خبرنامـــه رســـمی انجمـــن
فیـزیک پزشـکی ایران
شماره ۳۵ ، ۱۳۸۹
رئیس انجمن:
دکترسید ربیع مهدوی
مدیر اجرائی:
دکتر بیژن هاشمی ملایری
کارشناس اجرائی:
رقیه پورعبداللهی
شماره تلفن ودرونگار:☎
۸۲۹۴۴۶۷۱
آدرس سایت اینترنتی:
Email:info@iamp.ir
www.iamp.ir
نشانی مکاتبه:
تهـران، بزرگـراه شـیخ فضـل الله نوری – دانشگاه علـوم پزشـکی ایـران – دانشـکده پیراپزشـکی– گـروه فیزیـک پزشـکی – طبقـه سوم– انجمن فیزیک پزشکی
مجوزانتشارفصلنامه
(خبرنامه)به شماره ۱۲۴/۵۳۴۴درجلسه مـورخ۸۰/۴/۲۴ هیئـت نظـارت بـر مطبوعـات مـورد موافقـت قـرار گرفتـه است

بسم الله الرحمن الرحیم

فهرست مطالب

- سخن رئیس انجمن
- گزارشی از برگزاری کارگاه آموزشی پیشرفته تضمین کیفی در پرتو درمانی با تاکید بر جلوگیری از پرتو گیری ناخواسته
- گزارشی از برگزاری اولین جشنواره علمی – پژوهشی دانشجویان علوم پرتوی کشور
- گزارشی از برگزاری ششمین همایش سالانه انجمن سرطان ایران
- برنامه کنگره های سال ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲
- طرحهای تحقیقاتی در حال انجام مقطع کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی
- معرفی تازه های کتاب
- اسامی اعضای دانشجویی انجمن فیزیک پزشکی
- لیست کتابهای الکترونیکی موجود در انجمن فیزیک پزشکی

سخن رئیس انجمن:

با عرض سلام خدمت تمام اعضای محترم انجمن فیزیک پزشکی ایران:

بعد از نهمین کنگره فیزیک پزشکی که با حضور پررنگ اساتید، دانشجویان و علاقمندان به این رشته برگزار گردید بزودی شاهد اولین کنگره بین المللی فیزیک پزشکی در ایران در آبانماه ۱۳۹۰ در شهر شیراز خواهیم بود.

با توجه به اینکه قبلا" در این مورد اطلاع رسانی شده است لازم است بار دیگر بر حضور فعال اندیشمندان، اساتید و دانشجویان از طریق ارسال یافته های تحقیقاتی ارزشمند ایشان تاکید شود. امید است با توجه به فعالیت بین المللی که صورت گرفته و اخبار واصله نیز تایید می کند اندیشمندان برجسته ای در این گردهمایی شرکت داشته باشند و مطمئنا" از نظر انتقال اطلاعات و تجربیات علمی فرصت بسیار مناسبی را در اختیار قرار خواهد داد.

سخن دیگر: در ارتباط با جلب توجه عزیزان و اعضاء محترم به اطلاعیه هایی است که از طریق ایشان به اعضاء ارسال می گردد. این اطلاعیه ها در درجه اول به منظور خبر رسانی به شما در مورد برنامه ها بوده و به دنبال آن بسیار سپاسگزار خواهم بود چنانچه نظرات خود را در صورت شرکت در آن برنامه ها در قالب گزارشی به دفتر انجمن ارسال نمائید. نظرات و پیشنهادات شما در اجرای بهتر برنامه ها راهنمایی خوبی است.

نکته آخر: در مورد عدم شرکت ۹۵٪ اعضای در طرح تهیه و خرید فضای مناسب برای انجمن است. بزودی پس از پیدا کردن محل مناسب ، اطلاعیه ای دیگر در جهت دریافت کمک مالی برای اعضا ارسال خواهد شد خوشحالم اعلام نمایم اعضایی که تاکنون اعلام آمادگی نموده اند همگی از پیش کسوتان و بزرگواران این رشته بوده اند که عزم تهیه مکان را محکمتر کرده است، از این عزیزان صمیمانه سپاسگزارم.

دکتر سید ربیع مهدوی

گزارشی از برگزاری کارگاه آموزشی پیشرفته تضمین کیفی در پرتودرمانی با تاکید بر جلوگیری از پرتوگیری های ناخواسته

اولین کارگاه آموزشی پیشرفته تضمین کیفی در پرتودرمانی با تاکید بر جلوگیری از پرتوگیری های ناخواسته با همکاری آژانس بین المللی انرژی اتمی، انستیتوکانسر،انجمن فیزیک پزشکی ایران و امور حفاظت در برابر اشعه کشور، از تاریخ ۸۹/۷/۲۴ لغایت ۸۹/۷/۲۷ بمدت ۴روز در تهران، مجتمع بیمارستانی امام خمینی، سالن مرکز تصویربرداری برگزارشد..

در این کارگاه برای نخستین بار در کشورحدود ۱۰۰ نفر از اعضائ کادر درمانی رادیـــو تراپی (انکولوژیستها ، فیزیسیستها وتکنولوژیستها) وهمچنین دانشجویان از

سراسر کشور گرد هم امدند و در باره راههای بهبود کیفیت وکاهش خطا ها در بخشهای پرتودرمانی کشور به بحث و بررسی پرداختند. در این گردهم ایی تعداد ۱۸نفر سخنران و اعضاء پنل از داخل کشور به همراه کارشناس آژانس بین المللی انرژی اتمی از کشور هند، مباحث روز پرتودرمانی را ارائه دادند. همچنین در این کارگاه از ۱۷ پزشک حاضردر مراکز پرتودرمانی در سطح کشور نیز دعوت بعمل آمد

روز اول کارگاه به انکو لوژیستها و فیزیسیستها اختصاص داشت و این موضوعات مورد بحث قرار گرفت : اصول ایمنی پرتوی، تضمین کیفی در پرتودرمانی ، QUATRO، طرح پایش ملی مراکز پرتودرمانی ، ثبت سوانح و حوادث درمراکز رادیو تراپی و سوانح پرتوی در پزشکی.مباحث این روز با پانلی در خصوص جلوگیری ازپرتوگیری ناخواسته در پرتودرمانی با شرکت سه انکولوژیست، سه فیزیسیست و هم چنین نماینده اژانس بین المللی انرژی اتمی پایان یافت.

سخنرانی های روز دوم و سوم اختصاصا برای فیزیسیستها طراحی شده بود و این مباحث مورد بررسی قرار گرفت: تستهای پذیرش ، تضمین کیفی و commissioning دستگاههای کبالت شتابدهنده و سیستمهای طراحی درمان ، دزیمتری مقایسه ای وممیزی کیفیت، تضمین کیفی در براکی تراپی و روشهای اختصاصی

(SRS,SRT,TBI) ، طراحی حفاظ بخشهای پرتودرمانی پیش نیازها و کاربرد IMRT بر مبنای راهنمای IAEA و مروری بر پروتکل های دزیمتری فوتون و الکترون TRS 398روز دوم با پنلی متشکل از فیزیسیستها با بحث در خصوص جلوگیری از بروز خطا در بخشهای فیزیک پرتودرمانی (طراحی درمان –دوزیمتری) پایان یافت.

در انتهای روز سوم آزمونی از دروس ارائه شده، برای فیزیسیت ها برگزارشد. این آزمون بخشی از برنامه آموزشی کارگاه بوده و به صورت تست های چهار جوابی (انگلیسی- فارسی) طراحی شده بود. شرکت کنندگان پس از خاتمه آزمون و تحویل پاسخنامه پرشده، گواهی نامه و پاسخنامه صحیح را دریافت کردند.

روز چهارم به تکنولوژیستها اختصاص داشت اگرچه موضوعات این روز برای فیزیسیتها نیز مناسب بود .مباحث ارائه شده در این روز عبارت بود از : حرکت از درمان دو بعدی به سه بعدی ، طراحی درمان سه بعدی، نکات کلیدی برای کاهش خطا توسط تکنولوژیستها (وضعیت دهی بیمار) ،CT simulation بی حرکت سازی و تنظیمات بیمار و ثبت سوانح و حوادث درمراکز رادیو تراپی

در مجموع ۱۰ سخنرانی توسط نماینده IAEA و۱۴ سخنرانی به وسیله متخصصین داخلی ارائه شد. سخنرانی های ارائه شده توسط نماینده آژانس بین المللی انرژی اتمی به زبان انگلیسی و بقیه فارسی ارائه شد و هدف آن ارتقاء دانش علمی و عملی کارکنان، بهبود شرایط موجود و ارائه درمانهای مؤثرتر و کارآمدتر به بیماران بود. در پایان به شرکت کنندگان در این دوره گواهی نامه بین المللی اعطاء شد.

دکتر خدیجه اثنی عشری ،عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران دبیر اجرایی و علمی کارگاه

گزارش برگزاری اولین جشنواره علمی– پژوهشی دانشجویان علوم پرتوی کشور

اولین جشنواره علمی- پژوهشی دانشجویان علوم پرتوی کشور در روزهای ۱۶ و ۱۷ آبان ماه سال جاری با حضور جناب اقای دکتر مهدوی، ریاست محترم انجمن فیزیک پزشکی ایران، جمعی از اعضای محترم هئیت مدیره انجمن و شمار زیادی از دانشجویان پژوهشگر علوم پرتوی در شهر شیراز برگزار شد.

در این همایش بزرگ علمی- پژوهشی، دانشجویان دانشگاههای علوم پزشکی کشور، دانشگاههای وابسته به وزارت علوم- تحقیقات و فن آوری و برخی از دانشجویان ایرانی شاغل به تحصیل در دیگر کشورها، نتایج تحقیقات خود را مطرح نمودند.

این همایش با ارائه گزارش مختصری از روند برگزاری توسط دکتر سید محمد جواد مرتضوی، استاد و مدیر گروه فیزیک و مهندسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز آغاز شد و خانم سمیه دلاوری دانشجوی پژوهشگر فعال دانشگاه علوم پزشکی شیراز به عنوان دبیر علمی کنفرانس گزارشی را ارائه نمود. افتتاح رسمی همایش با سخنان جناب آقای دکتر ایمانیه ریاست محترم دانشگاه علوم پزشکی صورت گرفت و در ادامه پروفسور حسین مزدارانی، دکتر سید ربیع مهدوی و دکتر فریبرز فائقی به سخنرانی پرداختند.

در این همایش دو روزه، به تعدادی از دانشجویان علوم پرتوی برگزیده در دو بخش دانشجویان Undergraduate و دانشجویان تحصیلات تکمیلی جوایزی اهدا گردید. آقای میلاد برادران، دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد پرتوپزشکی دانشکده مهندسی دانشگاه شیراز به عنوان نفر اول، آقای کوروش اربابی دانشجوی دکتری فیزیک پزشکی دانشگاه دولتی باکو به عنوان نفر دوم و خانم سحر مقبلی نژاد دانشجوی دکتری ژنتیک دانشگاه تربیت مدرس به عنوان نفر سوم در بخش دانشجویان تحصیلات تکمیلی جوایز خود را دریافت کردند.

همچنین آقای اباصالح نمازی و آقای مهیار ارجمندی به ترتیب به عنوان نفر اول و دوم دانشجویان Undergraduate انتخاب شدند. خانم ها سحر عسکری و فریده عصاریان به طور مشترک رتبه سوم را به خود اختصاص دادند. پوستر آقای علی اصغر پرج دانشجوی دکتری فیزیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران نیز به عنوان پوستر برگزیده همایش انتخاب گردید.

دکتر سید محمد جواد مرتضوی، مدیر گروه فیزیک و مهندسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

گزارشی از برگزاری ششمین همایش سالانه انجمن سرطان ایران:

ششمین همایش سالانه انجمن سرطان ار تاریخ ۲۶ لغایت ۲۸ آبان ماه سال ۱۳۸۹ با همکاری مرکز مدیریت بیماریها، اساتید مدعو خارج از کشور، گروه آسیب شناسی و آنکولوژی ، دانشگاههای علوم پزشکی سراسر کشور ، انجمن پاتولوژی دهان ، فک و صورت ایران و مرکز تحقیقات سرطان دانشگاه علوم پزشکی تهران و شهید بهشتی در سالن همایش های رازی برگزار گردید.

موضوع در این همایش بیشتر در زمینه صحبت و مذاکرات علمی در خصوص تعدادی از سرطانهای شایع در کشور ما بود و نیز مسئله درمان سرطانها و این که چه کنیم تا افراد کمتر به سرطان مبتلا شوند و آیا عوامل محیط زیست به خصوص شیوه زندگی افراد و خانواده ها چگونه باید باشدکه احتمال و استعداد در سرطان را کاهش دهیم که بسیار حائز اهمیت است.

در جریان این همایش، با توجه به همکاری نزدیک انجمن فیزیک پزشکی ایران با انجمن سرطان دو کارگاه آموزشی را برگزار کردند:

اولین کارگاه، کاربرد نانو ذرات در تشخیص و درمان سرطان بود که با همکاری گروهی از متخصصان نانو ذرات و نانو پارتیکل که در واقع از صحبتهای روز دنیا است انجام گرفت مدعوین و سخنرانان در این کارگاه متشکل از سخنرانان داخلی و خارجی بودند و مسائل مختلف را ارائه دادند.

از جمله این مسائل شامل نانو تکنولوژی در سرطان، استفاده از نانو ذرات و مهندسی نانو ذرات در ارتباط با سد های بیولوژیکی و ... نانو برد.

دومین کارگاه که در ۲۸ آبان ماه برگزار شد درمان سرطان پروستات به روش رادیوتراپی بود. و از A تا Z رادیوتراپی سرطان پروستات را بررسی نمودند. که دو روش یکی external beam radiotheraphy و دو می internal beam radiotheraphy است که متخصصین در این زمینه جمع شدند تا روشهای درمان سرطان را با توجه به مجموعه امکاناتی که در کشور داریم معرفی کنند و دراختیار عامه مردم قرار گیرد. البته جای سخن است که بیان کنیم در این دو زمینه ما توانسته ایم خود را به استانداردهای روز دنیا برسانیم.

برنامه کنگره های سال ۲۰۱۱و ۲۰۱۲

28 January 2011

Workshop of the SoCal Chapter of the AAPM;Los Angeles,CAUSA

Email:tpawlicki@ucsd.edu

http://www.aapmscc/index.htm

4-5 February 2011

BHPA 2011:Annual Cogress of Belgian Hospital Physicists Association;Charleroi, Belgium

Diagnostic Radiologic Physics Mock Board Examination; Houston,TXUSA

Email:gmoore@mdanderson.org

http://www.mdanderson.org/

17-20 April 2011

18th Intl. conference on Medical Physics:Science and Technology for Health for All-ICMP2011;porto Alegre,Brazil

Sponsored by The Internashnal Organization for Medical Physics (IOMP) and the Brazilian Association of Medical Physics (ABFM)

Email: he/vecico.mota@carolina shealthcare.org

http://www.pucrs.br/fisical/icmp2011

29-30 April 2011

Cancer Imaging and Radiation Therapy Symposium; Atlanta, GAUSA

Co-sponsord by ASTRO and RSNA

http://www.cancerimgingandrtsymposium.org

8-12 May 2011

11th Biennial ESTRO Conference on Physics and Radiation Technology;London,U.K.

http://www.estro-events.org/pages/11thbiennal-home.aspa

16-19 May 2011

CRCPD Annual Meeting;Austin,TXUSA

Conference of Radiation Control Program Directors

http://crcpd.org/meetings.asp

http://www.bhpa2011.be/

6-9 February 2011

Midyear Topical Meeting of the Health Ohysics Society;Charleston,SCUSA

http://hps.org/meetings/meeting27.htm

10-11 February 2011

International Workshop on Developing Radiation Protection Culture;Charleston,SCUSA

http://www.irpa.net/index.php?limitstart=8

12-17 February 2011

SPIE Medical Imaging Conference; Lake Buena Vista,FLUSA

http://spie.org/medical-imaging-xml

6-8 April 2011

SEAAPM 2011 Symposium;Myrtle Beach,SCUSA

'Changing Times:Quality Assurance for the Medical Physicist

Email:canoelke@novathealth.org

http://chapter.aapm.org/seaapm

8-9 April 2011

SEAAPM 2011 Scientific Meeting;Myrtle Beach, SCUSA "Advanced Technologies=Advanced Safety Challenges"

Email:cacoelke@novanthealth.org

http://www.chapter.aapm.org/seaapm/

9-10April 2011

American Association of Physicists in Medical and the Canada Organization of Medical Physicists

Email:Karen@aapm.org

http://aapm.org/meeting

4-9August 2011

AAPM2011 Summer School:Uncertainties in External Beam Radiotherapy;Burnaby,BC Canada

Email:Karen@aapm.org

http://aapm.org/meetings/default.asp

1-3 September 2011

12th European Federation of Organization of Medical Physics (EFOMP) Congress

5th European Conference on Medical Physics;Dubline,Ireland

http://www:efomp.org

3-4 November 2011

8th Anuual Memphis BioImaging Symposium;Memphis, TN USA Memphis Bioworks

www.membis.orghttp://

27Nov-2Dec 2011

RSNA Anuual Meeting; Chicago USA

Radiological Society of North America

www.rsna.orghttp://

20-22 March 2012

12th Mexican Symposium on Medical Physics; Oaxaca, Mexico

1june 2011

Society for Imaging Informatics in Medicine IIP Boootcamp:Washington DCUSA

Email:nsmith@siimweb.org

http://siimweb.org

SIIM Anuual Meeting;Washington,DSUSA

Society for Imaging Informatics in Medicine

Email:bwladyka@siimweb.org

http://siimweb.org/indexcfm?id=6939

12-19 June 2011

Annual Meeting of theAmerican Association of Medical Dosimetrists (AAMD);St Louis, MOUSA

Email:stlouis 2011@medicaldosimetry.org

http://medicaldosimetry.org/meetings/annual.cfm

22-25 June 2011

CARS2011 –Comuter Assited Radiology and Surgery;Berlin,Germany 25th International Congress and and Exhibition;Joint congress of CAR/ISCAS/CAD/CMI/EuroPACS

Email:office@cars-int.org

http://cars-int.org

31July-4Aug2011

AAPM +COMP Annual Meeting;Vancouver,BC Canada

http://
www.hraoaca.salud.gob.ma/simposium/invitation.htm/

Email:flaviotruillo@gmail.com

29 July-2Aug2012

AAPM 54th Anuual Meeting;Charlotte,NCUSA

American Association of Physicists in Medicine

Email: Karen@aapm.org

http://aapm.org/meetings

4-8 Aufust 2013

AAPM 55th Anuual Meeting;Indianapolis,INUSA

American Association of physicists in Medicine

Email:Karen@aapm.org

http://aapm.org/meetings

20-24 July 2014

AAPM 56th Anuual Meeting;Austin,TXUSA

American Association of Physicists in Medicine

Email:Karen@aapm.org

http://aapm.org/meetings

برگرفته از: www.iomp.org/clander

طرحهای تحقیقاتی در حال انجام مقطع کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

عنوان طرح تحقیقاتی:

تعیین اثر بیولوژیکی نسبی(RBE) ذرات بتای ید-۱۳۱نسبت به فوتون های گامای کبالت-۶۰ در مدل کشت اسفروئید در سلول های گلیوبلاستوما با استفاده از تکنیک کامت

استاد راهنما: دکتر علی نشاسته ریز

استاد مشاور: دکترسید ربیع مهدوی

دانشجو: علی محمودپاشازاده

کلیات طرح تحقیقاتی:

در بررسی آسیب‌های بیولوژیکی ایجاد شده در سلول-های زنده، دوز جذبی پرتو به تنهایی نمی‌تواند بیان‌گر ارتباط بین پرتو و آثار ظاهر شده در سلول باشد. به دلیل آنکه الگوی میکروسکوپی واگذاری انرژی پرتو در داخل سلول به نوع پرتو وابسته است درنتیجه پرتوهای مختلف در دوزهای یکسان نیز صدمات بیولوژیکی یکسانی ایجاد نمی‌کنند. علاوه بر آن، نوع سلول و شرایط محیطی که سلولها در آن رشد می‌کنند در میزان حساسیت آنها در قبال پرتو تاثیر گذار است. بنابراین کمیت رادیوبیولوژیکی به نام RBE که همهٔ این فاکتورها را در بر بگیرد تعریف شد. اثر بیولوژیکی نسبی به صورت نسبت دوزی از پرتوی مرجع (پرتوی اشعه

ایکس یا پرتوی کبالت۶۰) به دوز مورد نیاز از پرتوی مورد آزمون برای ایجاد اثر بیولوژیکی یکسان تعریف می شود. این مفهوم دو کاربرد عمده دارد: ۱) برای به دست آوردن فاکتور کیفی پرتو جهت تعیین دوز معادل در بافت پرتو دهی شده، ۲) برای انجام طراحی درمان مناسب در پرتودرمانی با توجه به شناخت بهتر از آسیب‌های حاصل توسط پرتو.

بعد از کاربرد موفقیت آمیزِ رادیو ایزوتوپِ I^{131} که در درمانهای مربوط به سرطان تیروئید داشته است اخیرا در درمان سرطان‌های مربوط به نواحی CNS از قبیل گلیوبلاستوما نیز مورد توجه قرار گرفته است. این رادیو ایزوتوپ گسیل کننده گاما و بتاست که پرتوی بتای آن برای درمان به کار می‌رود، ویژگی‌های فیزیکی آن از قبیل برد میلی متری الکترونهای آن و قابلیت اتصال به آنتی بادی باعث شده که گزینه مناسبی برای پرتو درمانی هدفمند در این نواحی باشد. ید۱۳۱ علاوه بر کارهای تحقیقاتی در in vitro به صورت متصل شده با آنتی بادی‌هایی از قبیل MIBG در بدخیمی‌های in vivo نیز استفاده می‌شود.

در این پروژه تعیین اثر بیولوژیکی نسبی(RBE) ذرات بتای ید-۱۳۱براساس پاسخ سلولهای تومورال گلیوبلاستوم در محیط کشت اسفروئید و پرتوهای گامای مرجع کبالت-۶۰ می‌باشد که به منظور شناخت بیشتر از اثر بخـــشیِ آن در این نوع از سلول‌ها انجام می‌شود.

با تشکر از جناب آقای علی محمود پاشازاده، دانشجوی کارشناسی ارشد

عنوان طرح تحقیقاتی:

تعیین صدمات مستقیم مولکول DNA در میدان تابشی بتای حاصل از ید -۱۳۱ و مقایسه آن با شبیه سازی مونت کارلو در سلولهای گلیوبلاستوما کشت شده به صورت تک لایه

دانشجو: فرشته کوشا

استاد راهنما: دکتر علی نشاسته ریز

سلول های گلیوبلاستوم سلول های سرطانی منشاگرفته از سلول های نرمال نوروگلیا میباشد که بیش از نیمی ازتومورهای CNS را شامل می شود و میزان مرگ و میر ناشی از سرطان را به خود اختصاص می دهد.مقاومت در برابر روش های معمول درمان یکی از معضلات اصلی پیش روی محققان است که باعث ظهور روش های جدید در ایجاد آسیب شده است.

در دهه گذشته با پیشرفت های سریع در زمینه بیولوژی مولکولی و توسعه روشهای تئوریک، توجه بیشتری به مطالعات مربوط به مکانیسم و اثرات

پرتوهای یونیزان شده است. تخلیه مستقیم انرژی (واکنش مستقیم –Direct action) به عنوان یکی از دو مکانیسم عمده صدمات، بطور مشخص میتواند باعث ایجاد صدمات خوشه ای در سطح ملکول DNA شود. پرتوئی که در این آزمایش از آن استفاده می شود رادیو آیودین (radio iodine) می باشد که تابش کننده بتا وگاماست و تابش اصلی آن یعنی بتا در ایجاد آسیب بکار می رود. پرتو بتا در مقایسه با آلفا و سایر ذرات سنگین تر دارای چگالی یونیزاسیون کمتر بوده و در مقایسه با فوتون های ایکس وگاما از لحاظ ایجاد یونش چگالتر می باشد.

این ماده دارای الکترون‌ها با انرژی‌های مختلف است و می‌توان برد متوسط در حدود یک میلی-متر را برای آن درنظر گرفت که این مقدار چندین برابر قطر یک سلول می‌باشد و مزیت قابل توجهی در ایجاد آسیب سلولی را بنام پدیده کراس فایر(cross fire) بدنبال دارد. طبق پدیده کراس فایر پرتویی با برد در حدود چندین سلول، علاوه بر اینکه سلولهای پیرامونش را به طور مستقیم هدف قرار داده و ایجاد self-dose در آنها می کند، می تواند به سلولهای همسایه و دور دست هم انرژی (cross-dose) منتقل کند.این پدیده از آن جهت اهمیت دارد که بعضی از سلول‌های سرطانی که self-dose کمی دریافت می‌کنند از طریق cross-dose، دوز جذبی در آنها بیشتر شده و میزان شکستهای DNA افزایش می‌یابد.این ویژگی‌ها در درمان تومور واقعی نیز مزیت بزرگی محسوب می‌شود.

ید ۱۳۱ منجر به شکستهای تک رشته ای و دو رشته ای DNA خواهد شد که اندازه گیری کمی آنها می تواند به بهینه سازی دوز جذبی کمک کند ،در این راستا برای تعیین آسیبهای وارده به مولکول DNA از اندازه گیری به روش PicoGreen استفاده می شود. مدلسازی ریاضی شکست زنجیره DNA میدان تحقیقاتی وسیعی را در این زمینه بوجود آورده است.

در همین راستا، تکنیک مونت کارلو بر پایه ردیابی مسیر (Track Structure) یک ابزار تئوریک مناسب، برای بررسی آن دسته از پارامترهای پرتوهای یونیزان که به طور عمده میزان اثر نهایی را مشخص می کنند، ایجاد کرده است [۲]. پرتو یونیزان بعنوان یکی از عوامل صدمه مستقیم ملکول DNA شناخته شده است. مطالعات گذشته بیانگر آن هستند که الکترونهای با انرژی پائین که در اثر برهمکنش اشعه با ماده بوجود می آیند یا همان پرتوهای با فاکتور انتقال خطی انرژی بالا (hi-LET) منجر به صدمه بر ملکول DNA میشوند و این صدمات بدلیل تجمع ناشی از تخلیه متراکم انرژی به سختی ترمیم می یابند. از آنجا که اینگونه صدمات DNA می توانند منجر به جهش های ژنتیکی مخرب شوند شناخت مکانیسم ایجاد صدمه بروش مستقیم حائز اهمیت است. امروزه نه تنها از شبیه سازی مونت کارلو برای مدلسازی مکانیسم ایجاد صدمات مستقیم استفاده می شود بلکه برای صدماتی که به روش غیر مستقیم در زنجیره DNA ایجاد می شوند، مانند به وجود آمدن رادیکالهای آزاد، از روش مونت کارلواستفاده می شود.

در روش مونت کارلو، مجموعه همه مسیرهای یک ذره اولیه و ذرات ثانویه ناشی از آن در یک

تاریخچه(سرنوشت) قرار می‌گیرند. هر مسیر ناشی از یک ذره ازتعداد زیادی مرحله (steps) تشکیل شده است. اگرچه حرکت ذرات در درون ماده یک فرآیند پیوسته است، اما در اینجا انتقال ذرات به علت بکارگیری کامپیوتر، به صورت قدم به قدم می‌باشد. در نهایت، شبیه‌سازی مونت کارلو عبارت است از مجموعه کاملی از تعداد زیادی اندرکنش در یک هندسه مشخص به منظور بررسی برخی نتایج مانند تعیین دز و میزان یونش ها در هر ناحیه. در این پروژه هدف بررسی این نکته است که آیا مشاهدات تجربی صدمات ژنتیکی بدنبال تابش پرتو که بوسیله روش PicoGreen برروی سلولهای گلیوبلاستوم مشخص میشوند قابل توجیه با نحوه تخلیه انرژی براساس ردیابی مسیر الکترون (electron track) می باشد؟ پاسخ به این سوال زمینه وسیعی را برای تحقیقات و مطالعات بیشتر با کاربری درمواردی مانند حفاظت در برابر پرتو و مکانیسم صدمات مستقیم تشعشع در سطح سلول در پرتودرمانی باز خواهد کرد.

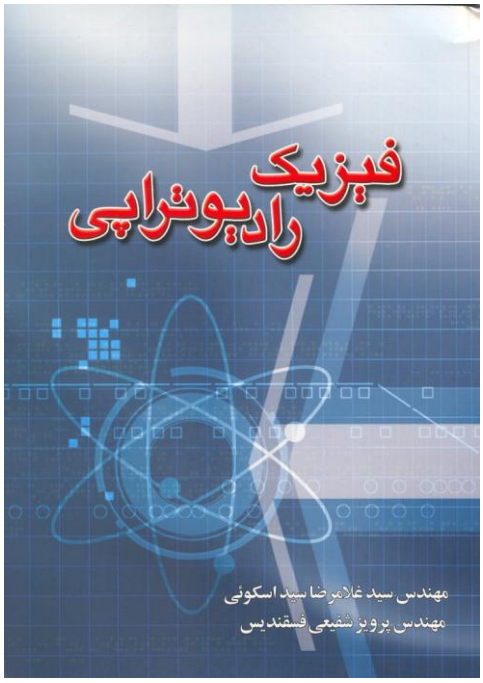
با تشکر از سرکار خانم فرشته کوشا، دانشجوی کارشناسی ارشد

انجمن فیزیک پزشکی ایران ضمن ابراز انزجار از حرکتهای تروریستی ***شهادت دکتر مجید شهریاری*** را به جامعه علمی کشور عمیقا" تسلیت عرض نموده و یاد و خدمات آن بزرگوار را گرامی می دارد.

معرفی کتاب

فیزیک رادیوتراپی

ترجمه: مهندس سید غلامرضا سید اسکویی



کتاب حاضر اصول فیزیک رادیوتراپی را در سطحی که برای دانشجویان دوره های کارشناسی مرتبط با علم فیزیک و دانشجویان پزشکی و پیراپزشکی تآلیف گشته تا دانشجویان عزیز بتوانند منبعی آسان و قابل فهم برای درک مفاهیم فیزیک در دسترس داشته باشند.

این کتاب مشمل بر ۵ فصل می باشد:

فصل اول در مورد ساختمان اتم و اجزاء آن، فصل دوم در مورد پرتوزایی مواد، فصل سوم دزیمتری میدانهای تابش، فصل چهارم در مورد توزیع دوزهای یکسان در

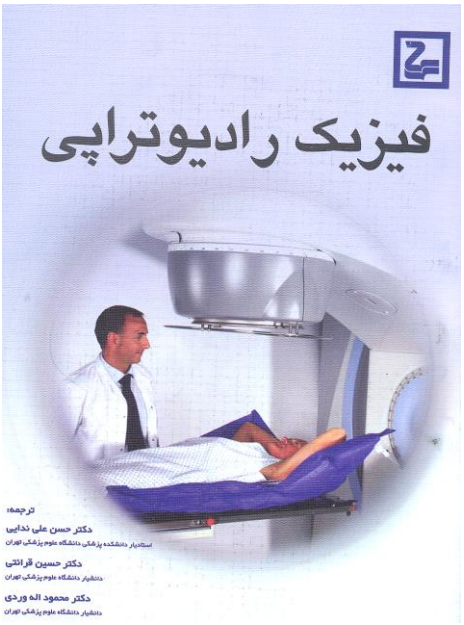
رادیوتراپی و فصل پنجم در مورد روشهای درمانی برای رادیوتراپی بحث می نماید.

البته قابل ذکراست که نمونه ای ازاین کتاب در انجمن فیزیک پزشکی موجود می باشد و علاقمندان در رشته رادیوتراپی می توانند از این کتاب استفاده نمایند.

با تشکر از جناب آقای سید غلامرضا سید اسکویی

فیزیک رادیوتراپی خان

ترجمه : دکتر حسن ندایی، دکتر حسین قرائتی و دکتر محمود الله وردی



رادیوتراپی یکی از شاخه های علم پزشکی است که از یک دهه قبل همگام با توسعه و رشد تکنولوژی پیشرفت چشمگیری در سراسر دنیا داشته است. در همین راستا ساخت و طراحی دستگاههای مدرن توانسته است تحولی شگرف در این رشته ایجاد کند. تکنولوژی پیشرفته و پیچیدگی این تجهیزات و استفاده اصولی و صحیح از آنها بر طبق استاندارد های بین المللی برای تحقق اهداف درمانی و تشخیصی و آموزش و پژوهش نیازمند تسلط علمی کافی و کسب مهارتهای علمی در حد قابل انتظار می باشد . کتاب فیزیک رادیوتراپی یکی از مهمترین کتابها در زمینه فیزیک رادیوتراپی است که تقریبا" از ۲۵ سال پیش تاکنون به عنوان یکی از کتب مرجع در رشته رادیوتراپی بکار می رفته است و می تواند کمک موثری در جهت پیشبرد اهداف فوق باشد. در این کتاب جنبه های مختلف پایه ای و علمی رادیوتراپی با جزئیات و تفضیل به بحث گذاشته شده است. این کتاب آخرین نگارش ۲۰۱۰ این مرجع معتبر است.

این کتاب مشتمل بر ۱۸ فصل می باشد. کتاب مذکور در انجمن فیزیک پزشکی جهت مطالعه علاقمندان موجود می باشد.

با تشکر از جناب آقای دکتر حسن ندایی

توجه **توجه**

قابل توجه اعضای محترم انجمن فیزیک پزشکی:

از آن دسته از دانشجویانی که فارغ التحصیل شده اند ولی هنوزدر عضویت دانشجویی انجمن فیزیک پزشکی هستند خواهشمند است در اسرع وقت به دفتر انجمن مراجعه و یا با شماره ۸۲۹۴۴۶۷۱ روز های زوج از ساعت ۸ صبح الی ۴ بعداظهر تماس و نسبت به تغییر عضویت خود به حالت پیوسته و صدور کارت انجمن اقدام نمایند . در ضمن اسامی در همین خبرنامه آورده شده است.

با تشکر، دفتر انجمن

اسامی اعضاء انجمن با عضویت دانشجویی

ردیف	نام و نام خانوادگی	شماره عضویت	ردیف	نام و نام خانوادگی	شماره عضویت
۱	سارا عقیلی	AGH 047S	۴۶	دکترابوالفضل نیک فرجام	NIK215S
۲	هوشنگ روحی	ROH053S	۴۷	دکتر سعید شانه ساز زاده	SHA216S
۳	امید قاسمی	GHA054S	۴۸	شبنم علومی	OLU226S
۴	رضا شمس دیلمقانی	SHA085S	۴۹	رضا مسکنی	MAS227S
۵	محمد بان	BAN091S	۵۰	فهیمه درکی	DAR230S
۶	جمشید سلطان نبی پور	SOL093S	۵۱	فاطمه قهرمانی	GHA231S
۷	علیرضا هاشمی اسکویی	HAS095S	۵۲	معصومه فولادی	FOL232S
۸	شاهین مهندس	MOH099S	۵۳	علیرضا یزد گردی	YAZ235S
۹	دکتر هدی زارع	ZAR100S	۵۴	امیر حسین منظوری	MAN236S
۱۰	محمد رضایی	REZ106S	۵۵	سارا لشکری	LAS237S
۱۱	محمد رضا عبدالرحیمی	ABD105S	۵۶	فرزانه الهویسی	ALA247S
۱۲	محمد سعید بنای گلریزی	BAN107S	۵۷	دکتر محسن بخشنده	BAK255S
۱۳	ناهید امینی	AMI108S	۵۸	دکتر سید علی شفیعی	SHA256S
۱۴	احمد صادق زاده اقدم	SAD109S	۵۹	حمید فخیمی کبیر	FAG257S
۱۵	نقی جباری وصال	JAB122S	۶۰	گلبرگ اسماعیلی	ESM258S
۱۶	غلامرضا عزیزیان	AZI123S	۶۱	مهدی موسوی	MOS259S
۱۷	بهزاد مهاجر	MOH127S	۶۲	زهرا فلاحت پور	FAL260S
۱۸	نسترن رحیمی	RAH129S	۶۳	الهام گنجعلی خان	GAN261S
۱۹	مهدی طیبی	TAI130S	۶۴	دکتر علی یدالله پور	YAD262S
۲۰	ژوبین ناصحی تهرانی	NAS132S	۶۵	هما حسن کریمی	HAS263S
۲۱	رضا تبارک	TAB145S	۶۶	دکتر فراز کلانتری	KAL265S
۲۲	مهرزاد غنی پور	GHA160S	۶۷	دکتر هادی طالشی آهنگری	TAL266S
۲۳	غزالسادات شفایی	SHA170S	۶۸	توحید مرتضی زاده	MOR267S
۲۴	مهدی قربانی	GHO171S	۶۹	دکتر کریم خوشگرد	KHO268S
۲۵	نگاه نیک انجام	NIK179S	۷۰	عفت سلیمانی	SOL269S
۲۶	مهدی مقدس زاده	MOG180S	۷۱	محمد حسین دژبند	DEZ270S
۲۷	مهدی روئین تن	ROE181S	۷۲	دکتر هادی حسن زاده نامقی	HAS271S
۲۸	علی سیدین	SED182S	۷۳	مصطفی رباط جزی	ROB272S
۲۹	حمید غلامحسینیان	GHO184S	۷۴	فرشته کوشا	KOU273S
۳۰	فائقه بور بور حسین بیگی	BOR185S	۷۵	زینب شنکائی	SHA274S
۳۱	صفورا روضه خوان آخوندی	ROZ187S	۷۶	هدی دارستانی	DAR278S
۳۲	مریم روستایی	ROS188S	۷۷	نگین شاه قلی	SHA279S
۳۳	مهدیه دلفان اباذری	DEL189S	۷۸	دکتر علیرضا خرمی	KHO280S
۳۴	محبوبه رئیس دانایی	RAE190S	۷۹	دکتر علی شاکری زاده	SHA281S
۳۵	دکتر عباس حق پرست	HAG191S	۸۰	رضا افضلی پور	AFZ283S
۳۶	مهید صداقت	SED198S	۸۱	بهروز رسولی	RAS286S
۳۷	دکتر الهام رئیسی	RAE204S	۸۲	ناهید چگنی	CHE288S
۳۸	مهسا بهبهانیان	BEH205S	۸۳	نفیسه غضنفری	GHA290S
۳۹	پیمان پیرزاده	PIR206S	۸۴	گلستان کرمی	KAR291S
۴۰	علیرضا تیله گو	TIL207S	۸۵	علی کتابی	KET292S
۴۱	سعیده امیر محسنی	AMI208S	۸۶	سید مجتبی حسینی	HOS294S
۴۲	احمد نوروزی	NOR209S	۸۷	لیلا شیری	SHI295S
۴۳	رضا مقدم	MOG211S	۸۸	فریده پاک	PAK296S
۴۴	غزاله قبادی	GOB213S	۸۹	غزال حمید بهنام	HAM297S
۴۵	لیلا کریمی افشار	KAR214S	۹۰	معصومه معصومی پور	MAS298S
۹۱	اکرم مهنا	MAH299S			
۹۲	فهیمه آقایی	AGH300S			
۹۳	مهسا منصوریان	MAN301S			
۹۴	محبوبه معصوم بیگی	MAS302S			
۹۵	سمیه نوراللهی	NOR303S			
۹۶	علی محمود پاشا زاده	MAH305S			
۹۷	فاطمه سیف	SEF307S			
۹۸	رضا خیرالله بیاتیانی	KHI308S			

بسمه تعالی

لیست کتابهای علمی موجود درکتابخانه الکترونیکی انجمن فیزیک پزشکی

علاقمندان می توانند جهت مطالعه آن را درخواست نمایند."

کتابها به ترتیب حروف الفباست.

1	A Guide to Clinical PET in oncology
2	A guide to MATLAB
3	Accelerator Physics
4	Advances in Electromagnetic Fields in Living Systems
5	Animal Cell Culture A Practical Approach
6	Annals of the ICRP
7	Basic Physics of Nuclear Medicine
8	Basics of PET Imaging Physics
9	Biomedical Nanotechnology
10	Biomolecular Action of Ionizing Radiation
11	Breast MRI
12	Cellular and molecular biology of caner
13	Cember_Introduction to Health Physics 4th ed_0071423087
14	Characterization of Radiation Damage
15	Charged Particle & Photon Interactions with Matter
16	Clinical Ophthalmic Oncology
17	Clinical optics
18	Commissioning of Radiotherapy
19	Computer Tomography - From Photon Statistics to Modern Cone-Beam CT
20	Ct scan
21	Cultur_of_animal_cells-_freshney-_biolibrary
22	Culture of Animal Cells A Manual of Basic Technique, Fifth Edition Ian Freshny
23	Culture of human tumor cells
24	Dilute Nitride Semiconductors
25	Engineering Electromagnetics 0849373638
26	Essentials of Treatment Planning
27	Establishment and aintenance of Normal Human eratinocyte Cultures
28	Fundamentals of Nuclear Medicine Dosimetry
29	Fundamentals of Optics

30	Fundamentals of the monte carlo
31	Gamma knife
32	Geant4DNA
33	GUIDANCE ON THE MPORT AND XPORT OF ADIOACTIVE SOURCES
34	Handbook of Anatomical Models for Radiation Dosimetry
35	Handbook of MRI Pulse Sequences
36	Handbook OF OPTICS
37	Handbook of Radioactivity Analysis 2nd Ed
38	Handbook of Radiotherapy Physics_ Theory and Practice 2007
39	How does MRI works
40	How to get a PhD
41	ICRP_Publication_103
42	IMRT-IGRT-SBRT
43	INIR
44	Intensity-Modulated Radiation Therapy
45	Intermediate Physics for Medicine and Biology
46	Introduction to Biophotonics
47	Introduction to Radiobiology
48	Introduction to radiological physics and radiation dosimetry
49	James R. Thompson (Author) - Simulation - A Modeler's Approach (1Ed,Wiley,1999,0471251844)
50	Khan
51	Laser
52	Laser Tissue Interactions Fundamentals and Applications
53	Living with radiation
54	MAGNETIC RESONANCE IMAGING
55	Magnetic Resonance Imaging PHYSICAL PRINCIPLES AND APPLICATIONS
56	MATLAB
57	MatLab Primer
58	MCNP 4C help
59	MCNP manual
60	Medical Imaging
61	Medical Physics-High Educatin Guide
62	Methodes of Experimental Physics
63	Microsoft PowerPoint - pet1
64	Microstrip Filters for RF-Microwave Applications
65	Mont Carlo
66	Monte Carlo methods

67	Monte Carlo Simulation in Statistical Physics
68	MRI - Basic Principles and Applications
69	MRI basic principles and applications
70	MRI fFrom A to Z
71	MRI in Practice2006
72	MRI Methods and Biologic Applications
73	MRI Parameters And Positioning 2003 Thieme
74	MRI Physical& Biological Principles
75	MRI THE BASICS
76	Nano Materials
77	Nano medicine Biocompatibility
78	Nano medicine
79	Nanoparticle technology for drug delivery
80	Nanotechnology and Materials Technology Development 2006 R20070909H
81	Noble Gas Detectors
82	Normal Tissue Reactions in Radiotherapy and Oncology
83	Nuclear Medicine
84	Nuclear medicine and pet technology and techniques
85	Nuclear medicine physics
86	Options in the treatment of head and neck cancer
87	Particle detectors
88	Pediatric ophthalmology
89	PENELOPE
90	PET-CT in Radiotherapy Treatment Planning
91	Physics of radiation protection
92	Pocket.Atlas.of.Sectional.Anatomy,.Vol.II.3rd.ed.2006.Thieme.3HAXAP
93	Pocket Atlas of Sectional Anatomy.vol III
94	Pocket Atlas of Sectional Anatomy - CT and MRI - Vol. 1 Head and Neck
95	Practical radiation oncology
96	Practical Radiotherapy- Physics and Equipment
97	Programme of Action for Cancer TherapyA
98	Proton radiotherapy accelerators
99	Quantities for Dosimetry of Ionizing Radiations in Liquid Water
100	Radiation Biophysics
101	Radiation defect engineering
102	Radiation detection and measurement
103	Radiation Detectors for Medical Applications

104	Radiation dosimetry
105	Radiation oncology physics
106	Radiation Oncology,
107	Radiation Physics for Medical Physiscists
108	Radiation Protection in the Design of Radiotherapy Facilities
109	Radiobiology for Radiologists
110	Radiological Protection for Medical Exposure to Ionizing Radiation
111	Real Whole Body MRI
112	RETINAL DETACHMENT
113	RF and Microwave interaction with biological tissues
114	SECURITY OF RADIOACTIVE SOURCES
115	Self tests in Optic and Refraction
116	Semicondutor reliability handbook
117	Simulation and monte carlo
118	Simulation of molecular systems
119	SPSS 16.0 Base User's Guide
120	Status of the Dosimetry for the Radiation Effects research Foundation
121	Step by Step MRI OCRed
122	Targeted Radionuclide Tumor Therapy
123	Technical Basis of Radiation Therapy
124	Termoluminesance
125	The Mathematics of Geometrical and Physical Optics
126	The mathematics of geometrical and physical optics
127	The physics of clinical MR taught through images
128	The Physics of Modern Brachytherapy for Oncology
129	The Physics of Three-dimensional Radiation Therapy
130	The principle of medical imaging
131	The Scientific Basis of Integrative Medicine
132	THERAPEUTIC APPLICATIONS OF MONTE CARLO
133	TL dosimetry
134	Transition from 2-D Radiotherapy to 3-D conforamal and intensity modulated radiorherapy
135	TREATMENT PLANNING IN RADIATION ONCOLOGY
136	13th International Conference on Biomedical Engineering
137	CdTe آشکارساز