**Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау Министрлігі**

**Онкология және радиология Қазақ ғылыми-зерттеу институты**

**РЕЗИДЕНТУРА**

**Мамандық** «Сәулелік терапия»

**СИЛЛАБУС**

**Пән «**Конфорды сәулелік терапия»

Оқу сағаттарының көлемі – 378 сағат/7 апта, соның ішінде:

Дәрістер – 15 часов

тәжірибелік сағаттар – 231 часов

Резиденттің өзіндік жұмысы – 126 сағат

Бақылау түрі – емтихан 6 сағат

**Алматы-2017 г.**

**1. Пәнге жауапты оқытушылар жөніндегі ақпарат:**

м.ғ.к. Савхатова А.Д.

м.ғ.д. Тельгузиева Ж.А.

Ишкинин Е.И.

**2. . Байланыс ақпараты, телефон, электронды пошта:**

87019857439, e-mail akma\_s10@mail.ru

87051871928, e-mail: [john27@live.ru](mailto:john27@live.ru)

87772332963, e-mail: ishkininy@gmail.com

**3. Түсіндірме жазбалары**

3.1 Кіріспе

3.2 Пән мақсаты

3.3 Пән міндеті

3.4 Оқытудың соңғы нәтижелері

**Пән мақсаты** Ұсынылып отырған медициналық технология қатерлі ісік жаңа түзілістерімен ауыратын науқастардың өмірінің сапасын арттыра отырып, жергілікті-аймақтық емдеу көрсеткіштерін жақсартуға, жалпы және ауруға төтеп беру қабілетін көтеруге, сәулелік зақымданулар тәуекелін азайтуға мүмкіндік береді.

**Пән міндеті:**

1. Қатерлі жаңа түзілістері анықталған науқастарға ем көрсетудегі сәулелік терапиядағы конформды сәулелік терапияның рөлі мен маңызы.

2. КФСТ химиялық, физикалық және радиобиологиялық негіздері мен техникалық қауісіздігі.

3. КФСТ негізгі әдістері мен оның аппараттық қауіпсіздігі.

**Резиденттің міндеті**

**1- білуі керек:**

**-**–радиологиялық қызмет ұйымдастырылуы қатарына қосылатын Қазақстан Республикасындағы жоғарғы сапалы мамандандырылған медициналық көмек көрсету

- ҚР радиологиялық бөлім саласындағы ереже және лауазымдық нұсқаулықтары, алгоритмдері мен қызметтің сапалық көрсетілуі жайлы нұсқаулықтар

- КФСТ пайда болуы мен дамуы тарихы.

- Сәулелік терапияның физикалық және радиобиологиялық негіздері

- сәулелік терапияның клиникалық-дозиметрлік негіздері

- КФЛТ үшін радиотерапевтік аппараттар типтері.

- Оқшаулау процесіне байланысты сәулелі терапияның әдістерінің түрлері.

- Қолдану процесіне байланысты сәулелі терапияның әдістерінің түрлері.

- Қашықтық сәулелі терапияда қолданылатын радиоактивті дерек көздерінің түрлері.

- техникалық қауіпсіздік ережелері, радиациялық қауіпсіздік нормалары және иондаушы сәуле шығарушы аппараттарды қолдану нұсқаулары.

- конформды сәулелік терапия кезіндегі сәулелендіру алды топометриялық әдісті таңдау.

- Конформды сәулелік терапия кезіндегі жоспарлау.

- конформды сәулелік терапия кезіндегі сәулелендіру дозасының есебі.

-конформды сәулелік терапияның топометриялық жоспарлауы үшін қалыпты және топографиялық анатомия негіздері, рентгенология, ультрадыбыстық, компьютерлік, магнитті-резонансттық томография.

- конформды сәулелік терапия кезіндегі реакция мен асқынуларды алдын алу, ауруға болжам жасау.

- қатерлі жаңа түзілістер анықталған науқастарды конформды сәулелік терапияға тағайындамас бұрын, науқастың оң және теріс көрсеткіштерін анықтап, тиісті әдіс түрін таңдау.

- сәулелік терапия және онкологиялық науқастарға диспансерлік бақылауына тағайындалған онкологиялық науқастардың оңалту сауалдары.

**2-қабілетті болуы керек:**

- Ауру жөнінде ақпаратты талдау, зақымданудың ортақ белгілерін анықтау, әсіресе шұғыл көмекті қажет ететін интенсивті терапия кезінде, науқастың ауру дірежесін анықтап,оны осы қалыптан шығару жолына бағытталған қажетті алғашқы көмекті көрсету.

-Арнайы зерттеу әдістерін интерпритациялау ( лабораторлық, рентгеннологиялық, ультрадыбыстық, радиоизотоптық)

- Госпитализациялау үшін көрсеткіштерді анықтау.

-Түрлі локализациядағы ісіктердің дифференциалды диагностикасын жүргізу, клиникалық диагноз қою.

- Науқастың жағдайын бағалау, клинико-лабораторлық, аспаптық деректерді болжау, аралас сәулелік терапия кезіндегі емдік шараларды жүргізу көлемі мен ретін анқытау.

- Науқастың оң және теріс жағдайын бақылау, таңдалған сәулелендіру әдістеріне сәйкестігін анықтау, сәулелік терапия міндеттеріне сай әдістерді орындау.

- Физикалық және радиобиологиялық әсердің иондаушы радиацияның науқастың организміне әсеріне сай медициналық көрсеткіштерді контактілі немесе аралас сәулелік терапияда қолдану үшін тиімді сәулелендіру әдістін таңдау.

- Контактілі немесе аралас сәулелік терапияның оң және теріс көрсеткіштерін анықтап, науқасты сәулелік емдеу жоспары мен тәсілін анықтап, ем жүргізу схемасын жобалау.

- Анализді өздігінше жүргізіп және жоғарғы медициналық көмек көрсету мақсатында ең тиімді дозиметриялық жоспар таңдау.

**3-біліктілікке ие болу:**

- Рентгендік, компьютерлі симуляторларда КФЛТ кезіндегі сәулеалды топометрия.

- конформды сәулелі терапия кезіндкгі клинико-дозиметриялық жоспарлау.

- сәулелік аппараттарда конформды сәулелік терапия жүргізу әдістерін меңгеру.

- конформды сәулелік терапия және ісікті оқшаулау процесіне байланысты науқасты орналастыру және аппликатор енгізу.

-конформды сәулелік терапияның сапасын бағалау әдістері.

**4. . Дәрістердің тақырыптық жоспары**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тақырып** | **Сағаттар көлемі** |
| 1 | Физико-техникалық, клинико-дозиметриялық, қатерлі жаңа түзілістерді емдеудегі конформдық қолданыстардың радиобиологиялық негіздері. | 5 |
| 2 | Конформды сәулелік терапияны қолданудың оң және теріс көрсеткіштері. Қашықтық сәулелендіру әдістері мен конформды сәулелендірудің (2D). артықшылығы мен кемшіліктері. Конформды сәулелік терапия жайлы түсінік. | 5 |
| 3 | КФСТ негізгі әдістері мен оның аппараттық қауіпсіздігі. | 5 |
|  | **Барлығы** | **15** |

**5. Тақырыптық жоспар, семинарлар мен тәжірибелік сағаттар мазмұны**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тақырып** | **Мазмұны** | **Сағаттар көлемі** |
| 1 | Қатерлі жаңа түзілістер анықталған науқастарды емдеудегі КФСТ орны мен маңызы | КФСТ пайда болу тарихы мен дамуы. Сәулелік құрылғылардың даму тарихы. Физикалық, техникалық, клиникалық, дозиметриялық, радиобиологиялық мәліметтер негізінде КФСТ әдістерін қолдану негіздері.  Қатерлі жаңа түзілістері анықталған науқастарды сәулелік емдеу кезіндегі КФСТ тағайындаудың оң және теріс көрсеткіштері. | 23 |
| 2 | Қатерлі түзілістер локализациясына байланысты КФСТ түрлері  Сүт безі қатерлі ісігі | 1. Т1-2N0-1M0 ағзаны сақтаушы отадан кейінгі ауру кезеңдері; 2. Т3-4N0M0 және Т1-4N1-3M0 радикальды мастэктомия орындалғаннан кейінгі ауру кезеңі ; 3. Жұмыс жасамайтындай етіп аймақтық жиі кездесетін Т1-4N1-3M0 кезеңі. | 23 |
| 3 | Қатерлі ісіктерді оқшаулауға байланысты КФСТ. Бас және мойын қатерлі ісігі. | 1. Бас және мойын қатерлі ісігі. Т1-2N0-1M0 ағзаны сақтаушы отадан кейінгі ауру кезеңдері; 2. Т3-4N0M0 және Т1-4N1-3M0 радикальды орындалғаннан кейінгі ауру кезеңі ;   Жұмыс жасамайтындай етіп аймақтық жиі кездесетін Т1-4N1-3M0 кезеңі. | 23 |
| 4 | Қатерлі ісіктерді оқшаулауға байланысты КФСТ. Сүйек және жұмсақ тіндердің қатерлі ісігі | Сүйек және жұмсақ тіндердің қатерлі ісігі. Бас және мойын қатерлі ісігі.   1. Т1-2N0-1M0 ағзаны сақтаушы отадан кейінгі ауру кезеңдері; 2. Т3-4N0M0 және Т1-4N1-3M0 радикальды орындалғаннан кейінгі ауру кезеңі ;   Жұмыс жасамайтындай етіп аймақтық жиі кездесетін Т1-4N1-3M0 кезеңі. | 20 |
| 5 | Қатерлі жаңа түзілістер процесіндегі бөлек формаларын сәулелік емдеу кезіндегі конформды сәулелік терапия. | Қатерлі жаңа түзілістер анықталған науқастарды емдеудің оң және теріс көрсеткіштері. | 25 |
| 6 | Онкологиялық аурулардың  КФСТ | Оң және теріс көрсеткіштер, артықшылықтары мен кемшіліктері, жанама әсерлер және оларды жою мен емдеу шаралары. Орындау әдіс-тәсілдері. Сәулеалды топометрия және дозиметриялық жоспарлау. | 25 |
| 7 | Бөлек қатерлі формалар процесін конформды сәулелі емдеу.  Өңеш қатерлі ісігі. | Өңеш қатерлі ісігін сәулелендірудің инновациялық әдістері.  Оң және теріс көрсеткіштер, артықшылықтары мен кемшіліктері | 23 |
| 8 | Бөлек қатерлі формалар процесін конформды сәулелі емдеу.  Тік ішек қатерлі ісігі. | Қолдану көрсеткіштері. Бейнелеу техникасын қолдану Радиациялық қауіпсіздіктің ерекшеліктері. Сәулеалды топометрия және дозиметриялық жоспарлау. Жанама әсерлері. КФСТ соң науқастарға қорғаныш режимінің ерекшеліктері. | 23 |
| 9 | Қуық асты безінің қатерлі ісігінің  КФСТ | Қолдану көрсеткіштері. Бейнелеу техникасын қолдану Сәулеалды топометрия және дозиметриялық жоспарлау. Мүмкін асқынулар мен жанама әсерлері. | 23 |
| 10 | конформды сәулелі терапияны қабылдаған қатерлі ісікке шалдыққан науқастарға оңалту мәселелері | КФСТ мүмкін асқынулар. КФСТ немесе аралас сәулелі терапия кейін сәулелік реакциялар.  Сәулелік терапияның жанама әсерлерін, өткір және тігілген сәулелік реакцияларды емдеу шаралары. | 23 |
|  | **Барлығы** | | **231**  **сағат** |

**6. Резиденттің өзіндік жұмысының жоспары (РӨЖ)**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **РӨЖ мазмұны** |
| 1 | Науқастарды полеклиникалық қабылдау және институттың қабылдау-ақпараттық бөлімінде мамандандырылған ем шараларына бағыттауға қатысу |
| 2 | Клиникалық бөлімшелер кеңес беру сағттарына қатысу, сәулелік терапия бөліміндегі кезекшілік |
| 3 | Кітапхана және интернет желісімен жұмыс. Резидентура тыңдаушысының партфолиосын жабдықтау. |
| 4 | Онкогинекологиялық орталықтың күндізгі стационар сәулелік терапия бөліміне келген қатерлі ісікпен келген науқастарды курациялау және өздігінше іс-қағаздарды енгізу. |
| 5 | Апта сайынғы радиологиялық жиналыстарға қатысу.  Институттың радиологиялық кеңесіндегі науқастардың онкологиялық потологиясы жағдаяттарына қатысты презентация даярлау және қатысу. |
| 6 | Күнделікті радиологиялық талқылауда онкологиялық науқастарды емдеудің сәулелік терапиясының жоспарлауына және құрастырылуына қатысу- радиологиялық емделушілерді сәулеалды этапқа топометриялық даярлығына атсалысу; Сүт безінің қатерлі ісігі түзілістері анықталған радиологиялық науқастардың сәулелік емдеудің контурлық көлемін алдын ала өздігінше жоспарлау. |
| 7 | Жеке-дара дозиметрлің жоспарлау есебі бойынша бас және мойын қатерлі ісігі науқастарына сәулеалды даярлығына қатысу. Институттың жабдығында конформды сәулелік терапия сенасын өткізуге ерікті түрде қатысу. |
| 8 | Қатерлі ісіктер орталығы профильдік институтындағы жаңа түзілістері анықталған онкологиялық науқастардың медициналық құжаттарын талаптарға сай енгізе отырып, курациялау.  Радиотерапия қабылдаушы науқастардағы жалпыклиникалық лабораторлық, асапаптық, ультрадыбыстық, рентгендік мәліметтерді түсіндіру. |
| 9 | Күнделікті радиологиялық талдауында науқастардың өңеш қатерлі ісігін сәулелі емдеу жолдарын талқылау және құрастыруға қатысу- сәуле алды КТ кезеңіне топометриялық даярлыққа атсалысу; радиологиялық науқастарды емдеу кезеңінде сәуле алушылардың деңгейін өз бетінше анықтап, жоспарлау. |
| 10 | Жеке-дара дозиметрлің жоспарлау есебі бойынша онкогинекологиялық сәулеалды даярлығына қатысу. Институттың жабдығында конформды сәулелік терапия сенасын өткізуге ерікті түрде қатысу. |
| 11 | Онкогинекологиялық орталықтың күндізгі стационар сәулелік терапия бөліміне келген сүт безі қатерлі ісігі анықталған науқастарды курациялау және өздігінше іс-қағаздарды енгізу. Сүт безі радиотерапиясын қабылдаушы науқастардағы жалпыклиникалық лабораторлық, асапаптық, ультрадыбыстық, рентгендік мәліметтерді түсіндіру. |
| 12 | Күнделікті радиологиялық талдауында науқастардың қуық асты безінің қатерлі ісігін сәулелі емдеу жолдарын талқылау және құрастыруға қатысу- сәуле алды КТ кезеңіне топометриялық даярлыққа атсалысу; радиологиялық науқастарды емдеу кезеңінде сәуле алушылардың деңгейін өз бетінше анықтап, жоспарлау. |
| 13 | Маммологиялық науқастарды сәулелендірудің жоғары технологиялық әдістері сеансын өткізуге өз бетінше қатысу. |
| 14 | Онкогинекологиялық орталықтың күндізгі стационар сәулелік терапия бөліміне келген қуықтың қатерлі ісігі анықталған науқастарды курациялау және өздігінше іс-қағаздарды енгізу. Қуықтың,қуық асты безінің радиотерапиясын қабылдаушы науқастардағы жалпыклиникалық лабораторлық, асапаптық, ультрадыбыстық, рентгендік мәліметтерді түсіндіру. |
| 15 | Онколурологиялық науқастарды қатерлі ісікке қарсы радиотерапия кезеңіндегі ПСА көрсеткіштерін түсіндіру және динамикасын бағалау. |
| 16 | Радиотерапия қабылдаған түрлі профильдегі онкологиялық науқастардың қан көрсеткішін жеке-дара коррекциялау. |
| 17 | Радиотерапия қабылдаған түрлі профильдегі онкологиялық науқастардың радиотерапияның сәулелік реакциясы мен жанама әсерлерін жеке-дара коррекциялау. |
| 16 | Тіркеу және рефераттар өткізу. |
|  | **Барлығы - 126 сағат** |

**7. Көрнекі және басқа да оқулықтар тізімі, әдіснамалық нұсқаулар**

**8. Білімді бағалау**

Ағымдық және аралық бақылау (резиденттің жұмысын клиникада бақылау, медициналық құжаттарды енгізу қабілетін саралау, тестілеу және ауызша сауалнама).

Қорытынды бақылау: емтихан, тестілеуді қоса алғанда, сұхбат жүргізу және тәжірибелік қабілеттерін бағалау.

**9. Клиникалық база:** Онкогинекология орталығы, Сәулелік терапияның күндізгі стационары, Онкоурология орталығы, Асқазан-ішек жолдарының ісіктері орталығы

**10. Қолданылатын әдебиеттер тізімі:**

1) Труфанов Г.Е. Основы и клиническое применение лучевой терапии / Лучевая диагностика и лучевая терапия (учебное пособие). – СПБ, 2005.

2) Вишневская Е.Е. Современные принципы сочетанного лучевого лечения рака шейки матки // Мед.радиология, 1985. – №9. – С.63-68.

3) Крикунова Л.И. Лучевая терапия рака шейки матки // Практическая онкология. – Т.3, №3. – 2002. – С.194-199.

4) Роль лучевой терапии в гинекологической онкологии. / Обнинск, 2-3 апр., 2002. – С.139-141.

5) Hareyama M., Sakata K., Oouchi A., et al. High-dose-rate versus low-dose-rate intracavitary therapy for carcinoma of the uterine cervix: a randomized trial // Cancer, 2002. – Jan 1, 94(1). – P.117-124.

6) Zwahlen D., Jezioranski J., Chan P., et al. Magnetic resonance imaging-guided intracavitary brachytherapy for cancer of the cervix // Int J Radiat Oncol Biol Phys., 2009. – Jul 15, 74(4). – P. 1157-1164.

7) В.П.Харченко, Г.А.Паньшин, Е.В.Хмелевский. Лучевая терапия при раке молочной железы. // В кн. Лучевая диагностика заболеваний молочной железы, лечение, реабилитация.- Вып.4.- Москва, СТРОМ,- 2001.- С.57-98

8). Е.В.Хмелевский. Лучевая терапия первичного рака молочной железы. // В кн. Клиническая маммология. Вып.1 (под ред. В.П.Харченко, Н.И.Рожковой).- Москва, СТРОМ,- 2005.- С.173-178

9). Goldhirsch A., Wood W., Gelber R., Coates A., Thurlimann B., Senn H.-J & Panel Members. Progress and promise: highlights of the international expert consensus on the primary therapy of early breast cancer 2007 //Annals of Oncology.-2007.-V.18.-P.1133-1144.

10) Нургазиев К.Ш., Байпеисов Д.М., Исмаилов С.Б. и др. Информационно-аналитический сборник «Статистика злокачественных новообразований в 2004-2013гг. и прогноз до 2020 года (заболеваемость, смертность и выживаемость)». – Алматы, 2014. – 152 с.

11) Важенин А.В. Радиационная онкология, организация, тактика, пути развития. – М.: 2003. - 233 с.

12) Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. Медицинская радиология: Основы лучевой терапии (для ВУЗов, 2-е издание). – М.:Медицинва, 2000.

13) Бохман Я.В. Руководство по онкогинекологии. Л.: Медицина, 1989. -464 с

14) Ростовцев М.В. Атлас рентгеноанатомии и укладок. - 2006.

15) В.П.Харченко, Г.А.Паньшин, Е.В.Хмелевский. Лучевая терапия при раке молочной железы. // В кн. Лучевая диагностика заболеваний молочной железы, лечение, реабилитация.- Вып.4.- Москва, СТРОМ,- 2001.- С.57-98

16) Мёллер Т.Б., Райф Э. Атлас секционной анатомии человека на примере КТ- и МРТ-срезов: в 3-х томах (пер. с англ.: под общ. ред. проф. Г.Е. Труфанова). – М.: МЕДпресс-информ, 2008.

17) Костылев В.А., Наркевич Б.Я. Медицинская физика. – М.: Москва, 2008. – С.126-155.

18) МКБ-10 (онкологическая патология), 10-й пересмотр // International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. Tenth Revision. Volume I. – World Health Organisation. – Geneva, 1992.

19) Закон РК «О радиационной безопасности населения» от 23.04.1998 г. №219-I.

20) Нормы радиационной безопасности (НРБ-99) «Обеспечение радиационной безопасности в медицинских радиологических учреждениях» от 09 декабря 1999 г., №10.

Силлабус оқу бағдарламасына сәйкес жобаланған, Онкология және радиология ҚазҒЗИ Ғалымдар отырысында талқыланған

(хаттама №7 «25» тамыз 2017 г.)

**Пәнге жауапты : м.ғ.д. Тельгузиева Ж.А.**

**к.м.н. Савхатова А.Д.**

**Ишкинин Е.И.**