**Министерство здравоохранения и социального развития Республики Казахстан**

**Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии**

**Силлабус**

Наименование цикла: **" Лучевая терапия "**

По специальности: **Лучевая терапия**

Вид обучения: **Повышение квалификации**

Количество учебных часов

на цикле (всего): **216 ч.**

Лекции: **16 ч.**

Семинарские занятия: **28 ч.**

Практические занятия: **100 ч.**

Самостоятельная работа

слушателя: **72 ч.**

Форма контроля: **Экзамен**

Алматы, 2018

**Ф.И.О. преподавателя (ей):**

* Ученая степень и звание:
* Должность:
* Стаж работы: (общий, педагогический)
* Квалификационная категория:

**Место нахождения:** Казахский НИИ онкологии и радиологии, пр. Абая 91, индекс 050022

* Тел.+7(727)2921064, +7(727)2920061,+7(727)3493099
* E-mail: [edu@onco.kz](mailto:edu@onco.kz).

**Цель преподавания цикла** – приобретение, повышение уровня теоретических знаний и совершенствование профессиональных умений и навыков врачей лучевых терапевтов (радиологов) в области специальности "Лучевая терапия" в соответствии с современными принципами доказательной медицины.

**Задачи дисциплины:**

* закрепить теоретические знания по физико-техническому и радиобиологическому обеспечению лучевой терапии в рамках специальности "Лучевая терапия";
* закрепить навыки квалифицированной практической помощи в рамках специальности "Лучевая терапия";
* усовершенствовать умение проводить основные врачебные лечебные мероприятия в рамках специальности "Лучевая терапия" у больных злокачественными образованиями отдельных локализаций;
* научить алгоритму оказания медицинской помощи - лучевому лечению онкологических больных отдельных локализаций в рамках специальности "Лучевая терапия" на уровне СМП;
* закрепить потребность к непрерывному профессиональному обучению и совершенствованию своих знаний и навыков на протяжении всей профессиональной деятельности;

Название цикла: **"Лучевая терапия"**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Темы занятия** | **Количество учебных часов** | | | | **Всего часов** |
| лекции | практ.  занят. | семинары | СРС |
|  | Основные организации службы радиационной онкологии. Организация радиологической службы в РК | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 |
|  | Физические основы и техническое обеспечение лучевой терапии. | 1 | 3 | 2 | 1 | 7 |
|  | Радиобиологические основы лучевой терапии. | 1 | 3 | 2 | 3 | 9 |
|  | Гигиенические основы радиационный безопасности в лучевой терапии. | 1 | 2 | 2 | 3 | 8 |
|  | Способы и методы лучевой терапии. Предлучевая топометрическая подготовка. | 1 | 2 | 2 | 3 | 8 |
|  | Лучевая терапия злокачественных опухолей головы и шеи | 1 | 2 | 2 | 3 | 8 |
|  | Лучевая терапия злокачественных опухолей органов грудной клетки | 1 | 2 | 2 | 3 | 8 |
|  | Лучевая терапия злокачественных органов желудочно-кишечного тракта. | 1 | 2 | 2 | 3 | 8 |
|  | Лучевая терапия злокачественных опухолей органов малого таза | 1 | 2 | 2 | 3 | 8 |
|  | Лучевая терапия злокачественных опухолей костей, мягких тканей, кожи. | 1 | 3 | 1 | 3 | 8 |
|  | Лучевая терапия рака молочной железы. | 1 | 3 | 1 | 3 | 8 |
|  | Лучевая терапия первичных и метастических опухолей ЦНС. | 1 | 3 | 1 | 3 | 8 |
|  | Лучевая терапия гемобластозов злокачественных опухолей у детей. | 1 | 3 | 1 | 3 | 8 |
|  | Лучевые реакции и осложнения. | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 |
|  | Первичная и вторичная симуляция. Гарантия качества лучевой терапии. |  | 11 | 1 | 6 | 18 |
|  | Лучевая терапия при метастазах злокачественных опухолей в кости. |  | 11 | 1 | 6 | 18 |
|  | Лучевая терапия при метастазах злокачественных опухолей в печень и другие висцеральные органы |  | 11 | 1 | 6 | 18 |
|  | Лучевая терапия по методикам комформного и интенсивно-модулированного облучения | 1 | 10 | 1 | 6 | 18 |
|  | Брахитерапия при некоторых злокачественных локализациях | 1 | 10 | 1 | 6 | 18 |
|  | Лучевая терапия при неопухолевых заболеваниях |  | 11 | 1 | 6 | 18 |
|  | **Экзамен** |  |  |  |  |  |
|  | **Итого** | **16** | **100** | **28** | **72** | **216** |

**График самостоятельной работы слушателей.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Виды СРС** | **Наименование тем** | **Объем часов** |
| 1. | Клиническая курация и проведение процедур лучевой терапии у больных злокачественными новообразованиями отдельных локализации. | Опухоли головы и шеи(рак полости рта, верхней и нижней челюсти, глотки, гортани, щитовидной железы).Рак легкого. Рак пищевода. Рак желудка. Рак прямой кишки. Рак молочной железы. Рак кожи. Саркомы мягких тканей. Опухоли опорно-двигательного аппарата. Рак шейки и тела матки, мочевого пузыря, предстательной железы, опухолей яичка и почки. Опухоли головного мозга. Злокачественные лимфомы. Опухоли у детей. | **40** |
| 2. | Участие в консилиумах сложных больных. | Определение показаний и противопоказаний к лучевой терапии при ряде злокачественных новообразованиях. | **10** |
| 3. | Участие в научных и практических конференциях. Патологоанатомических конференциях при КазНИИОиР. | Утренние конференции в КазНИИОиР, Ученном Совете КазНИИОиР, специализированном Совете по защите диссертаций Д 09.11.01 | **10** |
| 4. | Работа в библиотеке и в Интернете | Современная радиационная и клиническая онкология в лечении злокачественных опухолей. Новые тенденции в развитии. | **8** |
| 5. | Подготовка таблиц слайдов | Современные возможности в лучевой терапии онкологических заболеваний. | **4** |
| **Итого** | | | **72** |

* подготовка презентаций и докладов
* работа в библиотеке и в интернете
* участие в научных и практических конференциях
* работа в классах, оснащенных компьютерами
* участие в подготовке схем, таблиц, алгоритмов и слайдов

**Политика дисциплины, правила внутреннего распорядка, критерий и правила оценки:**

**Политика дисциплины**: Деятельность института направлена на создание условий для предоставления качественного постдипломного образования, обеспечивающего подготовку высококвалифицированных специалистов за счет обеспечения необходимого уровня качества при оптимальных затратах, вовлечение всех сотрудников в процесс улучшения качества образовательных услуг, мотивацией творческой активности слушателей, с внедрением современных методов диагностики и лечения онкологических заболеваний, инновационных технологий, материалов и т.д.

**Правила внутреннего распорядка.**

Для прохождения дисциплины необходимо иметь: медицинский халат, два операционных костюма, колпак, маску, бахилы, сменную обувь и санитарную книжку.

С целью овладения необходимым качеством образования по дисциплине институт требует посещаемость и регулярную подготовленность к занятиям. При пропуске 7 дней без уважительной причины врач-слушатель может быть отчислен с цикла.

**1 пара**

8.30-9.20 (50 минут)

Перерыв 5 минут

9.25-10.15 (50 минут)

Перерыв 5 минут

**2 пара**

10.20-11.10 (50 минут)

Перерыв 5 минут

11.15-12.05 (50 минут)

Перерыв 15 минут

**3 пара**

12.20-13.10 (50 минут)

Перерыв 5 минут

13.15-14.05 (50 минут)

**Рабочий день преподавателя** - 8.30-14.05

Обед 12.05-12.20

Самостоятельная работа слушателя (СРС) - 14.20-16.05 ежедневно.

**Критерии и правила оценки.**

Текущий и/или рубежный контроль: наблюдение за работой врача-слушателя в клинике, анализ клинических записей врача, тестирование и устный опрос, решение ситуационных задач. Итоговый контроль: зачет в виде тестовых заданий и устное собеседование.

Критерии знаний определяется оценками балльно-рейтинговой буквенной системы:

**Шкала градации оценок:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка  по буквенной системе | Цифровой  эквивалент баллов | Процентное содержание % | Оценка  по традиционной системе |
| А | 4,0 | 95-100 | ОТЛИЧНО |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | ХОРОШО |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 | УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО |
| С | 2,0 | 65-69 |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D | 1,0 | 50-54 |
| F | 0 | 0-49 | НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО |

**Основная и дополнительная литература:**

**Основная:**

1. Лучевая терапия в амбулаторных условиях. Алиев Б.М. Ташкент, 1989 г. стр.186
2. Основы клинической топометрии в онкологии. Бальтер С.А. Медицина, 1986 г. стр. 254
3. Детская онкологическая радиология. Голдобенко Г.В., Дурнов Л.А., Абдрахманов Ж.Н. Алматы, 2001 г. стр. 245
4. Клиническая рентгенорадиология под ред. акад. Зендгенидзе Г.А. Медицина, 1985 г. стр. 492
5. Медицинская физика. Костылев В.А., Наркевич Б.Я. Медицина, 2008 г. стр. 459
6. Медицинская радиология: основы лучевой терапии (для вузов, 2-е издание) Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. Медицина, 2000 г. стр. 671
7. Лучевая терапия в лечении рака. Chapman & Hall Medikal, 2000 г. стр. 338
8. Лучевая терапия злокачественных опухолей. Руководство для врачей под ред. проф. Кисилевой Е.С. Медицина, 1996 г. стр. 461
9. Дистанционная гамма-терапия злокачественных опухолей. Рудерман А.И., Вайнберг М.Ш., Жолкивер К.И. Медицина, 1977 г. стр. 239
10. Лучевая терапия, том 2. Труфанов Г.Е., Асатурян М.А., Жаринов Г.М. ГЭОТАР, 2007 г. стр. 187
11. Терапевтическая радиология. Руководство для врачей под ред. Цыба А.Ф., Мардынского Ю.С. ООО "МК", 2010 г. стр. 552
12. Основы лучевой терапии. Дистанционная радиотерапия. Фотина И.Е. Изд-во Томского политехнического университета, 2010 г, стр. 104
13. Лучевая терапия в детской онкологии (перевод с англ. Щербенко О.И.) Эдвард К., Гальперин Н.С., Луис С., Констайн, Нэнси Дж. Тарбел, Ларри Е., Кан. Москва, 1999 г. стр. 287
14. Principles and Practice of Radiation Oncology , 5-rd Edition. Carlos A.Perez, Cuther W.Brady. Lippincott-Roven, 2010.
15. Handbook of Evidence. Based Radiation Oncology, 2-nd Edition. Erik K. Hansen, Mack Roach. Springer, 2010.
16. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2013 года № 452 об утверждении стандарта организации оказания онкологической помощи населению Республики Казахстан
17. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 10 января 2014 года № 16 О внесении изменения и дополнений в приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 августа 2011 года № 540 «Об утверждении Положения о деятельности организаций здравоохранения, оказывающих онкологическую помощь населению Республики Казахстан»

**Дополнительная литература:**

1. Периодические протоколы диагностики и лечения злокачественных новообразований, Алматы 2012г. с. 325- 377
2. Клинические рекомендации ESTRO-2012 Клинические рекомендации ASTRO-2010.
3. American Society for Therapeutic Radiology and Oncology Consensus Panel. Consensus statement: guidelines for PSA following radiation therapy. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1997;37:1035–41.
4. О радиационной безопасности населения: закон Республики Казахстан от 23.04 1998 года № 219-I //Закон.
5. Клинические рекомендации Европейского общества лучевых терапевтов //ESTRO. – 2012, 2013 гг.(<http://www.estro.org>)
6. Клинические рекомендации Американского общества лучевых терапевтов //АSTRO. – 2011, 2012. (https://[www.astro.org](http://www.astro.org))
7. Клиническое руководство NCCN //Clinical Practice Guidelines in Oncology. - Version 2.2012. (<http://www.nccn.org/default.aspx>)
8. Костылев В.А., Наркевич Б.Я. Медицинская физика. – М.: Москва, 2008. – С.126-155.
9. Малаховский В.Н., Труфанов Г.Е. Радиационная безопасность при проведении лучевой терапии //Учебно-методическое пособие для врачей. - 2011.
10. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99) //Обеспечение радиационной безопасности в медицинских радиологических учреждениях. –9 декабря 1999 г. № 10. (пункты 2, 6, 11, 15).
11. Обеспечение качества в лучевой терапии //Респ. прак. конф. – Алматы, Казахстан, 23-26 сентября 2002 г.
12. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения //Постановление Правительства Республики Казахстан от 17 января 2012 года № 87.
13. Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности от 3 февраля 2012 года № 202.
14. American Joint Committee on Cancer (AJCC). AJCC Cancer Staging Manual, 7th ed. Edge S.B., Byrd D.R., Carducci M.A. et al., eds. New York: Springer; 2009
15. Arno J. Mundt, John C. Roeske //Intensity Modulated Radiation Therapy. A Clinical Perspective. – Hamilton • London2010.
16. Carlos A. Perez, Cuther W. Brady //Principles and Practice of Radiation Oncology. – 5-rd Edition, Lippincott-Roven, 2010.
17. Clifford K.S., Chao O. //Practical essentials of IMRT. – 2-nd edition, Lippincott Williams&Wilkins. – 2010.
18. Eisenhauer E.A., Therasse P., Bogaerts J. et al. New response evaluation criteria in solid tumours: Revised RECIST guideline (version 1.1) //European journal of cancer. – V. 45ю – P. 228-247
19. Eric K. Hansen, Mack Roach //Handbook of Evidence. Based Radiation Oncology. – 2nd Edition. – Springer, 2010.
20. Ed. C. Percy, V. van Holten, C. Muir. International Classification of Diseases for Oncology //Second Edition. - World Health Organization. – Geneva, 1990.
21. James D. Cox, Joe Y. Chang, Ritsuko Komaki Image-Guided Radiotherapy of Lung Cancer. – Informa Healthcare, New York-London, 2008. – 202 p.
22. Meyer J.L., Hinkelbein W. IMRT, IGRT, SBRT – Advances in the Treatment Planning and Radiotherapy. - Karger AG, P.O. Box, CH-4009 Basel (Switzerland), 2007.–437 p.
23. Practical Guide to EORTC Studies. – 1996. – P.71-72 (http://www.eortc.be)Prescriding, Recording, and Reporting Photon Beam Therapy //ICRU Report 50 (МКРЕ 50).
24. Report of the IMRT Collaborative Working Group //Int. J. Radiation Oncology Biology Physics. – 2001. – V.51. – P. 880-914.
25. RTOG (<http://www.rtog.org>).
26. Th. Bortfeld, R. Schmidt-Ullrich, W. De Neve, D. E.Wazer Image-Guided IMRT. – Springer, 2006. – 460 p.
27. Transition from 2-D Radiotherapy to 3-D Conformal and Intensity Modulated Radiotherapy. – IAEA. – 2008.

Наряду с приведенными источниками необходимо пользоваться периодической научной литературой и интернет-источниками по изучаемой дисциплине.