

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО
ФАКУЛЬТЕТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
Кафедра онкології та радіології

Затверджую
Голова Вищої ради ФПДО
Декан ФПДО д-р. О.Є. Сікоріт

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**
ПАЦ "Променева терапія"
за фахом „Радіологія“

Кількість навчальних годин:

За спеціальністю – 134 год;
лекцій – 30 год;
практичні заняття – 44 год;
семінарські заняття – 16 год;
самостійна робота – 44 год;

За додатковими програмами – 22 год (самостійна робота – 4 год);
Всього по циклу – 156 годин (самостійна робота - 48 годин)

Затверджено на засіданні кафедри
онкології та радіології

« 12 » грудня 2017 р. протокол № 13

Завідуюча кафедрою


проф. Фоменко Т.Г.

Обговорено і затверджено на
засіданні методичної комісії

« 14 » грудня 2017 р. протокол № 4

Голова методичної комісії


д-р. Сікоріт О.Є.

“Затверджую”
Декан факультету післядипломної освіти
ЛНМУ ім. Данила Галицького
доц. Січкорізі О. Є.
2017 року



**Робоча навчальна програма передатестаційного циклу зі спеціальності
“Променева терапія”**

Факультет післядипломної освіти. Кафедра онкології та радіології.

Кількість навчальних годин: 134 за спеціальністю: лекції — 30, практичні заняття — 44, семінарські заняття — 16, самостійна робота – 44; за додатковими програмами – 22 години (самостійна робота – 4 год.) **Всього 156 годин (самостійна робота - 48 год.).**

Робоча навчальна програма складена на основі типової уніфікованої програми передатестаційного циклу за фахом «Променева терапія», затвердженої Міністерством охорони здоров'я України 08.08.2013 р.

Робоча навчальна програма обговорена на методичному засіданні кафедри “12.” грудня, 2017р, Протокол № 13

Завідувач кафедри
професор



О.Є. Фещич

Схвалена методичною комісією факультету післядипломної освіти
“14.” грудня, 2017 р, Протокол № 4

Голова

доц. Січкорізі О.Є.

Секретар

доц. Лисак Т.Ю.



Пояснювальна записка

Метою передатестаційного циклу є визначення рівня теоретичних знань, умінь та практичних навичок з променевої терапії, а також поглиблення теоретичної та практичної підготовки лікарів-радіологів відповідно до кваліфікаційних вимог другої, першої та вищої категорій.

Передатестаційна робоча навчальна програма містять усі основні розділи зі спеціальності й охоплюють обсяг знань, необхідних для теоретичних побудов різних концепцій та моделей для практичної діяльності лікаря променевого терапевта. Програма побудована за модульним (блочним) типом, представлена 13 курсами й розділами, поданими у певній послідовності, оптимальній для вивчення спеціальності в цілому. В процесі навчання передбачено такі види занять: лекції, семінари та практичні заняття, самостійна робота. Список літератури дає змогу орієнтуватися на основні та додаткові джерела, що можна вивчати під час навчання на циклі, а також самостійно.

Для виявлення рівня знань слухачів програмою передбачені такі види контролю: базовий та заключний за допомогою ЕОМ. Для заключного іспиту використовують комп'ютерну тестову програму, затверджену Міністерством охорони здоров'я України, також в кінці передатестаційного циклу слухачі складають іспит. Додаткові дисципліни представлені медициною катастроф, проблемами СНІДу та особливо небезпечними інфекціями.

Слухачам, які успішно склали іспит, видається сертифікат встановленого зразка щодо рекомендацій про присвоєння відповідної кваліфікаційної категорії та додатково видається посвідчення про проходження передатестаційного циклу.

Зміст курсу:

Планом навчального процесу відведено 156 години навчальних занять (самостійна робота – 48 годин), з них 134 години за спеціальністю: лекцій – 30 годин, практичних занять – 44 години, семінарські заняття – 16 годин, самостійна робота – 44 години; за додатковими програмами – 22 години (самостійна робота – 4 години).

Викладання курсу проводиться у вигляді лекцій, практичних та семінарських занять, з використанням інтерактивних методик: інформаційні повідомлення, доповіді, дискусія, «мозковий штурм», робота в малих групах, обговорення реферативних повідомлень, розв'язання ситуаційних задач, ділові ігри, контроль знань та умінь тощо, а також самостійної роботи слухачів. Заключний контроль проводиться у вигляді іспиту.

Розрахунок учбових годин для передатестаційного циклу зі спеціальності
 “Променева терапія”
 Тривалість 1 місяць (156 годин (самостійна робота – 48 годин)).

№ за/п	Назва розділів	Кількість годин				
		Лекцій	Практичних	Семінарів	С/р	Разом
1.	Променева терапія	30	44	16	44	134
	Екзамен			у т.ч. 6		
2.	Додаткові програми	10	8		4	22
	Разом	40	52	16	48	156

Всього разом

156 годин (самостійна робота – 48 годин)

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Передатестаційного циклу зі спеціальності “Променева терапія”

Тривалість навчання: 1 місяць (156 годин). Контингент: лікарі - променеві терапевти.

Мета навчання: визначення рівня теоретичних знань, умінь та практичних навичок з променевої терапії, а також поглиблення теоретичної та практичної підготовки лікарів – променевих терапевтів відповідно до кваліфікаційних вимог другої, першої та вищої категорій.

Код курсу, розділ	Назва курсу та розділу	Кількість навчальних годин				
		Лекції	ПЗ	СЗ	С/р	Разом
1	2	3	4	5	6	7
01	Організація радіологічної служби	2	-	2	2	6
02	Фізичні основи та технічне забезпечення променевої терапії	4	8	-	2	14
03	Радіобіологічні основи радіаційної безпеки у променевої терапії	2	-	-	4	6
04	Гігієнічні основи радіаційної безпеки у променевої терапії	2	-	-	4	6
05	Методи променевої терапії злоякісних пухлин та передпроменева підготовка	2	4	-	6	12
06	Променева терапія пухлин органів голови та шиї	4	14	2	4	24
07	Променева терапія пухлин органів грудної клітки	2	6	-	4	12
08	Променева терапія пухлин органів малого тазу	4	4	4	10	22
09	Променева терапія гемобластозів	2	4	-	2	8
10	Променева терапія пухлин інших локалізацій	2	2	2	4	10
11	Променева терапія непухлинних захворювань	2	2	-	-	4
12	Новітні технології в променевій терапії	2	-	-	-	2
13	Реакції та ускладнення після променевої терапії	-	-	-	2	2
	Іспит	-	-	6	-	6
Всього (за спеціальністю)		30	44	16	44	134
За додатковими програмами						
1	Медицина катастроф	4	2	-	2	8
2	СНІД та особливо небезпечні інфекції	6	-	-	2	8
3	Комп'ютерний контроль	-	6	-	-	6
Всього (за додатковими програмами)		10	8	-	4	22
Всього разом		40	52	16	48	156

Тематичний план лекцій передатестаційного циклу зі спеціальності

“Променева терапія” (30 годин)

Код курсу розділ	Назва теми	Години
01	Організація радіологічної служби в Україні	2
02	Фізичні основи променевої терапії	2
02	Технічне забезпечення променевої терапії	2
03	Радіобіологічні основи променевого лікування	2
04	Гігієнічні основи променевої терапії	2
05	Методи променевої терапії та передпроменева підготовка	2
06	Променеве лікування пухлин голови	2
06	Променеве лікування пухлин шиї.	2
07	Променеве лікування пухлин грудної клітки	2
08	Променеве лікування пухлин органів малого тазу	2
08	Променеве лікування пухлин органів малого тазу (урогеніталій)	2
09	Променеве лікування гемобластозів	2
10	Променеве лікування пухлин інших локалізацій	2
11	Променева терапія непухлинних захворювань	2
12	Новітні технології в променевій терапії	2
	Всього	30

Зав. кафедри онкології та радіології

проф. Т. Г. Фецич

Тематичний план практичних занять передатестаційного циклу
зі спеціальності “Променева терапія” (44 годин)

Код курсу, розділ	Теми занять	Години
02	Фізичні основи променевої терапії	2
02	Технічне забезпечення променевої терапії	2
02	Клінічна дозиметрія іонізуючих випромінювань	2
02	Розподіл дози в часі, режими фракціонування	2
05	Рухомі методи променевого лікування	2
05	Методи лікування відкритими радіонуклідами	2
06	Променеве лікування пухлин носоглотки	2
06	Променеве лікування пухлин ротоглотки	2
06	Променеве лікування пухлин ЦНС	2
06	Променеве лікування пухлин слизової порожнини рота	2
06	Променеве лікування пухлин гортані	2
06	Променеве лікування пухлин губи	2
06	Променеве лікування пухлин слизової оболонки носа та носових пазух	2
07	Променеве лікування пухлин грудної залози	2
07	Променеве лікування пухлин стравоходу	2
07	Променеве лікування пухлин легенів та середостіння	2
08	Променеве лікування пухлин тіла матки, пухлин піхви та додатків	2
08	Променеве лікування пухлин сечового міхура	2
09	Променеве лікування лімфоми Годжкіна	2
09	Променеве лікування негоджкінських лімфом	2
10	Променеве лікування пухлин кісток та м'яких тканин	2
11	Променеве лікування непухлинних захворювань	2
	Всього	44

Зав. кафедри онкології та радіології

проф. Т. Г. Фецич

Тематичний план семінарських занять передатестаційного циклу
зі спеціальності “Променева терапія” (16 годин)

Код курсу, розділ	Тема заняття	Години
01	Організація радіологічного відділу та кабінету	2
06	Променеве лікування пухлин голови та шиї	2
08	Променеве лікування пухлин передміхурової залози та сечового міхура	2
08	Променеве лікування пухлин малого тазу	2
10	Променеве лікування пухлин інших локалізацій	2
	Екзамен	6
	Всього	16

Зав. кафедри онкології та радіології

проф. Т. Г. Фецич

Тематичний план самостійної роботи передатестаційного циклу
зі спеціальності “Променева терапія” (44 годин)

Код курсу, розділ	Тема заняття	Години
01	Організація радіологічної служби в Україні	2
02	Фізичні основи та технічне забезпечення променевої терапії	2
03	Радіочутливість нормальних і пухлинних клітин	2
03	Радіобіологічні основи променевого лікування	2
04	Гігієнічні основи радіаційної безпеки в променевій терапії	2
04	Радіаційна безпека персоналу та хворих радіологічних підрозділів	2
05	Методи дистанційної променевої терапії	2
05	Передпроменева підготовка	2
05	Контактні методи променевого лікування	2
06	Променеве лікування пухлин язика	2
06	Променеве лікування пухлин щитовидної залози	2
07	Променеве лікування пухлин грудної залози	2
07	Променеве лікування пухлин грудної клітки	2
08	Променеве лікування пухлин органів малого тазу (урогеніталій)	2
08	Променеве лікування пухлин шийки матки	2
08	Променеве лікування пухлин вульви	2
08	Променеве лікування пухлин передміхурової залози	2
08	Променеве лікування пухлин прямої кишки	2
09	Променеве лікування гемобластозів	2
10	Променеве лікування пухлин шкіри, меланому, нирок	2
10	Променеве лікування пухлин нирок	2
13	Реакції та ускладнення після променевого лікування	2
	Всього	44

Зав. кафедри онкології та радіології

проф. Т. Г. Фецич

Критерії оцінки знань і вмінь лікарів на передатестаційному циклі зі спеціальності “Променева терапія”

Рівень знань і вмінь лікарів оцінюється у відповідності до кваліфікаційних вимог. Оцінка якості підготовки лікаря здійснюється диференційовано з урахуванням теоретичних знань і вмінь та ступеня опанування ними практичних навиків, які передбачені навчальною програмою і кваліфікаційними вимогами.

Оцінка **“відмінно”** ставиться лікарю, який глибоко і досконало засвоїв теоретичний матеріал, може визначити етіологію, патогенез, клінічні особливості і варіанти захворювання у конкретних хворих, проводить обґрунтування діагнозу, здійснює диференційну діагностику, складає детальний план лікування та реабілітації конкретного хворого (з урахуванням віку, супутніх захворювань), вміє надати невідкладну допомогу, має глибокі знання з принципів діагностики та лікування, вміє вирішити питання медико-соціальної експертизи.

Оцінка **“добре”** ставиться лікарю, який добре засвоїв теоретичний матеріал з усіх розділів програми, має добру практичну підготовку, достатньо володіє знаннями з принципів діагностики та лікування, але допускає окремі неточності у відповідях та при вирішенні клінічної ситуаційної задачі.

Оцінка **“задовільно”** ставиться лікарю, який має знання з основних питань радіаційної медицини, задовільну практичну підготовку, але не засвоїв деталі; знає механізм дії та побічні дії лише основних груп ліків.

Оцінка **“незадовільно”** ставиться лікарю, який не засвоїв значну частину матеріалу, не знає механізмів дії та побічних дій ліків, допускає помилки при вирішенні клінічної задачі.

Методика проведення атестаційного заняття на передатестаційному циклі зі спеціальності “Променева терапія”

I ЕТАП складається з тестового комп’ютерного контролю рівня підготовки за затвердженою МОЗ України автоматизованою комп’ютерною атестаційною системою, яка включає всі питання, що передбачені навчальною програмою. Під час комп’ютерного тестування кожному лікарю пропонується дати відповідь на 80 тестових завдання із розділу “Променева терапія”.

II ЕТАП: контроль практичних навичок, який складається із обстеження хворого (опитування, фізичне обстеження, складання плану обстеження, обґрунтування попереднього діагнозу, проведення диференційного діагнозу, призначення лікування, оформлення протоколу).

III ЕТАП: співбесіда (екзамен) для підсумкової оцінки рівня теоретичної та практичної підготовки у формі усних запитань або розв’язування ситуаційних задач.

Методика проведення базисного, проміжного
та підсумкового контролю знань і вмінь лікарів на передатестаційному циклі
зі спеціальності “Променева терапія”

Базисний контроль знань лікаря проводиться з самого початку навчання на циклі шляхом комп’ютерного тестового контролю за атестаційною комп’ютерною програмою, затвердженою МОЗ України; біля ліжка хворого, в діагностичних і лікувальних кабінетах та шляхом співбесіди з викладачем.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних та семінарських занять і включає перевірку практичних знань, вмінь та контроль володіння практичними навичками, які передбачені методичними розробками з відповідних тем.

Проміжний контроль проводиться на заняттях, наприкінці вивчення окремих розділів програми та відповідних циклів. Проміжний контроль передбачає перевірку практичної підготовки, комп’ютерне тестування за атестаційною програмою, співбесіду.

Підсумковий контроль, залік здійснюється після проходження циклу навчання і включає такі етапи:

1. Комп’ютерний тестовий контроль за атестаційною комп’ютерною програмою, затвердженою МОЗ України.
2. Перевірка практичної підготовки: робота з хворими (вміння зібрати анамнез, провести спеціальне обстеження хворого, інтерпретувати результати додаткових методів обстеження, обґрунтувати попередній діагноз, провести диференційний діагноз, скласти план лікування, реабілітації).
3. Співбесіда (екзамен) для підсумкової оцінки рівня теоретичної та практичної підготовки у формі усних запитань або розв’язування ситуаційних задач.

Контрольні запитання до екзаменаційного заняття
на передатестаційному циклі зі спеціальності “Променева терапія”

II кваліфікаційна категорія

1. Організація радіологічного відділу та кабінету. Штатні нормативи.
2. Іонізуюче випромінювання у променевій терапії.
3. Методи дистанційної променевої терапії злоякісних пухлин.
4. Дія іонізуючого випромінювання на біологічні об'єкти.
5. Негативний вплив іонізуючого випромінювання на здоров'я окремих осіб та населення.
6. Далекодистанційне статичне опромінення. Близькодистанційне опромінення.
7. Особливості реабілітації та працевлаштування хворих після променевої терапії.
8. Нормування опромінення населення та пацієнтів.
9. Дистанційне рухоме опромінення, переваги, недоліки, показання до застосування, основні методики.
10. Радіаційна терапевтична техніка (гама-апарати та прискорювачі).
11. Поняття біологічної ефективності.
12. Дозиметричне планування променевої терапії.
13. Питання реабілітації та працевлаштування онкологічних хворих.
14. Радіочутливість нормальних та пухлинних тканин.
15. Роль променевої терапії при комбінованому лікуванні пухлин ЦНС.
16. Клінічна дозиметрія гама-випромінювання.
17. Розподіл дози у часі та ефективність променевого впливу.
18. Променева терапія як самостійний метод при пухлинах гортані.
19. Способи зниження індивідуальних і колективних доз зовнішнього та внутрішнього опромінення.
20. Роль визначення поширеності пухлинного процесу для променевої терапії.
21. Вплив на зони регіонарного метастазування при пухлинах ротоглотки.
22. Облік та оцінка результатів променевої терапії.
23. Діагностика поширеності пухлинного процесу.
24. Променева терапія як самостійний метод (радикальна програма, паліативне опромінювання) при пухлинах легень.
25. Дозиметрична підготовка до променевої терапії.
26. Охорона навколишнього середовища від забруднення радіонуклідами.
27. Поєднана променева терапія при пухлинах стравоходу.
28. Особливості взаємодії різних видів фотонних та корпускулярних випромінювань з живими біологічними об'єктами.
29. Променева терапія, комбінації з іншими методами лікування.

30. Передопераційна та післяопераційна променева терапія при пухлинах молочної залози.
31. Чинники, що впливають на радіочутливість.
32. Поєднане опромінювання.
33. Планування променевої терапії при пухлинах середостіння.
34. Загальні питання радіаційної безпеки.
35. Дистанційне опромінювання (радикальна програма, паліативна, симптоматична).
36. Променева терапія як самостійний метод при пухлинах прямої кишки.
37. Режими фракціонування у дистанційній променевій терапії.
38. Планування променевої терапії, показники для вибору метода променевого лікування.
39. Паліативна дистанційна променева терапія при пухлинах сечового міхура.
40. Радіаційна безпека персоналу та хворих відділень променевої терапії.
41. Дозовий розподіл у разі використання клиновидних фільтрів та ґратчастих діафрагм.
42. Паліативна дистанційна променева терапія при пухлинах передміхурової залози.
43. Значення і місце радіологічної служби в онкологічних закладах.
44. Техніка та засоби топоетрії.
45. Хіміопроменеве лікування меланоми.
46. Норми навантаження персоналу.
47. Радіобіологічні основи комбінованих методів впливу.
48. Променева терапія у разі лейкозного ураження ЦНС.
49. Методики опромінювання.
50. Способи планування рухомих методів опромінювання.
51. Методи променевого лікування пухлин шкіри.
52. Поєднана променева терапія, показання до застосування, основні методики.
53. Дозовий розподіл при використанні фігурних полів.
54. Променева терапія пухлин м'яких тканин.
55. Дія на речовини біологічного походження поза організмом.
56. Методи та засоби визначення контурів ділянки, що опромінюється під час побудови топоетричної карти.
57. Променева терапія непухлинних захворювань.
58. Ранні та пізні променеві реакції та ускладнення після променевої терапії і їх вплив на життєздатність організму.
59. Способи планування поєднаного опромінювання.
60. Дистанційне опромінювання за радикальною програмою при лімфогранулематозі.

Контрольні запитання до екзаменаційного заняття
на передатестаційному циклі зі спеціальності “Променева терапія”
I кваліфікаційна категорія

1. Документація та звітність у радіологічних підрозділах.
2. Захисне обладнання та пристосування.
3. Методи внутрішньотканинної променевої терапії злоякісних пухлин.
4. Система радіаційної безпеки у радіологічних підрозділах.
5. Використання математичних методів та ЕОМ у клінічній дозиметрії (дво- та тривимірне планування опромінення).
6. Променева терапія як самостійний метод.
7. Організація радіологічних підрозділів, вимоги щодо радіаційної безпеки.
8. Поєднана променева терапія, показання до застосування, основні методики.
9. Дозові характеристики для введення рідких лікарських радіофармпрепаратів.
10. Контроль реалізації дозиметричного плану опромінення.
11. Метастази пухлин різних локалізацій у головний та спинний мозок, статистика, діагностика та лікування.
12. Паліативна дистанційна променева терапія при віддалених метастазах при пухлинах щитоподібної залози.
13. Передопераційне опромінення.
14. Дозиметричне планування променевої терапії.
15. Хіміопроменеве лікування пухлин молочної залози.
16. Методи орієнтації топографії пухлин відносно до поверхні тіла.
17. Анатомічна будова і шляхи поширення пухлин носоглотки.
18. Променева терапія. Лікування на лінійному прискорювачі пухлин легенів.
19. Документація для диспансеризації хворих.
20. Критерії радіаційної безпеки у разі внутрішнього та зовнішнього опромінення.
21. Променева терапія як самостійний метод (радикальна програма, паліативне опромінювання) при пухлинах стравоходу.
22. Густина іонізації та відносний біологічний ефект іонізуючого випромінювання.
23. Топометричні обстеження при плануванні променевої терапії.
24. Лікування локальних та регіонарних рецидивів при пухлинах стравоходу.
25. Способи планування багатопільного статичного опромінювання, особливості тривимірного планування.
26. Лікування рецидивів пухлин ЦНС.
27. Поєднана променева терапія при пухлинах шийки матки.
28. Первинна радіочутливість нормальних та пухлинних тканин.
29. Внутрішньотканинна гама-терапія, показання до застосування.

30. Методи лікування пухлин тіла матки.
31. Визначення працездатності онкологічних хворих.
32. Методи внутрішньопорожнинної променевої терапії злоякісних пухлин, показання до застосування.
33. Променева терапія як самостійний метод при пухлинах губи.
34. Комп'ютерна віртуальна томографія для топографії.
35. Лікування локальних та регіонарних рецидивів при пухлинах носоглотки.
36. Хіміопроменеве лікування пухлин прямої кишки.
37. Формування полів опромінювання та орієнтація їх на поверхню тіла хворого при дво- та тримірному плануванні.
38. Гістологічна класифікація та методи лікування пухлин ЦНС.
39. Вплив на зони регіонарного метастазування при пухлинах ротоглотки.
40. Вплив потужності дози на ефективність та режими опромінення у контактній променевій терапії.
41. Способи планування у разі внутрішньотканинного опромінювання.
42. Методи лікування пухлин підшлункової залози.
43. Дія іонізуючого випромінювання на живі біологічні об'єкти.
44. Методи діагностики пухлин носоглотки.
45. Передопераційна променева терапія при пухлинах легень.
46. Характеристики просторових дозних розподілів при використанні гама-терапії, гальмуючого і електронного випромінювань.
47. Променева терапія пухлин носоглотки, лінійний прискорювач.
48. П'ять об'єктів опромінення мішені-пухлини.
49. Правові основи радіаційної безпеки.
50. Методика послідовного введення ендостатів та джерел опромінювання.
51. Місцеві променеві реакції та ускладнення.
52. Способи планування та дозові характеристики у разі аплікаційного опромінювання.
53. Методи лікування пухлин передміхурової залози.
54. Хіміопроменеве лікування лімфогранулематозу.
55. Ранні реакції та ускладнення з боку периферичної крові.
56. Променева терапія пухлин кісток.
57. Методи лікування. Опромінення на лінійному прискорювачі при пухлинах прямої кишки.
58. Основні сучасні радіотерапевтичні та радіохірургічні методи променевого лікування.
59. Променева терапія у разі метастазів злоякісних пухлин різних локалізацій у кістки. Супровідна терапія.
60. Методи лікування. Опромінення на лінійному прискорювачі пухлин сечового міхура.

Контрольні запитання до екзаменаційного заняття
на передатестаційному циклі зі спеціальності “Променева терапія”

Вища кваліфікаційна категорія

1. 3Д планування променевої терапії.
2. Ізоцентричне і неізоцентричне опромінення.
3. Хіміопроменеве лікування. Супровідна терапія при пухлинах шлунка.
4. 4Д планування променевої терапії.
5. Особливості перебігу загальних та місцевих реакцій та ускладнень у дітей.
6. Радіохірургічний метод лікування пухлин вульви.
7. 4 етапи традиційного планування просторового розподілу енергії іонізуючого випромінювання.
8. Поняття стереотаксичної променевої терапії і хірургії.
9. Хіміопроменеве лікування пухлин стравоходу.
10. Методи математичного вираження ефектів фракціонування.
11. Післяопераційне опромінення.
12. Передопераційна та післяопераційна променева терапія пухлин середостіння.
13. Радіаційна безпека персоналу під час використання закритих джерел іонізуючого випромінювання для променевої терапії.
14. Променева терапія як самостійний метод: дистанційне опромінювання, поєднана променева терапія, показання, основні методики. Застосування лінійного прискорювача при лікуванні пухлин ротоглотки.
15. Передопераційна та післяопераційна променева терапія при пухлинах язика.
16. Правила розміщення джерел.
17. Радіонуклідні методи обстеження.
18. Хіміопроменеве лікування при пухлинах легень.
19. Радіаційна безпека персоналу під час роботи на прискорювачах із джерелами корпускулярних випромінювань.
20. Характеристика часово-дозового розподілу (вибір схеми фракціонування).
21. Променева терапія. Лікування на лінійному прискорювачі при пухлинах щитоподібної залози.
22. Управління радіочутливістю нормальних та пухлинних тканин.
23. Лікування локальних та регіонарних рецидивів при пухлинах шийки матки.
24. Передопераційна та післяопераційна променева терапія при пухлинах прямої кишки.
25. Методики порожнинного введення рідких радіофармпрепаратів, показання до застосування.
26. Планування променевої терапії при пухлинах гортаноглотки.
27. Методи лікування пухлин шийки матки.

28. Використання математичних методів, ЕОМ та віртуального симулятора при розрахунку дозних полів та оптимізації фізико-технічних параметрів променевого лікування.
29. Вплив на зони регіонарного метастазування при пухлинах гортані.
30. Методи лікування пухлин легень.
31. Норми радіаційної безпеки.
32. Закономірності метастазування пухлин гортані.
33. Паліативна та симптоматична променева терапія при лімфоретикулосаркоми.
34. Вибір оптимального об'єму опромінення (GTV, CTV, PTV, TV, IV).
35. Методи лікування пухлин стравоходу.
36. Поєднана променева терапія при пухлинах піхви.
37. Способи планування та характеристика дозових розподілів у разі близькодистанційної рентгенотерапії.
38. Хіміопроменеве лікування пухлин ротоглотки.
39. Методи лікування пухлин нирок.
40. Комп'ютеризоване дистанційне опромінення.
41. Внутрішньотканинне і внутрішньопорожнинне опромінювання.
42. Променева терапія як самостійний метод (радикальна програма, паліативне опромінювання) при пухлинах середостіння.
43. Методи діагностики пухлин носоглотки.
44. Передопераційне та післяопераційне опромінення пухлин гортаноглотки.
45. Методи лікування пухлин щитоподібної залози.
46. Загальні реакції та ускладнення внаслідок променевої терапії.
47. Передопераційна та інтраопераційна променева терапія при пухлинах шлунка.
48. Променева терапія при пухлинах Вільмса.
49. Гістологічна класифікація лімфогранулематозу.
50. Променева терапія як самостійний метод при пухлинах шкіри.
51. Методи лікування меланоми.
52. Пізні реакції та ускладнення з боку периферичної крові.
53. Профілактичне опромінювання головного мозку у разі гострого лімфобластного лейкозу.
54. Хіміопроменеве лікування пухлин стравоходу.
55. Передопераційна променева терапія (у поєднанні з СВЧ гіпертермією) при лікуванні меланоми.
56. Ранні реакції та ускладнення з боку шкіри та підшкірної основи.
57. Променеві методи лікування хронічного лімфолейкозу.
58. Закономірності метастазування пухлин молочної залози.

59. Метод послідовного введення ендостатів та джерел випромінювання низької та високої активності при пухлинах шийки матки.
60. Комбінований метод лікування пухлин прямої кишки.

Практичні навички та вміння, якими повинен володіти лікар
променевої терапії на передатестаційному циклі
зі спеціальності “Променева терапія”

1. Визначити показання або протипоказання для проведення променевої терапії;
2. Використовувати комп'ютерну техніку у плануванні променевої терапії;
3. Проводити топометричну підготовку хворого;
4. Виконувати дозиметричне обґрунтування програми опромінення
5. Проводити формування полів та розрахунок дозних розподілів у разі різних методів дистанційного опромінювання;
6. Проводити формування та розрахунок дозових розподілів у разі внутрішньопорожнинного опромінювання;
7. Вибрати оптимальну поглинуту дозу у патологічному вогнищі та оточуючих життєво важливих структурах;
8. Здійснювати променеву терапію сучасними методами опромінювання пухлин за допомогою радіотерапевтичної апаратури різних типів (гама-дистанційні установки, лінійні прискорювачі, рентгентерапевтичні апарати, закриті і відкриті радіоактивні препарати);
9. Здійснювати променеву терапію сучасними методами опромінення пухлин голови та ший;
10. Здійснювати променеву терапію сучасними методами опромінення пухлин органів грудної клітини;
11. Здійснювати променеву терапію сучасними методами опромінення пухлин малого тазу;
12. Проводити радикальну програму променевої терапії злоякісних лімфом;
13. Здійснювати променеву терапію непухлинних захворювань;
14. Дотримуватись правил технічної безпеки хворого і персоналу;
15. Проводити відповідну підготовку хворого до опромінення;
16. Проводити укладки хворого і центрацію променів відповідно анатомічним орієнтирам;
17. Оформляти облікову документацію – карту обліку процедур променевої терапії

II кваліфікаційна категорія присвоюється лікарю променевому терапевту, який володіє всіма навиками і знаннями лікаря спеціаліста променевого терапевта, а також:

- вміє виконувати традиційну топометричну підготовку хворого до лікування;
- проводити формування полів опромінення та розрахунок дозних розподілів у разі дистанційного багатопільного статичного опромінювання;

- здійснювати променеве лікування сучасними методами опромінення за допомогою радіотерапевтичної апаратури (дистанційні гамма-апарати, лінійний прискорювач);
- володіти основними класичними методами променевого лікування пухлин голови та шиї, грудної порожнини, органів малого тазу, гемобластозів;
- мати достатню теоретичну і практичну підготовку з променевої терапії, знати основи суміжних спеціальностей – онкології, хіміотерапії, гормонотерапії;
- знати методи і засоби профілактики та лікування загальних і місцевих променевих реакцій та ускладнень;
- вміти правильно оформляти облікову документацію;
- брати участь у роботі наукових конференцій, засідань товариств, мати навички роботи з науковою літературою.

I кваліфікаційна категорія присвоюється лікарю променевому терапевту, який володіє всіма навиками і знаннями променевого терапевта II категорії, а також:

- знайомий з методами радіосенсибілізації та радіопротекції (гіпероксігенація і гіпоксія, гіпертермія і гіпотермія, гіперглікемія);
- володіє методами профілактики і лікування загальних і місцевих реакцій та ускладнень при променевій терапії;
- вміє складати план променевого лікування з урахуванням особливостей дозових розподілів у разі рухомого опромінювання;
- проводить формування та розрахунок дозових розподілів у разі використання внутрішньканинного опромінювання;
- проводить аналіз результатів лікування хворих та забезпечувати керівництво відділенням променевої терапії;
- проводить діагностику та лікування променевих уражень, особливо внаслідок аварій на атомних підприємствах і надати першу медичну допомогу.
- бере участь в роботі наукових конференцій і товариств, слідує за спеціальною сучасною літературою.

Променевий терапевт **вищої кваліфікаційної категорії** разом з вищезазначеним повинен знати і вміти:

- мати високу теоретичну і практичну підготовку по спеціальності, а також необхідні знання по суміжних дисциплінах;
- добре знати організацію радіологічної служби, сучасну радіотерапевтичну апаратуру, радіаційну безпеку населення і персоналу;
- аналізувати показники роботи радіологічної служби країни;
- володіти всіма сучасними методами променевої терапії;
- знати патогенез, діагностику та клініку променевих уражень, принципи і методи

- їх лікування, особливо при аваріях на атомних підприємствах;
- кваліфіковано керувати радіологічним відділенням міського, обласного, державного закладу охорони здоров'я або науково-дослідного інституту;
 - може бути головним спеціалістом-радіологом міського, обласного відділу (управління) охорони здоров'я.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Абызов Р.А. Онкоотолярингология. – К.: "Книга плюс", 2002. – 272 с.
2. Бальтер С.А. Основы клинической топографии в онкологии. – М., 1986. – 240 с.
3. Бардычев М.С., Цыб А.Ф. Местные лучевые повреждения. – М.: Медицина, 1985. – 240 с.
4. Безродний Ю. та ін. Україно-англійсько-російський тлумачний словник з радіології. – Київ: Фенікс, 2008. – 318 с.
5. Бохман Я.В. Руководство по онкогинекологии. – М., 1989. – 560 с.
6. Ваганов Н.В., Важенин А.В. Медико-физическое обеспечение лучевой терапии. – Челябинск: Иероглиф, 2004. – 199 с.
7. Вибрані лекції з клінічної онкології / За ред. Бондаря Г.В. – Донецьк: Кальміус, 2010. – 582 с.
8. Вибрані лекції з радіології / За ред. Пилипенка М.І. – Харків, 2012. – 102 с.
9. Дарьялова С.Л., Чиссов В.И. Диагностика и лечение злокачественных опухолей. – М.: Медицина, 1993. – 515 с.
10. Деденко А.Н., Пелевина И.И., Саенко А.А. Прогнозирование реакций опухолей на лучевую и лекарственную терапию. – М., 1997. – 86 с.
11. Дударев А.А., Кишковский А.Н. Методические рекомендации по лучевой терапии неопухолевых заболеваний. – Л., 1996. – 124 с.
12. Дурнов Л.А. и др. Злокачественные опухоли у детей. – М., 1991. – 110 с.
13. Иваницкая В.И. и др. Осложнения лучевой терапии онкологических больных. – К., 1989. – 182 с.
14. Иванкова В.С., Демина Э.А. Проблемы резистентности опухолей в радиационной онкологии. – Київ: "Здоров'я", 2012. – 190 с.
15. Киселева Е.С., Голдобенко Г.В., Канаев С.В. и др. Лучевая терапия злокачественных опухолей: Руководство для врачей / Под ред. Е.С. Киселевой. – М.: Медицина, 1996. – 464 с.
16. Лазар Д.А., Мечев Д.С., Розуменко В.Д., Чеботарьова Т.І. Променева терапія пухлин головного мозку. – Київ: Медицина України, 2010. – 170 с.
17. Лучевая терапия в детской онкологии / Под ред. Гальперина Э.К. – М., 1999. – 748 с.
18. Лучевая терапия в лечении рака / Под ред. Щербенко О.И. – Л., 2000. – 338 с.
19. Машенко М.П., Мечов Д.С., Мурашко В.О. Радіаційна гігієна. – К., 1999. – 326 с.
20. Медведєв В.Є. Шишкіна В.В., Чеботарьова Е.Д. Трацевський В.В. Відомча інструкція по лікуванню радіоактивним йодом раку щитовидної залози у дітей, підлітків та осіб молодого віку. – К., 1997. – 15 с.
21. Наказ МОЗ України № 340 від 28.11.97 "Про удосконалення організації служби променевої діагностики та променевої терапії".

22. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ – 97). – К., 1998. – 135 с.
23. Практическая онкология / Под ред. Тюляндина С.А., Моисеенко В.М. – Санкт-Пет., 2004. – 784 с.
24. Принципы и практика брахитерапии / Под ред. Наг С. – Ф., 1997. – 1540 с.
25. Радіаційна медицина / За ред. Лазаря А.П. – К.: Здоров'я, 1993. – 224 с.
26. Рахманов Б.Н. Ионизирующие излучения: свойства, воздействие, нормирование // В кн.: Безопасность физиодеятельности. – Москва: "Энергоиздат", 2006. – 24 с.
27. Радіологія: Променева терапія / За ред. Ткаченка М.М. – Київ: Книга-плюс, 2012. – С. 53-105.
28. Радиотерапия: принципы и практика / Под ред. Гриффитса С. – Ф., 1994. – 298 с.
29. Рак в Україні, 2010–2011: Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби // Бюлетень Національного канцер-реєстру України. – К., 2012. – № 13. – 94 с.
30. Стандарти діагностики і лікування онкологічних хворих / За ред. Щепотіна І.Б. – Київ, 2007 (доп. 2010). – 198 с.
31. Сумин С.А. Неотложные состояния. – М., 2005. – 752 с.
32. Терапевтическая радиология / Под ред. Циба А.Ф., Мардинського Ю.С. – М.: ООО "МК", 2010. – 552 с.
33. Факторы: время-доза-фракционирование, их использование в лучевой терапии злокачественных опухолей / Под ред. Павлова А.С. – М., 1990. – 48 с.
34. Чеботарева Т.И., Ивчук В.П. и др. Стандартизованые методики лучевой терапии злокачественных опухолей отдельных локализаций: Учебное пособие. – К., 1993ю – 19 с.
35. Шалімов С.О. та ін. Раціональна фармакологія в онкології. – Київ, 2007. – 68 с.
36. Яхалом Дж. Роль лучевой терапии при болезни Ходжкина. – Н. 1995. – 18 с.
37. Pares C., Brady L. Principles and practice of radiation oncology. – New York, 2008. – 1876 p.
38. Tomatis L. et al. Cancer: causes, occurrence, control. – Lyon: Int. Agency Res. Cancer, 1990. – 155 p.