

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ERZURUM TIP FAKÜLTESİ



RADYASYON ONKOLOJİ
UYGULAMALI DERS REHBERİ

1-GİRİŞ

Mezuniyet öncesi tıp eğitiminin klinik eğitim dönemi 4. ve 5. yıllarında sürdürülen uygulamalı ders programları ve 6. Sınıf intörnlik uygulamalarından oluşmaktadır.

Dördüncü ve beşinci sınıf eğitimin amacı; öğrencinin klinik öncesi dönemde kazandığı bilgi, beceri ve tutumları klinik ortamlarda (servis, poliklinik, yoğun bakım vb.) gözetim altında hastalarla uygulamalar yoluyla bütünleştirmesi ve hedeflenen mesleki yeterlikleri kazanmasıdır. Mesleki yeterlikler multidisipliner yaklaşım ile kanıta dayalı, nitelikli ve güvenli tıbbi bakım sunma; sık görülen hastalıklara tanı koyabilme ve akılcı tedavi uygulayabilme; acil durumları tanıma ve yönetilme; gerektiğinde ileri tetkik, tanı ve tedavi için gerekli yönlendirmeleri güvenli şekilde yapabilme; birey, aile ve toplum düzeyinde sağlığı koruma ve geliştirmeye yönelik girişimleri yapabilme/katkı sağlama; sağlık sistemi ve işleyişi hakkında bilgi sahibi olma; hasta ve hasta yakınları ile etkili iletişim kurma; mesleki uygulamalarda etik ilke ve değerlere uygun davranma; etkin ekip çalışması yapma; kendini sürekli geliştirme tutum ve becerilerini kapsar.

İşleyiş: Her uygulamalı ders (staj) programının başında eğitimin amacı ve öğrenme kazanımları, eğitim programı, öğrencilerin görev ve sorumlulukları, klinik işleyiş ve kurallar konularında öğrenciler bilgilendirilir, onların ihtiyaç ve beklentileri alınır. Uygulamalı ders programı Anabilim dalı başkanı sorumluluğunda eğitimden sorumlu/temsilcisi öğretim üyesi tarafından izlenir. Öğrenciler arasından belirlenen grup temsilcisi aracılığı ile öğrencilerin sürece katkıları sağlanır. Uygulamalı ders programının ilk gününde karneler öğrencilere iletilir. Karnelerin doldurulmasından ve imzalatılmasından öğrenciler sorumludur. Uygulamalı ders programının bitiminde öğrenci karneleri ilgili anabilim dalı tarafından öğrenci işlerine iletilir.

2-ÖĞRENCİLERİN (STAJYERLERİN) GÖREV VE SORUMLULUKLARI

Dördüncü ve beşinci sınıf öğrencileri (stajyerler);

1.Sağlık Bilimleri Üniversitesi Erzurum Tıp Fakültesi Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönergesinde belirtilen yükümlülük, sorumluluk ve haklar ile uyulması gereken kurallar doğrultusunda çalışır.

2.Klinik ortamlarda öğrenci kimliklerini görünebilir şekilde taşır, sağlık hizmeti sunumuna uygun, hekime yakışır kıyafetler ve beyaz önlük giyer.

3.Tüm eğitim öğretim çalışmalarını sorumlu/danışman öğretim üyesi gözetiminde gerçekleştirir ve ona karşı sorumludur.

4.Poliklinik, servis ve diğer tanı ve tedavi ünitelerinde yapılan tanı-tedaviye yönelik her türlü tıbbi girişimleri hasta mahremiyeti ve izni doğrultusunda izler, sorumlu eğiticinin izni ve gözetimi altında uygun görülen girişimleri yapar.

5.Hastaların tanı-tedavi, takip ve tıbbi bakımları ile ilgili kararlara, uygulamalara, kayıtlara tek başlarına müdahil olamaz. Ancak, eğitim çalışmaları sırasında hastalarla ilgili tanı ve tedavide değişiklik gerektirecek bilgi, gözlem ve bulgu sahibi olduklarında, bunu hastadan sorumlu hekime bildirir.

6.Tıbbi uygulamaları sırasında tıp meslek etiğinin ve deontolojinin ilke ve kurallarına uygun davranır. Hasta ile yakınlarının haklarına saygılı davranır, hasta bilgilerinin gizliliği ilkesine uyar.

7.Eğitim ve uygulamalarda hastalarla ilgili elde ettikleri bilgi, belge ve örnekleri hiçbir durum ve koşulda başkalarıyla paylaşamaz, başka amaçlarla kullanamaz ve saklayamaz.

8.Hasta güvenliğine zarar verecek, hastane hijyenini bozacak davranışlardan kaçınırlar.

9.Hastane işleyişi ile ilgili kurallara (izolasyon, el yıkama, servis girişleri vb.) ve hastane enfeksiyon kontrol önlemlerine uymakla yükümlüdür.

10.Klinik ortamlarda yapılacak işe uygun koruyucu ekipmanlar kullanır.

11.Uygulamalı ders karnesinde yer alan hekimlik uygulamalarını belirtilen sayıda yapmaktan ve sorumlu/danışman öğretim üyesine imzalatmaktan sorumludur.

12.Uygulamalı ders ile ilgili sorun ve önerilerini eğitim sorumlusu/temsilcisi öğretim üyesine iletmesi için grup temsilcisine iletir.

13.Hastane dışı rotasyonlar var ise, rotasyon yapılan sağlık kurumunda Gülhane Tıp Fakültesi'ni temsil ettiğinin bilinci ile hareket eder ve uygulamaların yapıldığı kurumun kurallarına uyar.

3-RADYASYON ONKOLOJİSİ SEÇMELİ STAJI BİLGİLERİ

Ders türü	Seçmeli
Sınıf	SBÜ Erzurum Tıp Fakültesi 5. Sınıf
Süre	1 hafta / 5 gün
Eğitim düzeni	İlk 4 gün teorik ders ve pratik/klinik uygulama; 5. gün sınav
Eğitim birimi	Radyasyon Onkolojisi Kliniği
Öğrenme ortamları	Derslik, poliklinik, simülasyon BT ünitesi, planlama birimi ve radyoterapi tedavi ünitesi
Eğitim Sorumlusu	Uzm.Dr.Abdulsamet Zortul

STAJIN İŞLEYİŞİ

- Stajın ilk gününde öğrenciler Radyasyon Onkolojisi Kliniğinin işleyişi, eğitim programı, radyasyon güvenliği, hasta mahremiyeti ve klinik alanlarda uyulması gereken kurallar hakkında bilgilendirilir.
- Uygulamalı ders sorumlusu tarafından verilen **Radyasyon Onkolojisi Uygulamalı Dersi Rehberi, Öğrenci Yoklama Formları ve Öğrenci Karnesi** alınır.
- Teorik eğitimler, olgu tartışmaları ve klinik gözlemler birbiriyle bağlantılı yürütülür. Teorik dersler C blok zemin kat Dr. Abdullah Hanay dersliğinde yapılacaktır. Pratik/klinik uygulama ise E blok -2.katta Radyasyon Onkolojisi poliklinik/tedavi ünitesinde gerçekleştirilecektir.
- Öğrenciler teorik ve pratik eğitimlere düzenli olarak katılır.
- Uygulamalı Ders Programındaki teorik ve pratik derslere devam konusunda fakülte Eğitim Öğretim Yönergesinde tanımlanan esaslar uygulanır.
- Pratik uygulamalar, hasta güvenliği ve mahremiyet ilkeleri gözetilerek sorumlu eğitici eşliğinde gerçekleştirilir.
- Simülasyon, planlama ve tedavi süreçlerinde öğrencinin temel kavramları gerçek klinik örnekler üzerinde görmesi amaçlanır.
- Stajyerler öğrenim hedef ve yeterliklerine uygun olarak hazırlanmış stajın bilgi, beceri ve tutumlarını içeren “Sağlık Bilimleri Üniversitesi Erzurum Tıp Fakültesi Stajyer Karnesi” tutmak ve staj sorumlusuna onaylatıp, staj sonunda değerlendirmede kullanılması amacıyla Anabilim Başkanlığına teslim etmek zorundadır.
- Staj sonunda tüm öğrencilerden geri bildirim sözlü ve yazılı olarak alınacaktır. Sözlü geri bildirimler Anabilim Dalı başkanlığında, yazılı geri bildirimler ise dekanlık tarafından iletilecek olan anket üzerinden alınacaktır.

4-AMAÇ VE ÖĞRENME KAZANIMLARI

Bu seçmeli stajın amacı; öğrencilerin Radyasyon Onkolojisinin temel prensiplerini, radyoterapinin kanser tedavisindeki yerini, sık görülen malignitelerde temel radyoterapi yaklaşımlarını ve onkolojik acillerde radyoterapinin rolünü kavramalarını sağlamaktır.

Staj sonunda öğrencinin aşağıdaki kazanımlara ulaşması beklenir:

- Radyasyon Onkolojisinin temel kavramlarını ve radyoterapinin küratif, adjuvan, neoadjuvan ve palyatif kullanım amaçlarını açıklayabilmesi.
- Radyoterapi sürecini; hasta değerlendirmesi, simülasyon, immobilizasyon, hedef hacimlerin belirlenmesi, tedavi planlama, uygulama ve takip basamaklarıyla özetleyebilmesi.
- Fraksiyonasyon, toplam doz, GTV, CTV, PTV ve riskli organ (OAR) kavramlarını temel düzeyde açıklayabilmesi.
- 3B-KRT, IMRT/VMAT, stereotaktik radyoterapi ve görüntü klavuzlu radyoterapi kavramlarını ana hatlarıyla tanıyabilmesi.
- Akciğer ve meme kanserlerinde radyoterapinin temel endikasyonlarını ve tedavideki yerini açıklayabilmesi.
- Gastrointestinal ve genitoüriner sistem malignitelerinde radyoterapinin başlıca kullanım alanlarını tanımlayabilmesi.
- Spinal kord basısı, vena kava superior sendromu, beyin metastazı gibi onkolojik acilleri tanıyabilmesi ve radyoterapinin rolünü açıklayabilmesi.
- Radyoterapinin sık görülen akut ve geç yan etkilerini temel düzeyde tanıyabilmesi.
- Radyasyon güvenliği, hasta güvenliği, etik ve mahremiyet kurallarına uygun davranış geliştirmesi.

5-STAJ PROGRAMI

	Teorik Konular	Pratik / Klinik Uygulama	Temel Kazanım
1. Gün	Radyasyon Onkolojisinde temel bilgiler; iyonizan radyasyon ve radyoterapinin temel biyolojik/fiziksel prensipleri; fraksiyonasyon; tedavi tekniklerine giriş.	Radyoterapi kliniğinin tanıtılması; poliklinik işleyişi, simülasyon BT, immobilizasyon araçları, planlama sistemi ve tedavi cihazlarının gözlenmesi.	Radyoterapi sürecini ve temel terminolojiyi tanır.
2. Gün	Akciğer kanserinde radyoterapi; küçük hücreli ve küçük hücreli dışı akciğer kanserinde RT'nin yeri. Onkolojik aciller ve palyatif radyoterapi.	Akciğer kanseri olgusu üzerinden evreleme, tedavi endikasyonu ve örnek planın incelenmesi. Palyatif RT uygulamalarının gözlenmesi.	Akciğer kanserinde ve acil/palyatif durumlarda RT'nin temel rolünü açıklar.
3. Gün	Meme kanserinde radyoterapi; meme koruyucu cerrahi sonrası RT, mastektomi sonrası RT, bölgesel lenfatik ışınlama ve temel yan etkiler.	Meme kanseri simülasyonu ve pozisyonlandırmasının gözlenmesi; örnek plan üzerinde hedef hacimler ve riskli organların değerlendirilmesi.	Meme kanserinde adjuvan RT'nin temel prensiplerini kavrar.
4. Gün	Gastrointestinal malignitelerde RT: özofagus, rektum ve anal kanal. Genitoüriner malignitelerde RT: prostat ve mesane. Temel tedavi yaklaşımları.	Örnek GI/GU olgularında görüntüleme, hedef hacim kavramları ve tedavi planının temel düzeyde incelenmesi.	GI ve GU kanserlerinde radyoterapinin başlıca kullanım alanlarını tanımlar.
5. Gün	Genel tekrar ve ölçme-değerlendirme.	Yazılı sınav ve staj geri bildirimi.	Staj kazanımlarını bütüncül olarak değerlendirir.

6-TEORİK DERS İÇERİĞİNİN KAPSAMI

Radyasyon Onkolojisinde Temel Bilgiler: Radyoterapinin tarihi, tedavideki yeri; küratif ve palyatif yaklaşım; temel radyobiyo­loji; fraksiyonasyon; simülasyon, immobilizasyon, hedef hacimler ve riskli organlar; temel tedavi teknikleri; radyoterapide kullanılan tedavi cihazları akut ve geç yan etkiler.

Akciğer Kanseri: Akciğer kanserinde temel bilgiler, sınıflama, evreleme ve multidisipliner tedavi yaklaşımında radyoterapinin yeri; definitif kemoradyoterapi, adjuvan/palyatif RT kavramları ve seçilmiş olgularda stereotaktik radyoterapi yaklaşımının temel prensipleri.

Meme Kanseri: Meme kanserinde temel bilgiler,sınıflama, evreleme, meme koruyucu cerrahi ve mastektomi sonrası radyoterapinin temel endikasyonları; tüm meme/göğüs duvarı ve bölgesel lenfatik ışınlama kavramları; sık görülen toksisiteler.

Onkolojik Aciller: Metastatik spinal kord basısı, vena kava superior sendromu, ve semptomatik beyin metastazlarında temel bilgiler ve radyoterapinin yeri.

Gastrointestinal Sistem Maligniteleri: Özofagus, rektum ve anal kanal kanserlerinde temel bilgiler, radyoterapinin neoadjuvan, definitif veya adjuvan tedavideki temel kullanım alanları.

Genitoüriner Sistem Maligniteleri: Prostat ve mesane kanserlerinde temel bilgiler, radyoterapinin temel endikasyonları; küratif ve palyatif yaklaşımın ana hatları.

7-TEMEL PRATİK/KLİNİK UYGULAMALAR

Uygulama / Gözlem	Beklenen Düzey	Amaç
Radyoterapi hastasında temel öykü, performans durumu ve tedavi endikasyonunun değerlendirilmesi	Eğitici eşliğinde gözlem / tartışma	Radyoterapi kararının klinik değerlendirme ile ilişkisini görmek
Simülasyon BT ve hasta pozisyonlandırma sürecinin izlenmesi	Gözlem	Tedavi hazırlığının temel basamaklarını tanımak
GTV, CTV, PTV ve riskli organ kavramlarının örnek olgu üzerinde gösterilmesi	Temel düzeyde tanıma	Hedef hacim ve güvenlik marjı kavramlarını öğrenmek
Radyoterapi planında izodoz dağılımı ve DVH'nin temel olarak incelenmesi	Temel düzeyde yorumlama	Hedef kapsamı ve riskli organ korunması mantığını kavramak
Tedavi cihazı, hasta doğrulama ve görüntüleme sistemlerinin gözlenmesi	Gözlem	Tedavinin güvenli uygulanma basamaklarını tanımak
Akut radyoterapi yan etkilerinin klinik olarak değerlendirilmesi	Eğitici eşliğinde tanıma	Sık görülen toksisiteleri ve temel destek yaklaşımını öğrenmek

8-ÖĞRENME –ÖĞRETME YÖNTEMLERİ

- Yeterli ölçüde teorik dersler ve etkileşimli anlatım
- Olgu temelli tartışma
- Poliklinik ve hasta değerlendirme sürecinin gözlenmesi
- Simülasyon BT, immobilizasyon ve pozisyonlandırma uygulamalarının gözlenmesi
- Radyoterapi planı ve doz dağılımının temel düzeyde incelenmesi
- Tedavi cihazında günlük uygulama ve görüntü doğrulama sürecinin gözlenmesi

9-ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Stajın 5. gününde öğrencilerin teorik bilgi düzeyi ve temel klinik yaklaşıma ilişkin kazanımları yazılı ve sözlü sınav ile değerlendirilir. Sınav içeriği yalnızca staj süresince işlenen teorik ve pratik konularla sınırlıdır.

Başarı notu, yazılı teorik sınav notunun %50'si ile sözlü sınav notunun %50'sinin toplamından oluşur. Ağırlıklı başarı notunun 60 ve üzerinde olması durumunda öğrenci başarılı kabul edilir.

Değerlendirme yöntemi	Katkı oranı
Yazılı teorik sınav (çoktan seçmeli, kısa yanıtlı ve/veya olgu temelli)	%50
Sözlü sınav	%50
Başarı ölçütü	Ağırlıklı not ortalaması 60'ın üzerinde olmalı.

10-ÖNERİLEN ÖĞRENME KAYNAKLARI

- Radyasyon Onkolojisi ders notları ve olgu sunumları

