üniversitesi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı	2013
Tıp Eğitimi Anabilim Dalı Başkanı	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul Üniversitesi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı	2016-günümüz

Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler:

An International Association for Medical Education

Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği

ESERLER

A. Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

A1. Salihoglu, Z., S. Demiroglu, **S. Cakmak**, E. Gorgun, Y. Kose, “Influence of the patient positioning on respiratory mechanics during pneumoperitoneum,” *Middle East J Anesthesiol*, 16(5), 521–528 (2002).

A2. Altintas, F., **S Cakmak**, “Anesthetic management of a child with Rubinstein-Taybi syndrome,” (Letter to Editor) *Paediatr Anaesth*, 14(7), 610-611 (2004).

A3. Altintas, F., **OS Cakmak**, “General anesthesia for a child with Goldenhar syndrome,” (Letter to Editor) *Paediatr Anaesth*, 15(6), 529–530 (2005).

A4. Cakmak, **OS.**, G. Kaya, F. Altintas, M. Bakan, A. Yildirim, “Anesthetic management of a child with Arnold-Chiari malformation and Klippel-Feil syndrome,” (Letter to Editor) *Paediatr Anaesth*, 16(3), 355–356 (2006).

A5. Bakan, M., G. Kaya, **S. Cakmak**, B. Tufanogullari, “Anesthesia management with short acting agents for bilateral pheochromocytoma removal in a 12-year-old boy,” *Paediatr Anaesth*, 16(11), 1184-1188 (2006).

A6. Bakan, M., **S. Cakmak**, I. Onsel, G. Kaya, “Inadvertent bolus administration of high-dose remifentanyl during anesthesia in a 6-year-old girl,” (Letter to Editor) *Paediatr Anaesth*, 16(11), 1202 (2006).

A7. Cakmak, **OS.**, M. Bakan, F. Altintas, G. Kaya, “Anesthetic management in a child with deletion 9p syndrome,” (Letter to Editor) *Paediatr Anaesth*, 17 (1), 88–89 (2007).

A8. Cakmak, **OS.**, Z. Salihoglu, S. Demiroglu, G. Kaya, “Intraocular pressure and its relationship with peak airway pressure and patient positioning in chronic obstructive pulmonary disease patients during pneumoperitoneum,” *Archives of the Medical Union*, 42 (3), 149–152 (2007).

A9. Phelps, P., **OS. Cakmak**kaya, CC. Apfel, OC. Radke, “A simple clinical maneuver to reduce laparoscopy-induced shoulder pain: a randomized controlled trial,” *Obstet Gynecol*, 111(5), 1155–1160 (2008).

A10. Apfel, CC., P. Phelps, **OS. Cakmak**kaya, O. Radke, “A simple clinical maneuver to reduce laparoscopy-induced shoulder pain: A randomized controlled trial - Reply,” (Letter to Editor) *Obstet Gynecol*, **112**(2), **380** (2008).

A11. Salihoglu, Z., S. Demiroglu, O. Demirkiran, **OS. Cakmak**kaya, F. Aydogan, S. Carkman, Y. Kose, “The effects of pneumothorax on the respiratory mechanics during laparoscopic surgery,” *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 18(3), 423–427 (2008).

A12. Cakmakkaya, **OS.**, F. Altintas, G. Kaya, S. Baghaki, “Anesthesia in children with epidermolysis bullosa,” (Letter to Editor) *Plast Reconstr Surg*, 122(1), 34e-5e (2008).

A13. Jokela, RM., **OS. Cakmak**kaya, O. Danzeisen, KT. Korttila, P. Kranke, A. Malhotra, A. Paura, OC. Radke, DI. Sessler, A. Soikkeli, N. Roewer, CC. Apfel, “Ondansetron has clinically similar efficacy against both nausea and vomiting,” *Anaesthesia*, 64(2), 147–51 (2009).

A14. Radke, OC., A. Biedler, K. Kolodzie, **OS. Cakmak**kaya, M. Silomon, CC. Apfel, “The effect of postoperative fasting on vomiting in children and their assessment of pain,” *Paediatr Anaesth*, 19(5), 494–499 (2009).

A15. Apfel, CC., **OS. Cakmak**kaya, G. Frings, P. Kranke, A. Malhotra, A. Stader, A. Turan, A. Biedler, K. Kolodzie, “Droperidol has comparable clinical efficacy against both nausea and vomiting,” *Br J Anaesth*, 103(3), 359–363 (2009).

A16. Cakmakkaya, **OS.**, G. Kaya, F. Altintas, M. Hayirlioglu, B. Ekici, “Restoration of pulmonary compliance after laparoscopic surgery using a simple alveolar recruitment maneuver,” *J Clin Anesth*, 21(6), 422-426, (2009).

A17. McKay, RE., A. Malhotra, **OS. Cakmak**kaya, KT. Hall, WR. McKay, CC. Apfel, “Effect of increased body mass index and anaesthetic duration on recovery of

protective airway reflexes after sevoflurane vs desflurane,” *Br J Anaesth*, 104(2), 175–82, (2010).

A18. Korkmaz Dilmen, O., Y. Tunalı, **OS. Cakmakaya**, E. Yentur, AC. Tutuncu, E. Tureci, Bahar M, “Efficacy of intravenous paracetamol, metamizol and lornoxicam on postoperative pain and morphine consumption after lumbar disc surgery,” *Eur J Anaesthesiol*, 27(5) 428–32, (2010).

A19. Apfel, CC., **OS. Cakmakaya**, W. Martin, C. Richmond, A. Macario, E. George, M. Schaefer, JV. Pergolizzi, “Restoration of disk height through non-surgical spinal decompression is associated with decreased discogenic low back pain: a retrospective cohort study,” *BMC Musculoskelet Disord*, 11,155–161, (2010).

A20. Apfel, CC., A. Saxena, **OS. Cakmakaya**, R. Gaiser, E. George, O.Radke, “Prevention of postdural puncture headache after accidental dural puncture: a quantitative systematic review,” *Br J Anaesth*, 105(3), 255–63, (2010).

A21. Apfel, CC., K. Zhang, E. George, S. Shi, L. Jalota, C. Hornuss, KE. Fero, F. Heidrich, JV. Pergolizzi, **OS. Cakmakaya**, P. Kranke, “Transdermal scopolamine for the prevention of postoperative nausea and vomiting: a systematic review and meta-analysis,” *Clin Ther*, 32(12), 1987–2002, (2010).

A22. **Cakmakaya OS**, Kolodzie K, Apfel CC, Pace NL. Anaesthetic techniques for risk of malignant tumour recurrence. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Nov 7; (11): CD008877

B. Uluslararası kitap bölümü:

B1. Altintas, F., **OS. Cakmakaya**, “Anesthesia in Children with Intellectual Disability”, *Cancer in Children and Adults with Intellectual Disabilities: Current Research Aspects*, Ed: Daniel Satge, Joav Merrick, (ISBN: 978-1-61761-856-7), Chapter VI, (2010).

C. Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler :

- C1. Çakmakaya, S. , Z. Salihoğlu, S. Demirel, Y. Köse,** “Perkütan nefrolitotomi ameliyatı sırasında görülen hidrotoraks (Olgu Sunumu),” *Anestezi Dergisi*, 11(2) 155–157 (2003).
- C2. Bakan, M., S. Çakmakaya, S. Demirel, Z. Salihoğlu, M. Demirel, P. Bozkurt, Y. Köse,** “İntraperitoneal and ekstrapitoneal karbondioksit insuflasyonunun kan gazları üzerine etkilerinin karşılaştırılması,” *Türk Anest Rean Cem Mecmuası*, 31(3), 121–125 (2003).
- C3. Salihoğlu, Z., F. Altıntaş, S. Demirel, S.Çakmakaya, P. Bozkurt, G.Kaya,** “Laparoskopik Nissen fundoplikasyonunda pnömoperitonyum ve pozisyon değişikliklerinin solunum mekaniğine etkileri,” *Anestezi Dergisi*, 12, 284–287 (2004).
- C4. Çakmakaya, OS., G. Kaya, CC. Apfel,** “PubMed: Nasıl daha etkin kullanabiliriz? ” *Anestezi Dergisi*, 17 (1): 17–28 (2009).
- C5. Çakmakaya OS.** Bilimsel kanıta ulaşmak: Biyomedikal veri tabanları ile ilgili derleme. *Journal of Higher Education/Yükseköğretim Dergisi*, 2(2):104-8 (2012).
- C6. Çakmakaya OS.** Bilgiyi Paylaşmak: Biyomedikal Alanda Bilimsel Makale Yazım Kuralları ile İlgili Derleme. *Journal of Higher Education/Yükseköğretim Dergisi*, 3(3):142-50 (2013).
- C7. Çakmakaya OS.** Tıp Eğitiminde Klinik Yeterliliğin Değerlendirilmesi. *Journal of Higher Education/Yükseköğretim Dergisi*, 7(1):39-45 (2017).

D. BİLİMSEL TOPLANTI ve KURSLAR

1. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği I. Kategori Anestezi Kursu, 25 Mayıs 1997 İstanbul.
2. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği XXXIII. Ulusal Kongresi 27–31 Ekim 1999 Mersin.
3. I. Pediatrik Anestezi ve Reanimasyon Kongresi 22–23 Nisan 2000 İstanbul.
4. 12th International Intensive Care Symposium 18–20 Mayıs 2000 İstanbul.
5. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği XXXIV. Ulusal Kongresi 25–29 Ekim 2000 Kuşadası/İzmir.
6. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği XXXV. Ulusal Kongresi 27–31 Ekim 2001 Kemer/Antalya.
7. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği XXXVI. Ulusal Kongresi 26–30 Ekim 2002, Belek/Antalya.
8. Ulusal Endoskopik - Laparoskopik Cerrahi Kongresi 22–25 Nisan 2002, İstanbul.
9. X. Kış Sempozyumu “Malpraktis ve Anestezi” ve “Kan Transfüzyonunda yeni yaklaşımlar” 27 Şubat–2 Mart 2003 Bursa.
10. 8th FEAPA Symposium of Paediatric Anaesthesia in conjunction with 2nd Turkish paediatric anaesthesia and reanimation congress 2003, 25–27 April, İstanbul.
11. Euroanaesthesia 2003 Meeting , 31 May- 3 June Glasgow, Scotland.
12. 8th FEAPA Symposium of Paediatric Anaesthesia in conjunction with 2nd Turkish paediatric anaesthesia and reanimation congress 2003, 25–27 April, İstanbul.
13. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği XXXVII. Ulusal Kongresi 27 Kasım–1 Aralık 2003, Belek/Antalya.
14. 15th International Intensive Care Symposium, Mayıs 12–14, 2005, İstanbul.
15. Devamlı Spinal Anestezi ve Periferik Sinir Blokları Uygulamalı Çalıştayı, İstanbul Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı 11–12 Haziran 2005 İstanbul.
16. TARD Eğitimi Geliştirme Kursu, Solunum Sistemi (Modül I) 11–13 Kasım 2005 İstanbul.

17. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği XXXIX. Ulusal Kongresi 23–27 Kasım 2005, Beldibi/ Antalya.
18. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği XXXX. Ulusal Kongresi 25–29 Ekim 2006- İstanbul.
19. Euroanaesthesia 2006 Meeting, 3–6 June Madrid-Spain.
20. 3. Ulusal Pediyatrik Anestezi Kongresi. 8–10 Eylül 2006, İstanbul.
21. XIII. Kış Sempozyumu 1–4 Mart 2007 Bursa.
22. ASA (American Society of Anesthesiologist) 2007 Annual Meeting 13 – 17 October 2007, San Francisco, USA.
23. Euroanesthesia 2008 Meeting, 31 May–3 June Copenhagen-Denmark.
24. Euroanaesthesia 2009 Meeting, 6–9 June Milan-Italy.
25. European Resuscitation Council, ALS Provider Course. 5–6 September 2009, Adana.
26. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği XXXXIII. Ulusal Kongresi 28 Ekim–1 Kasım 2009 Antalya.
27. American Heart Association BLS Provider Course, San Francisco 21 June 2010.
28. American Heart Association ACLS Provider Course, San Francisco 6–7 July 2010.
29. Euroanaesthesia 2011 Meeting, 11–14 June Amsterdam-Netherland
30. Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği 33. Ulusal Kongresi, 15–19 Ekim 2011 Çeşme-İzmir.
31. İstanbul Üniversitesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Sertifika Programı, 22 Kasım 2011-24 Ocak 2012, İstanbul.
32. UTEAK Değerlendirme ve İzleme Ziyareti Komisyonu Eğitimi, 20 Ekim 2012, İzmir.
33. İstanbul Üniversitesi, Eğitimciler Buluşması: Modül 1: Eğitimde Etkileşim ve Katılımın Güçlendirilmesi, 22-24 Aralık 2014 İstanbul.
34. AMEE 2015, 5-8 Eylül 2015 Glasgow, İskoçya.
35. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi 2018, 09-12 Mayıs 2018 İzmir.

BİLİMSEL ARAŞTIRMA EĞİTİMİ

Kurs Adı	Kurs Direktörü ve Kurs Yeri	Eğitim Tarihi
Introduction to Statistical Computing in Clinical Research. Biostat 212 (1 kredi)	Mark J. Pletcher, MD, MPH. Training in Clinical Research program, University of California, San Francisco	2007-2008
Designing Clinical Research EPI 202 (2 kredi)	Stephen B. Hulley, MD, MPH. Training in Clinical Research program, University of California, San Francisco	2007-2008
Biostatistical Methods for Clinical Research I. BIOSTAT 200 (3 kredi)	Brian Jersky, PhD. Training in Clinical Research program, University of California, San Francisco	2007-2008
Biostatistical Methods for Clinical Research II. BIOSTAT 208 (3 kredi)	David V. Glidden, PhD. Training in Clinical Research program, University of California, San Francisco	2007-2008
Biostatistical Methods for Clinical Research III. BIOSTAT 209 (3 kredi)	David V. Glidden, PhD. Training in Clinical Research program, University of California, San Francisco	2007-2008
Systematic Reviews/Meta Analysis EPI 214 (1 kredi)	Stephen Bent, MD. Training in Clinical Research program, University of California, San Francisco	2007-2008
Access Fundamentals	Academyx, San Francisco	8 Haziran 2008
Scientific Writing	Department of Surgery, University of California, San Francisco	10 Mart -12 Mayıs 2009