

تکنولوژی پرتو درمانی

هدف و ماهیت:

پرتودرمانی یا **رادیوتراپی** یکی از مهم‌ترین شاخه‌های فیزیکی پزشکی است که به درمان بیماری با استفاده از پرتوهای نافذ یونیزان نظیر پرتوهای ایکس و آلفا و بتا و گاما می‌پردازد. لین پرتوها با جلوگیری از رشد و تقسیم سلول‌های تومورال، باعث از بین رفتن یا کوچک شدن بافت سرطانی می‌شوند و اگرچه علاوه بر سلول‌های سرطانی به سلول‌های سالم نیز آسیب می‌رسانند ولی اکثر سلول‌های سالم بهبودی خود را دوباره بدست می‌آورند. بنابراین هدف از پرتو درمانی، از بین بردن حداکثر سلول‌های سرطانی با حداقل آسیب به بافت‌های سالم است که عمدتاً در معالجه و یا تقلیل امراض سرطانی به کار می‌رود.

از دیگر کاربردهای پرتودرمانی می‌توان به از بین بردن سلول‌های سرطانی و ضایعات ارگان‌های مختلف، بازتوانی و بهبود اعضای بدن بیمار (همچون کبد، کلیه، پروستات) و پیشگیری از گسترش ضایعات اعضاء و کاهش علائم بیماری (همانند درد) اشاره کرد.

در پرتو درمانی مسلماً سلول‌های سالم هم در معرض آسیب با پرتوهای یونیزان قرار دارند، حتی گاهی ممکن است خود این پرتوهای یونیزان عامل بروز سرطان‌های جدید در سال‌های پس از بهبودی گردند، اما نکته‌ی حایز اهمیت این است که سلول‌های تومورال به دلیل نقص در سیستم ترمیم ژن، حساسیت بیشتری نسبت به این پرتوها دارند و این موضوع اصل و پایه‌ی موفقیت در پرتو درمانی است. در طی روند پرتودرمانی کم‌خونی به دلیل از بین رفتن سلول‌های سالم یکی از شایع‌ترین علایم می‌باشد، بنابراین توجه فرد متخصص رادیوتراپی به این موضوع و چک کردن مرتب سلول‌های خونی امری ضروری است. که در صورت کاهش قابل توجه این سلول‌ها، حتی ممکن است برای مدتی روند درمان متوقف و درمان‌های جایگزین اعمال گردد.

توانایی‌های مورد نیاز و قابل توصیه:

این رشته نیازمند دقت و ظرافت فراوان است زیرا همان اشعه‌ای که می‌تواند بهبود بیمار را رقم بزند، در صورت استفاده‌ی نابجا جان وی را می‌گیرد. این رشته بیشتر با افرادی که با مشکل سرطان دست و پنجه نرم می‌کنند سروکار دارد. بنابراین داشتن مهارت کلامی و شرایط روحی روانی مناسب، می‌تواند روح امید و زندگی دوباره و تلاش برای به دست آوردن سلامتی گذشته را در آنها زنده کند. تسلط بر درس ریاضی و فیزیک

دبیرستان، به خصوص آشنایی کامل با قوانین فیزیک نور و همچنین درس زیست شناسی لازمه‌ی موفقیت در این رشته است.

وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:

امکان ادامه تحصیل در مقاطع کارشناسی ارشد در رشته‌های زیر موجود است:

- رشته مهندسی پزشکی
- رشته نانو تکنولوژی پزشکی
- رشته‌ی رادیوبیولوژی و حفاظت پرتویی
- رشته زیست فناوری پزشکی
- رشته ارزیابی فناوری سلامت
- رشته انفورماتیک پزشکی
- رشته مدیریت خدمات بهداشتی درمانی

تفاوت با رشته تکنولوژی پرتوشناسی:

تفاوت این رشته با تکنولوژی پرتوشناسی (رادیولوژی) در این است که متخصص رادیولوژی با استفاده از دستگاه‌های تصویربرداری، از اعضای مختلف بدن تصویربرداری می‌کند اما متخصص رادیوتراپی، از اشعه برای درمان بیماری استفاده می‌کند و اجرای عملیات درمانی را برعهده دارد.

آینده شغلی و بازار کار:

فارغ التحصیلان این رشته می‌توانند در درمانگاه‌های پرتو درمانی، مراکز پرتودرمانی بیمارستان‌ها و مراکز تحقیقاتی به پرتودرمانی‌های ساده و تخصصی بپردازند.

دانش‌آموختگان علاوه بر انجام فعالیت‌های آموزشی برای دانشجویان پیراپزشکی (نظیر کاردانی رادیوتراپی، کارشناسی رادیولوژی، پرستاری و مامایی، فیزیک پزشکی)، می‌توانند در آموزش مهارت‌های عملی و آموزش کار با دستگاه‌ها و فنون اجرایی تکنیک‌های رادیوتراپی با اساتید گروه رادیوتراپی نیز همکاری نزدیکی داشته باشند.

علاوه بر این، انجام نقشه درمانی و تکنیک درمانی در بالاترین کیفیت زیر نظر متخصصین و نیز کنترل کیفی و ایجاد شرایط مناسب جهت تضمین کیفیت در مراحل مختلف درمان، از دیگر توانمندی‌های فارغ التحصیلان این رشته است.

دروس اصلی رشته پرتو درمانی

فیزیک تشعشع	فیزیولوژی
طرح درمان روش‌های نوین پرتودرمانی	دستگاه‌های پرتودرمانی
سیمولیشن و لوکالیزاسیون	بافت‌شناسی
فیزیک براکی تراپی	بهداشت عمومی در بخش پرتودرمانی
کاربردهای بالینی پرتودرمانی	ارزیابی کلیشه‌های تصویربرداری
اصول محاسبات و نقشه‌های درمانی در پرتو درمانی	پزشکی هسته‌ای
دوزیمتری	اصطلاحات و واژه‌های پزشکی
پاتولوژی بیماری‌های بدخیم	مبانی آنکولوژی
روانشناسی بیماران سرطانی	مدلینگ (قالب و فیکساتورسازی)
و