

# РЕКОМЕНДАЦИИ

по подготовке врачей-онкологов,  
специализирующихся  
в области лекарственного лечения  
злокачественных новообразований

Обновление 2010 г.



**ESMO/ASCO рекомендации по подготовке всемирного учебного плана в области  
медицинской онкологии:  
Обновление 2010 года**

**Коллектив специалистов ESMO/ASCO по подготовке всемирного учебного плана в  
области медицинской онкологии:**

*Председатель:*

Хейне Х. Хансен

Университетская клиника Копенгагена, The Finsen Centre, Копенгаген, Дания

Дин Ф. Байорин, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, Нью-Йорк, США

Химан Б. Масс, Университет Северной Каролины, Гериатрическая Онкология, Lineberger  
Comprehensive Cancer Center, Чепел Хилл, США

Иван Роберто Лопез, Centro Oncologico Punta Pacifica, Панама, Панама

Гунта Пуркалне, Университетская клиника Paul Stradins, Рига, Латвия

Дирк Шрийверс, Онкологический Центр Антверпена, ZNA Middelheim, Антверпен, Бельгия

Рольф А. Стахель, Университетская клиника, Лаборатория молекулярной онкологии,  
Цюрих, Швейцария

**Авторы ESMO/ASCO обновленных рекомендаций по подготовке всемирного учебного  
плана в области медицинской онкологии 2010 года:**

Фабрис Андрэ, Institut Gustave Roussy, Вилльжюф, Франция

Скот Берри, Sunnybrook Health Sciences Centre, Университет Торонто, Торонто,  
Канада

Сильвия Бонвалот, Institut Gustave Roussy, отделение общей хирургии, Вилльжюф,  
Франция

Паоло Казали, Istituto Nazionale dei Tumori, отделение общей онкологии, Милан, Италия

Натан Черни, Shaare Zedek Medical Center, служба противоболевой терапии и паллиативной  
медицины, отделение общей онкологии, Иерусалим, Израиль

Фортунато Сиардиелло, Второй Университет Неаполя, Неаполь, Италия

Эмиль Команс, отделение лучевой терапии и ПЭТ-исследований, VUmc, Амстердам,  
Нидерланды

Энрикьета Филип, Institut Catala de la Salut, Vall d'Hebron Hospitals, Барселона, Испания

Карим Физази, Institut Gustave Roussy, Вилльжюф, Франция

Николас Джирард, Департамент респираторной медицины, референс-центр редких заболеваний органов грудной клетки, отделение терапии редких опухолей органов грудной клетки, Louis Pradel Hospital, Лион, Франция

Хейне Х. Хансен, Университетская клиника Копенгагена, The Finsen Centre, Копенгаген, Дания

Отто Хоекстра, Отделение лучевой терапии и ПЭТ-исследований, VUmc, Амстердам, Нидерланды

Мартин Хучингс, Университетская клиника Копенгагена, The Finsen Centre, Копенгаген, Дания

Лоренц Джост, Kantonsspital Bruderholz, Базель, Швейцария

Александр Кисс, Universitatsspital Basel, психосоматическое отделение, Базель, Швейцария

Клаус-Хоенниг Кoen, Städtisches Klinikum Oldenburg, Ольденбург, Германия

Хелена Космидис, Children's Hospital of Athens, Афины, Греция

Михаил Кости, Scripps Green Cancer Center, Ла Джолла, США

Лиза Лицитра, Отделение медицинской онкологии головы и шеи, Istituto Nazionale dei Tumori, Милан, Италия

Патрик Лоерер, Indiana University Simon Cancer Center, Индианаполис, США

Бен Маркман, Исследовательский онкологический центр, Monash Institute of Medical Research, Monash University, Виктория, Австралия

Хакан Мельштедт, Mellstedt Hakan, Cancer Centre Karolinska, Отделение общей онкологии, Karolinska University Hospital Solna, Стокгольм, Швеция

Химан Б. Масс, Университет Северной Каролины, Гериатрическая Онкология, Lineberger Comprehensive Cancer Center, Чапел-Хилл, США

Николас Павлидис, Ioannina University Hospital, Отделение медицинской онкологии, Янина, Греция

Георг Педероудакис, Ioannina University Hospital, Отделение медицинской онкологии Янина, Греция

Андрес Поведа, Area Clinica de Oncologia Ginecologica, Fundacion Instituto Valenciano de Oncologi, Валенсия, Испания

Корнелис Пунт, Radboud University Nijmegen Medical Centre, Отделение медицинской онкологии, Неймеген, Нидерланды

Скот Ремик, Университет Западной Верджинии, Mary Babb Randolph Cancer Center, Моргантаун, США

Лидия Шапира, Massachusetts General Hospital, Бостон, США

Ханс-Йохим Шмолл, Martin Luther University, Отделение внутренних болезней, гематологии и онкологии, Галле, Германия

Гарри Шоутен, Маастрихтская Университетская Клиника, Маастрихт, Нидерланды

Ханс-Йорг Зенн, Tumorzentrum ZeTuP St.Gallen und Chur, (Tumordiagnostik, Behandlung und Pravention), Сан-Галлен, Швейцария

Кора Штенберг, Отделение медицинской онкологии, San Camillo Forlanini Hospital, Рим, Италия

Фридрих Штифель, Service de Psychiatrie de Liaison – Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Лозанна, Швейцария

Рогер Ступп, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois and University of Lausanne, Лозанна, Швейцария

Джозеф Табернеро, Отделение медицинской онкологии, Vall d'Hebron University Hospital and Vall d'Hebron Institute of Oncology, Барселона, Испания

Джейми Фон Роенн, Northwestern Memorial Hospital's Palliative Care, Чикаго, США

Виктор Вогель, Geisinger Medical Center, Cancer Institute, Данвилл, США

**Рецензенты ESMO/ASCO рекомендаций по подготовке всемирного учебного плана в области медицинской онкологии издания 2010 года:**

Дин Ф. Байорин, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, Нью-Йорк, США

Карстен Бокемейер, University Clinic, Гамбург, Германия

Вильям Градишар, Robert Lurie Comprehensive Cancer Center, Чикаго, США

Хейне Х. Хансен, Университетская клиника Копенгагена, The Finsen Centre, Копенгаген, Дания

Михаил Кости, Scripps Green Cancer Center, Ла Джолла, США

**Адреса для корреспонденции:**

Основной офис ESMO  
Via Luigi Taddei 4  
CH-6962 Viganello, Lugano  
Switzerland  
Phone: + 41 91 973 1999  
e-mail: [globalcurriculum@esmo.org](mailto:globalcurriculum@esmo.org)

ASCO International Affairs  
2318 Mill Road Suite 800  
Alexandria, VA 22314  
USA  
Phone: + 1 571 483 1502  
e-mail: [international@asco.org](mailto:international@asco.org)

## **1. Введение**

## **2. Стандартные требования по подготовке специалистов в области медицинской онкологии**

## **3. Особые требования**

3.1 Руководитель программы

3.2 Профессорско-преподавательский состав

3.2.1 Члены профессорско-преподавательского состава

3.2.2 Стандартные требования к профессорско-преподавательскому составу

3.3 Образовательная программа

3.3.1 Образовательная среда

3.3.2 Профессионализм - Этические принципы

3.3.3 Ответственность

3.3.4 Требования к научному учреждению

3.3.4.1 Клинические возможности

3.3.4.2 Техническое оснащение клиники

3.3.5 Обновление навыков и знаний

3.3.6 Взаимосвязь с другими специальностями

3.3.7 Оборудование

## **4. Основные дисциплины, включенные в учебный план**

4.1 Основные научные принципы

4.1.1 Биология опухолей

4.1.2 Иммунология опухолей

4.1.3 Этиология, эпидемиология, скрининг и профилактика

4.1.4 Клинические исследования, включая статистику

4.2 Основные принципы наблюдения и лечения злокачественных новообразований

4.2.1 Патологическая анатомия / лабораторные исследования / молекулярная биология / трансляционные исследования

4.2.2 Методы лучевой диагностики

4.2.3 Стадирование

4.2.4 Лечение

4.2.4.1 Хирургическое лечение

4.2.4.2 Радиационная онкология

4.2.4.3 Противоопухолевые препараты

4.2.4.4 Биологическая терапия

4.2.4.5 Осложнения противоопухолевой терапии

4.2.4.5.1 Инфекции

4.2.4.5.1.1 Факторы риска

- 4.2.4.5.1.2 *Бактериальные инфекции*
- 4.2.4.5.1.3 *Вирусные инфекции*
- 4.2.4.5.1.4 *Грибковые инфекции*
- 4.2.4.5.1.5 *Нейтропеническая лихорадка*
- 4.2.4.5.2 Другие осложнения противоопухолевой терапии
  - 4.2.4.5.2.1 Алопеция
  - 4.2.4.5.2.2 Кровотечения и тромбоз
  - 4.2.4.5.2.3 Осложнения со стороны опорно-двигательного аппарата
  - 4.2.4.5.2.4 Осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы
    - 4.2.4.5.2.4.1 *Сердечная недостаточность*
    - 4.2.4.5.2.4.2 *Ишемия миокарда*
    - 4.2.4.5.2.4.3 *Аритмии*
    - 4.2.4.5.2.4.4 *Гипертензия*
  - 4.2.4.5.2.5 Обеспечение венозного доступа посредством катетеризации
    - 4.2.4.5.2.5.1 *Инфекция*
    - 4.2.4.5.2.5.2 *Тромбоз*
    - 4.2.4.5.2.5.3 *Экстравазация препаратов*
  - 4.2.4.5.2.6 Электролитные нарушения
  - 4.2.4.5.2.7 Эндокринные метаболические осложнения
    - 4.2.4.5.2.7.1 *Недостаточность коры надпочечников*
    - 4.2.4.5.2.7.2 *Гипотиреоз*
    - 4.2.4.5.2.7.3 *Гипергликемия*
    - 4.2.4.5.2.7.4 *Нарушения липидного обмена*
    - 4.2.4.5.2.7.5 *Повышение уровня амилазы/липазы*
  - 4.2.4.5.2.8 Утомляемость (астения)
  - 4.2.4.5.2.9 Осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта
    - 4.2.4.5.2.9.1 *Тошнота и рвота*
    - 4.2.4.5.2.9.2 *Диарея и запор*
    - 4.2.4.5.2.9.3 *Нарушение заживления ран/Перфорации полых органов желудочно-кишечного тракта*
  - 4.2.4.5.2.10 Гепатотоксичность
  - 4.2.4.5.2.11 Гиперчувствительность
  - 4.2.4.5.2.12 Бесплодие/мужская стерильность/сексуальная функция
  - 4.2.4.5.2.13 Лимфедема
  - 4.2.4.5.2.14 Миелосупрессия
  - 4.2.4.5.2.15 Нефротоксичность
  - 4.2.4.5.2.16 Нейротоксичность
  - 4.2.4.5.2.17 Осложнения, возникающие в ротовой полости
    - 4.2.4.5.2.17.1 *Воспаление слизистой оболочки ротовой полости*
    - 4.2.4.5.2.17.2 *Ксеростомия*
  - 4.2.4.5.2.18 Осложнения со стороны дыхательной системы
  - 4.2.4.5.2.19 Вторичные злокачественные новообразования
  - 4.2.4.5.2.20 Дерматологическая токсичность

#### **4.2.4.6 Поддерживающая и паллиативная терапия**

##### **4.2.4.6.1 Поддерживающая терапия**

4.2.4.6.1.1 *Тошнота и рвота*

4.2.4.6.1.2 *Инфекции и нейтропения*

4.2.4.6.1.3 *Анемия*

4.2.4.6.1.4 *Тромбоцитопения*

4.2.4.6.1.5 *Клетки-предшественники костного мозга и периферической крови*

4.2.4.6.1.6 *Защита органов*

4.2.4.6.1.7 *Воспаление слизистых оболочек*

4.2.4.6.1.8 *Злокачественные выпоты*

4.2.4.6.1.9 *Экстравазация препаратов*

4.2.4.6.1.10 *Экстренная онкологическая помощь*

4.2.4.6.1.11 *Паранеопластические синдромы*

4.2.4.6.1.12 *Искусственное питание*

##### **4.2.4.6.2 Паллиативная терапия и помощь терминальным больным**

4.2.4.6.2.1 *Роль врача-онколога в паллиативной помощи*

4.2.4.6.2.2 *Междисциплинарная помощь*

4.2.4.6.2.3 *Боль*

4.2.4.6.2.3.1 *Оценка боли*

4.2.4.6.2.3.2 *Фармакотерапия*

4.2.4.6.2.3.3 *Первичная терапия*

4.2.4.6.2.3.4 *Тяжелые болевые синдромы*

4.2.4.6.2.4 *Оценка и контроль симптомов*

4.2.4.6.2.4.1 *Одышка*

4.2.4.6.2.4.2 *Тошнота и рвота*

4.2.4.6.2.4.3 *Запоры*

4.2.4.6.2.4.4 *Диарея*

4.2.4.6.2.4.5 *Утомляемость, вызванная злокачественными новообразованиями*

4.2.4.6.2.4.6 *Расстройство сознания*

4.2.4.6.2.4.7 *Анорексия/кахексия и истощение*

4.2.4.6.2.5 *Контроль осложнений, вызванных злокачественным новообразованием*

4.2.4.6.2.6 *Общение*

4.2.4.6.2.7 *Культурная компетентность*

4.2.4.6.2.8 *Психосоциальные аспекты, связанные со злокачественными новообразованиями*

4.2.4.6.2.9 *Самосохранение*

4.2.4.6.2.10 *Уход за неизлечимо больными людьми*

4.2.3.6.2.11 *Реабилитация*

#### **4.3 Выявление и лечение отдельных нозологических форм злокачественных новообразований**

4.3.1 *Злокачественные новообразования головы и шеи*

4.3.2 *Злокачественные опухоли органов грудной клетки*

4.3.2.1 *Мелкоклеточный рак легкого*

4.3.2.2 *Немелкоклеточный рак легкого*



- 4.3.2.3 *Мезотелиома*
- 4.3.2.4 *Тимома и рак вилочковой железы*
  
- 4.3.3 *Злокачественные опухоли желудочно-кишечного тракта*
  - 4.3.3.1 *Рак пищевода*
  - 4.3.3.2 *Рак желудка*
  - 4.3.3.3 *Рак толстой кишки*
  - 4.3.3.4 *Рак анального канала*
  - 4.3.3.5 *Рак желчевыводящей системы*
  - 4.3.3.6 *Рак поджелудочной железы*
  
- 4.3.4 *Злокачественные опухоли мочеполовой системы*
  - 4.3.4.1 *Почечно-клеточный рак*
  - 4.3.4.2 *Рак почечной лоханки, мочеточника, мочевого пузыря*
  - 4.3.4.3 *Рак полового члена*
  - 4.3.4.4 *Рак предстательной железы*
  - 4.3.4.5 *Герминогенные опухоли*
  
- 4.3.5 *Опухоли женской репродуктивной системы*
  - 4.3.5.1 *Рак яичника*
  - 4.3.5.2 *Рак матки*
  - 4.3.5.3 *Рак шейки матки*
  - 4.3.5.4 *Рак вульвы и влагалища*
  
- 4.3.6 *Рак молочной железы*
  
- 4.3.7 *Саркомы*
  - 4.3.7.1 *Саркомы костей*
  - 4.3.7.2 *Саркома мягких тканей*
  - 4.3.7.3 *Гастроинтестинальные стромальные опухоли*
  
- 4.3.8 *Злокачественные опухоли кожи*
  - 4.3.8.1 *Меланома*
  - 4.3.8.2 *Базальноклеточный рак и плоскоклеточный рак*
  
- 4.3.9 *Злокачественные опухоли эндокринной системы*
  - 4.3.9.1 *Рак щитовидной железы*
  - 4.3.9.2 *Нейроэндокринные злокачественные опухоли*
  
- 4.3.10 *Злокачественные новообразования центральной нервной системы*
  
- 4.3.11 *Злокачественные новообразования без выявленного первичного очага*
  
- 4.3.12 *Злокачественные новообразования системы крови*
  - 4.3.12.1 *Лейкоз*
    - 4.3.12.1.1 *Острый лейкоз и миелодисплазия*



- 4.3.12.1.2 *Хронические лейкозы*
- 4.3.12.2 Лимфомы
  - 4.3.12.2.1 *Лимфома Ходжкина (лимфогранулематоз)*
  - 4.3.12.2.2 *Неходжкинские лимфомы*
  - 4.3.12.2.3 *T-клеточная лимфома кожи*
- 4.3.12.3 Плазмноклеточные дискразии
- 4.3.12.4 Миелопролиферативные злокачественные новообразования

- 4.4 Злокачественные новообразования, связанные с синдромом приобретенного иммунодефицита (СПИД)
- 4.5 Специальные вопросы диагностики и лечения злокачественных новообразований у подростков
- 4.6 Специальные вопросы диагностики и лечения злокачественных новообразований у лиц молодого возраста
- 4.7 Злокачественные новообразование и беременность
- 4.8 Злокачественные новообразование у людей пожилого и старческого возраста

## **5. Психосоциальные аспекты, обусловленные злокачественными новообразованиями**

## **6. Коммуникационные навыки**

## **7. Обучение пациентов**

- 7.1 Генетические консультации
- 7.2 Сохранение здоровья
- 7.3 Отдаленные осложнения
- 7.4 Меры химиопрофилактики/клинические исследования
- 7.5 Тестирование и последующее наблюдение

## **8. Биоэтика, правовые и экономические вопросы**

- 8.1 Информированное согласие
- 8.2 Соблюдение этических норм при проведении клинических исследований
- 8.3 Этические и правовые вопросы неизлечимо больных людей
- 8.4 Экономическая эффективность новых противоопухолевых препаратов
- 8.5 Конфликт интересов
- 8.6 Профессиональный подход

## **9. Оказание онкологической помощи в условиях недостаточного снабжения**

## **10. Навыки**

- 10.1 Введение противоопухолевых агентов
- 10.2 Аспирация костного мозга, биопсия и интерпретация полученных данных
- 10.3 Резервуар Оммаи и спинномозговая пункция
- 10.4 Парацентез, торакоцентез
- 10.5 Оценка размеров опухолевых очагов

## 1. Введение

Рекомендации по подготовке общего учебного плана в области медицинской онкологии представляют собой набор общих принципов, имеющих целью клиническую подготовку врачей для получения ими специальности «медицинский онколог». Основной задачей настоящего учебного плана является обеспечение пациентов, вне зависимости от места их жительства, равными шансами на получение высококвалифицированной медицинской помощи.

В течение ряда лет, последовавших после публикации в 2004 году первого издания ESMO/ASCO рекомендаций по подготовке общего учебного плана в области медицинской онкологии [1, 2], оперативная группа получила множество отзывов из разных уголков земного шара, отражающих разнообразные перспективы и опыт. Подобные различия, в большинстве своем, были обусловлены неодинаковым уровнем онкологической помощи в мире, многообразием систем здравоохранения и различиями в статусе Медицинской Онкологии в качестве медицинской специальности в разных странах. Настоящий учебный план используется в различных вариантах в ряде стран; он был переведен и опубликован на 11 языках (болгарском, китайском, английском, французском, немецком, итальянском, японском, латвийском, португальском, русском и испанском) [3, 4]. Кроме этого, данный учебный план был одобрен Международным Союзом по борьбе с раком (UICC).

Главы, включенные во второе издание учебного плана, являются результатом сотрудничества коллектива авторов со всего мира и сформированы, в значительной степени, благодаря быстрому прогрессу в лечении больных со злокачественными новообразованиями, произошедшему с момента первой публикации. Методики лечения в настоящее время включают все большее использование мультдисциплинарного метода и более специфичных, индивидуальных, лечебных подходов к каждому больному. Подобные изменения стали возможными благодаря результатам исследований в области молекулярной биологии (например, таргетная терапия). Именно поэтому Оперативная Группа общего учебного плана в области медицинской онкологии сочла необходимым обновить и переиздать данные рекомендации.

Обновленный учебный план представляет широкий спектр рекомендаций, которые будут приняты национальными образовательными и медицинскими учреждениями в соответствии с ресурсами и условиями их стран. Разнообразие систем образования и здравоохранения в мире может привести к тому, что на данном этапе некоторые положения учебного плана будут носить лишь рекомендательный характер даже для стран с хорошо развитой системой образования в области Медицинской Онкологии. Учитывая рекомендательный характер данного учебного плана, Оперативная группа приняла решение переименовать обновленный учебный план из Всемирного Основного Учебного Плана во Всемирный Учебный План.

Во всем мире число пациентов со злокачественными новообразованиями продолжает возрастать. Согласно произведенным расчетам, каждый год выявляется более 12 миллионов новых случаев. Соответственно, ожидается, что общая смертность от злокачественных заболеваний достигнет 7,6 млн ежегодно (около 20 000 смертей от рака в день [5]). В последние десятилетия отмечается значительное развитие медицинских технологий и расширение фундаментальных знаний о биологии рака, оказывающее значительное влияние на генетические исследования, скрининг, раннюю диагностику, стадирование и лечение злокачественных опухолей. Подобные успехи приводят не только к более координированному, мультдисциплинарному подходу в лечении каждого больного злокачественным новообразованием, но и диктуют необходимость создания официального учебного плана, основанного на комплексе рекомендаций или курсов обучения в различных специальностях, таких, как хирургия, лучевая терапия и медицинская онкология.

Выделение медицинской онкологии в отдельную специальность было осуществлено в 1965 году, в год основания “Американского Общества медицинской онкологии” (American Society of Clinical Oncology; ASCO). В 1973 году American Board of Internal Medicine (Американская Палата по внутренним болезням) разработала единую систему обучения для врачей-онкологов в Соединенных Штатах Америки [6]. В 1998 году ASCO опубликовало руководство для создания учебного плана в области медицинской онкологии [7]. Второе издание пособия было издано в 2005 году [8].

С 1989 года “European Society for Medical Oncology” (ESMO) проводит экзамен по медицинской онкологии для врачей, активно работающих в данной области. С целью сохранения и постоянного обновления знаний, индивидуальных навыков и способностей, необходимых для предоставления медицинской помощи высокого уровня, в 1994 году была введена программа постоянного обучения и сертификации в области медицинской онкологии «ESMO-MORA» (Medical Oncologist’s Recertification Approval) [9].

Основными задачами данной сертификационной системы являются улучшение качества лечения пациентов и ухода за ними, введение стандартов клинической компетентности в области медицинской онкологии, а также поощрение путем сохранения стипендии за высокое профессиональное мастерство на протяжении всего периода медицинской практики. С ростом интернационализации здравоохранения, обмена специалистами и быстрого потока информации через границы становится чрезвычайной важной необходимостью создания глобальных принципов клинической подготовки медицинских онкологов. Это побудило ESMO и ASCO к формированию объединенной рабочей группы по разработке всемирной учебной программы. Первое издание глобального учебного плана в области медицинской онкологии было опубликовано одновременно в «The Journal of Clinical Oncology» [2] и «Annals of Oncology» [1]. Учебная программа была направлена в университеты, научные центры и в медицинские онкологические сообщества по всему миру.

Данная учебная программа была очень хорошо воспринята и в настоящее время широко используется в качестве модели для развития специальности «медицинская онкология» в ряде стран мира. В некоторых странах (например, в Японии, Ирландии, Латвии, Австралии, Индии и Панаме) она применяется для обучения в медицинских университетах. В других странах (например, в Испании) учебные программы в области медицинской онкологии имеют много общего со стандартами Всемирного учебного плана [10]. С 2004 года оперативная группа организовала несколько программ, в том числе 3 симпозиума в Северно-Балтийских странах, «круглый стол» с представителями региональных и национальных сообществ стран Латинской Америки, университетов и профессорско-преподавательского состава онкологических клиник. Общий интерес к вопросам учебного плана остается высоким [10]. Это побудило Комитет опубликовать в недавнем времени очередную статью в «Magazine of German Cancer Society» Немецкого общества по борьбе с раком [11].

В 2009 году силами оперативной группы Всемирного учебного плана, в дополнение к нему, был разработан формуляр (Log Book) [12, 13], который должен служить в качестве портфолио, содержащего различные разделы данного плана. Log Book был создан под руководством Медицинской Онкологической Группы Австралии [14]. Одной из идей программы является письменное подтверждение ее руководителей факта того, что стажер, по окончании учебного курса, приобрел все необходимые знания и опыт по специальности «медицинская онкология». В качестве дальнейшего шага в оценке знаний обучающихся Оперативная группа в настоящее время рассматривает ASCO Medical Oncology In-Training Examination [15]. Этот 6-часовой экзамен, проводящийся ежегодно в Соединенных Штатах Америки, позволяет установить соответствие образовательных стандартов и оценить знания стажеров по мере их обучения в

рамках программы. Другим международным инструментом оценки знаний является экзамен ESMO [9, 16], проводимый для новых членов Общества с 2004 года.

## **2. Стандартные требования по подготовке специалистов в области медицинской онкологии**

Стандартным требованием подготовки является общий период обучения не менее 5-ти лет, начинающийся с прохождения курса специализации по внутренним болезням в течение, как минимум, 2-х лет. Дальнейшая программа обучения, продолжительностью не менее 2-х лет, должна быть продолжена уже по специальности «медицинская онкология».

Программа подготовки по специальности «медицинская онкология» должна включать в себя клиническую практику в течение полного рабочего дня с целью приобретения навыков диагностики и лечения широко спектра злокачественных новообразований.

Клиническая практика в течение полного рабочего дня означает, что рабочее время стажера на протяжении недели будет посвящать клинической деятельности (лечению пациентов и образовательному процессу). Клиническая деятельность включает в себя первичную помощь и наблюдение за онкологическими больными в отделениях общей терапии или в специализированных онкологических отделениях, консультативную помощь, в том числе участие в обходах и клинических конференциях, выполнение необходимых лечебно-диагностических процедур, оценка результатов различных диагностических методик (лучевой диагностики, патоморфологических исследований и т.п.), другие виды непосредственной помощи пациентам, а также участие в национальных и международных научных конференциях и чтение соответствующей медицинской литературы.

Клиническая деятельность может также включать в себя исследовательскую работу, связанную с общением, уходом и лечением онкологических больных. Исследовательская работа в течение одного или нескольких лет, включая обучение на международном уровне, крайне желательна, особенно в тех случаях, когда врач-онколог планирует активно заниматься научной (академической) работой.

## **3. Особые требования**

### **3.1 Руководитель программы**

Руководитель программы «медицинская онкология» должен иметь квалификацию, позволяющую заниматься обучением специалистов в области медицинской онкологии. Он должен быть сертифицирован по специальности «медицинская онкология» или иметь равноценные квалификации. Руководитель имеет серьезные обязательства по реализации данной программы и связанной с ней деятельностью, и должен работать в центре, в котором будет проводиться обучающая программа.

Обучаемый (стажер) должен вести конспект с записями по программе обучения. Руководитель программы подписывает конспект для подтверждения того, что стажер достиг удовлетворительных результатов, приобрел необходимый опыт и знания, указанные в учебном плане. Данный конспект остается у стажера и подписывается во время ежегодных проверок.

Оценка знаний стажера будет осуществляться в стандартном формате ежегодных собеседований.

## **3.2 Профессорско-преподавательский состав**

### **3.2.1 Члены профессорско-преподавательского состава**

Профессорско-преподавательский состав по программе медицинской онкологии должен включать как минимум трех квалифицированных доцентов, включая руководителя программы, занятых полное рабочее время.

Весь профессорско-преподавательский состав должен быть сертифицирован по специальности «медицинская онкология» или иметь равноценные квалификации, и каждый из них должен посвящать достаточное время (не менее 10 часов в неделю) преподаванию, научно-исследовательской работе, управлению и/или критической оценке работы и знаний стажера.

### **3.2.2 Стандартные требования к профессорско-преподавательскому составу**

Профессорско-преподавательский состав должен проявлять интерес к преподаванию и являться наглядным примером для стажера, демонстрируя активное участие в клинической практике по медицинской онкологии, продолжая собственное образование в области медицины, активно участвуя в работе региональных, национальных и международных научных сообществ, осуществляя научно-исследовательскую деятельность, а также презентацию и публикацию результатов научных исследований.

## **3.3 Образовательная программа**

Организация образовательной программы в области медицинской онкологии должна предоставить стажеру возможность приобретения достаточно высокого уровня знаний и опыта. В программе должно быть уделено особое внимание эрудиции, самообразованию, развитию критического анализа клинических проблем и способности принимать правильные решения. Курация стажера должна осуществляться на протяжении всего курса обучения.

Следующие принципы требуют особого внимания:

### **3.3.1 Образовательная среда**

Программа обучения в области медицинской онкологии должна обеспечивать соответствующую окружающую интеллектуальную среду, необходимую для получения знаний и практических навыков, формирования клинического мышления. Эта цель может быть достигнута только при условии адекватного обеспечения необходимыми ресурсами и медицинским оборудованием. Служебные обязанности не должны мешать достижению целей и задач курса обучения.

### **3.3.2 Профессионализм - Этические принципы**

Во время прохождения учебного курса по специальности «медицинская онкология», необходимо поощрять профессиональный подход. Помимо всестороннего освоения клиническими и



техническими навыками врача-онколога предусматривается, что стажеры будут поддерживать высокий профессионализм. К его признакам относятся способность расценивать нужды пациента выше собственных интересов, реагировать на потребности окружающего общества, продолжать непрерывное самообразование и поддерживать высокие стандарты научной деятельности. Соответственно следует поощрять желание стажера принимать участие в работе профессиональных медицинских организаций и общественных программ.

### **3.3.3 Ответственность**

Виды ответственности должны быть четко обозначены для стажера, обучающегося по специальности «медицинская онкология».

### **3.3.4 Требования к научному учреждению**

#### *3.3.4.1 Клинические возможности*

На базе клиники должна быть предоставлена возможность наблюдения и лечения как стационарных, так и амбулаторных онкологических больных. Стажер должен иметь возможность принимать на себя постоянную ответственность за больных с острыми и хроническими заболеваниями с целью изучения течения опухолевого процесса, эффективности различных лечебных программ, а также для приобретения навыков общения с пациентами, в том числе при необходимости предоставления им негативной информации.

#### *3.3.4.2 Техническое оснащение клиники*

Клиника должна располагать современным и функциональным оборудованием для проведения лабораторных исследований и оказания адекватной стационарной и амбулаторной помощи. Данное условие является необходимым для осуществления единой программы обучения. В частности, в основном месте обучения должны располагаться полноценная патологоанатомическая служба, современная рентгенодиагностическая база с возможностью выполнения радионуклидных диагностических методов. Необходимо наличие банка крови и оборудования для проведения гемотрансфузий, клинико-фармакологических анализов, а также лаборатория для изучения иммунологии опухолей. Клиника должна быть обеспечена отделением общей хирургии и радиотерапии с соответствующим оборудованием. Программа обучения также должна включать возможность посещения междисциплинарных семинаров по онкологии и участие в клинических исследованиях в соответствии с принципами надлежащей клинической практики (GCP).

### **3.3.5 Обновление навыков и знаний**

После получения сертификата по медицинской онкологии специалист должен регулярно обновлять полученные навыки и знания посредством участия в программах Непрерывного Медицинского Образования (СМЕ (*Continuing Medical Education*)), проводимых в виде разнообразных курсов, симпозиумов, а также продолжая постоянное самообразование.

### **3.3.6 Взаимосвязь с другими специальностями**

Не менее важным является тесная взаимосвязь со средним медсестринским персоналом, фармацевтической и реабилитационной службами, паллиативной медициной, диетологической и психосоциальной службами. Все это необходимо для того, чтобы стажер мог ознакомиться с ролью других специальностей в обеспечении общего лечебного процесса в онкологии.

### **3.3.7 Оборудование**

Задачей структуры, организующей курс, является проверка наличия необходимого оборудования до начала программы медицинской специализации.

## **4. Основные дисциплины, включенные в учебный план**

Приведенный далее учебный план должен рассматриваться в качестве основной программы, по которой врач должен пройти курс обучения по специальности «медицинская онкология».

### **4.1 Основные научные принципы**

В процессе обучения медицинской онкологии, стажер должен усвоить базовые знания о биологической природе опухолевого процесса, основных принципах противоопухолевого лечения, принципах проведения трансляционных и клинических исследований и интерпретации их результатов.

#### **4.1.1 Биология опухолей**

Стажеры должны знать биологию нормальных клеток и основные процессы канцерогенеза. Они должны иметь глубокое понимание структуры гена, механизмов организации генетического материала, экспрессии и регуляции. Важно фундаментальное понимание клеточного цикла, его контролирования онкогенезом и проводимой терапией. Стажеры должны понимать кинетические механизмы в опухолевой клетке, процессы пролиферации, программируемой гибели клетки (апоптоз) и баланса между апоптозом и клеточной пролиферацией. Стажеры должны хорошо представлять возможности молекулярно-генетических методик, таких, как полимеразная цепная реакция (PCR, *Polymerase Chain Reaction*) и хромосомный анализ, а также владеть другими методами, используемыми для определения молекулярной и клеточной биологии опухоли.

#### **4.1.2 Иммунология опухолей**

Стажер должен иметь базовые знания о клеточных и гуморальных компонентах иммунной системы и о регулирующем действии цитокинов на иммунную систему. У него должно быть понимание взаимосвязи между опухолью и иммунной системой организма-хозяина, включая антигенность опухоли, механизмы иммунно-опосредованной гуморальной и клеточной цитотоксичности.

#### **4.1.3 Этиология, эпидемиология, скрининг и профилактика**

У стажера должно быть понимание роли и значения генетических факторов и факторов окружающей среды в онкогенезе. Он должен обладать основными знаниями по эпидемиологии, принципам скрининга и оценки риска развития злокачественных новообразований. Необходимо знать чувствительность и специфичность используемых тестов и соотношение стоимости/приносимой пользы. Стажер должен знать ситуации, при которых скрининг играет четко определенную роль и те ситуации, в которых роль скрининга не ясна и не определена. Обучаемый должен быть проинформирован о принципах и показаниях для проведения скрининга и генетических консультаций, необходимых для снижения количества интервенционных вмешательств. Он должен быть ознакомлен с возможностями химиопрофилактики злокачественных новообразований, особенно при таких опухолях, как рак молочной железы, толстой кишки и предстательной железы. Стажер должен знать о значении первичных, вторичных и третичных способов профилактики злокачественных новообразований.



#### **4.1.4. Клинические исследования, включая статистику**

Стажеры должны быть ознакомлены с основными принципами дизайна и проведения клинических исследований. Они должны принимать участие в разработке и проведении, как международных кооперированных, так и национальных и внутренних (локальных) клинических исследований. Данная программа обучения должна включать в себя следующее:

Дизайн клинических исследований I-II-III фазы; Обзор этических, нормативных и правовых вопросов, связанных с дизайном клинического исследования; Критерии определения эффективности терапии; Применение биомаркеров; Принципы, используемые для оценки качества жизни; Основы статистики, включающие в себя статистические методы определения необходимого количества больных для проведения исследований и правильную интерпретацию полученных данных; Оценка токсичности и ее степени; Роль и функции Экспертного совета организации (Institutional Review Board, IRB) и этических комитетов (Ethical Committees); Опыт получения информированного согласия со стороны пациента; Методы контроля, используемые государственными регулирующими организациями; Инструкции по распределению фондов и предоставлению информации о механизмах финансирования клинических исследований; Обучение в плане подготовки тезисов, устных докладов, презентаций и написания статей; Стажеры должны быть обучены способности осуществлять критическую оценку научной ценности публикуемых статей и их влияния на повседневную клиническую практику.

#### **4.2 Основные принципы контроля и лечения злокачественных новообразований**

Лечение злокачественных новообразований требует кооперации опыта многих узконаправленных медицинских специалистов. В связи с увеличением сложности современного лечения для большинства больных наиболее оптимальным является мультидисциплинарный подход с интеграцией различных методов лечения. Стажер должен знать о важности вклада каждой из медицинских дисциплин в диагностику, стадирование и лечение основного заболевания и его осложнений. Слушатели должны взаимодействовать с каждой из этих дисциплин для того, чтобы получить представление об их преимуществах и недостатках. Необходимо поощрять участие обучающихся в междисциплинарных конференциях. Стажеры должны уметь выявлять у пациента сопутствующие заболевания, которые могут повлиять на токсичность и эффективность лечения. В связи с увеличением числа пожилых пациентов со злокачественными новообразованиями стажеру необходимо знать конкретные клинические условия, которые могут отразиться на результатах лечения данной категории больных.

##### **4.2.1 Патологическая анатомия/лабораторные исследования/молекулярная биология/трансляционные исследования**

Стажер должен знать, что окончательный диагноз злокачественной опухоли устанавливается на основании цитологического или гистологического исследования опухолевого материала. Он должен иметь возможность повторно пересмотреть вместе с патологоанатомом биоптаты и препараты тканей, взятые во время хирургических операций. Обучаемый должен понять важность роли патологоанатома в подтверждении диагноза злокачественного новообразования и в определении степени распространенности заболевания. Стажер должен быть знаком с современными методами гистологического анализа и с их значением при определении стадии и выборе метода лечения онкологических больных. Он должен знать, какие лабораторные исследования наиболее оптимальны для определения стадии заболевания, выбора лечения и последующего наблюдения за пациентом. Обучающийся должен понимать практическое значение биомаркеров, как в роли факторов прогноза, так и в качестве предикторов эффективности терапии при персонализированном выборе лечения. Стажеры должны иметь представление о большом потенциале трансляционных исследований в реализации лечения пациентов со злокачественными новообразованиями.

## **4.2.2 Методы визуализации**

Стажеры должны знать о принципах и последовательности проведения методов визуализации, для того, чтобы они могли адекватно информировать пациентов об этих процедурах. Стажеры должны уметь заполнить бланк направления для специалиста лучевой диагностики с указанием клинического дифференциального диагноза. Стажеры должны знать, какие сопутствующие заболевания или другие клинические данные они должны внести в бланк направления, чтобы обеспечить правильную интерпретацию результата проведенного теста врачом-рентгенологом. Стажеры должны уметь формулировать стандартные диагностические методы для определенных типов опухолей и иметь базовое понимание экономической эффективности данных методов. Слушатели должны понимать возможности и ограничения методов, используемых в определенных клинических ситуациях. Стажеры должны уметь интерпретировать данные рентгеновских и других видов исследований в процессе выбора тактики лечения. Кроме того, они должны знать критерии оценки эффективности противоопухолевой терапии солидных опухолей (RECIST, Response Evaluation Criteria in Solid Tumors), а также возможности и недостатки тестов, которые могут быть использованы в качестве альтернативы биомаркерам для оценки эффективности противоопухолевой терапии.

## **4.2.3 Стадирование**

Стажер должен ознакомиться с системой стадирования по классификации TNM и методом определения стадии злокачественного новообразования у больного. Он должен знать порядок проведения клинического, радиологического и радионуклидного исследований при постановке диагноза, определении стадии и наблюдении за больными, страдающими злокачественными заболеваниями. Он должен научиться оценивать с помощью данных диагностических методов эффективность проводимой терапии.

## **4.2.4 Лечение**

### **4.2.4.1 Хирургическое лечение**

Взаимодействуя с хирургами, стажер должен научиться определять показания и противопоказания для проведения хирургического лечения. Он должен научиться понимать роль хирургии в определении стадии заболевания, излечении и проведении паллиативной терапии пациентам, страдающим злокачественными новообразованиями. Стажер должен ознакомиться с показаниями для выполнения органосохраняющих операций и последовательностью хирургического вмешательства и других методов лечения. Он должен знать о риске и пользе хирургического подхода, как в качестве основного метода лечения, так и в качестве дополнения в отношении проводимой лучевой и/или лекарственной терапии. Обучаемый должен быть знаком с послеоперационными осложнениями. Стажер обязан понимать важную роль мультидисциплинарного подхода в лечении онкологических больных, особенно на начальных стадиях заболевания. Стажер должен быть сторонником и инициатором междисциплинарного подхода в лечении больных злокачественными новообразованиями.

### **4.2.4.2 Радиационная онкология**

Слушатели должны быть знакомы с основными принципами радиационной биологии, включая значение времени излучения, его дозы, фракционирования и типа излучения. Они долж-

ны обладать глубокими знаниями в области назначения лучевой терапии в качестве паллиативного и лечебного метода, включая адъювантную, неоадъювантную и сопутствующую лучевую терапию. Они должны знать основные принципы современного планирования лучевой терапии и дозиметрии, наряду со специальными методами, такими как лучевая терапия с модулированной интенсивностью (ЛТМИ (IMRT-Intensity-Modulated Radiotherapy)), стереотаксическая лучевая терапия, брахитерапия, протонная радиоизотопная терапия. Они должны иметь знания о переносимости лучевой терапии различными здоровыми тканями и органами, а также о риске развития острых, поздних и кумулятивных осложнений лучевой терапии. Они должны знать о возможностях проведения лучевой терапии одновременно или последовательно с системной противоопухолевой терапией.

#### **4.2.4.3 Противоопухолевые препараты**

Стажеры должны знать показания и цели противоопухолевой лекарственной терапии при первичных и рецидивирующих формах злокачественных новообразований, целесообразность использования противоопухолевых препаратов в неоадъювантной, комплексной и адъювантной терапии, а также в качестве предиктивных маркеров. Стажеры должны знать показания к применению противоопухолевых препаратов в качестве радиосенсибилизаторов. Обучаемые должны быть ознакомлены с важностью соблюдения дозовых режимов и последствиями отсрочки назначения противоопухолевых агентов. Они должны быть способны оценить сопутствующие заболевания пациента для определения соотношения риска и пользы назначения противоопухолевых препаратов в конкретном клиническом случае. Им необходимо знать фармакокинетику, фармакогеномику, фармакологию и профиль токсичности каждого противоопухолевого агента, включая отсроченные побочные эффекты, в также уметь адаптировать дозу препарата и схему лечения для конкретного больного в случае выявления у него органной дисфункции и осуществлять коррекцию возникших осложнений.

#### **4.2.4.4 Биологическая терапия**

Стажеры должны быть знакомы с механизмом действия и показаниями для проведения биологической терапии, в том числе с использованием цитокинов и гемопоэтических факторов роста. Необходимо иметь представление о спектре возможных нежелательных явлений и путей их коррекции, а также о возможности сочетанного применения биотерапии и химиотерапии. Стажеры должны знать основные принципы таргетной молекулярной терапии с использованием моноклональных антител, малых молекул ингибиторов тирозинкиназ, противоопухолевых вакцин и клеточной терапии.

#### **4.2.4.5 Осложнения терапии**

##### **4.2.4.5.1 Инфекции**

###### *4.2.4.5.1.1 Факторы риска*

Стажеры должны знать факторы, предрасполагающие к развитию инфекционных осложнений у больных злокачественными новообразованиями. Они должны уметь предупреждать, уменьшать степень тяжести и проводить адекватное лечение возникших инфекционных осложнений. Кроме того, стажеры должны быть знакомы со способами контроля инфекционных осложнений.

###### *4.2.4.5.1.2 Бактериальные инфекции*

Стажеры должны знать принципы профилактики, диагностики и лечения бактериальных инфекций у онкологических больных. Они должны знать наиболее типичных возбудителей инфекции в зависимости от анатомической локализации инфекционного процесса. Они должны быть знакомы с классификацией доступных антибактериальных препара-

тов, спектром их действия, терапевтическим потенциалом, а также особенностями взаимодействия с другими лекарственными препаратами.

#### 4.2.4.5.1.3 *Вирусные инфекции*

Стажеры должны знать принципы профилактики, диагностики и лечения вирусных инфекций у онкологических больных. Они должны знать виды доступных противовирусных препаратов, спектр их действия, терапевтический потенциал, а также особенности взаимодействия с другими лекарственными препаратами.

#### 4.2.4.5.1.4 *Грибковые инфекции*

Стажеры должны знать принципы профилактики, диагностики и лечения грибковых инфекций у онкологических больных. Они должны знать классификацию доступных противогрибковых препаратов, спектр их действия, терапевтический потенциал, а также особенности взаимодействия с другими лекарственными препаратами.

#### 4.2.4.5.1.5 *Нейтропеническая лихорадка*

Стажеры должны понимать, что фебрильная нейтропения у онкологических больных требует проведения неотложной медицинской помощи. Они должны знать алгоритм лечения онкологического больного с сепсисом и доказанной или предполагаемой миелосупрессией, а также уметь осуществлять неотложную эмпирическую терапию у данной категории больных. Стажеры должны уметь стратифицировать онкологических больных, используя систему, разработанную Международной ассоциацией специалистов в области симптоматической терапии злокачественных новообразований (MASCC - Multinational Association for Supportive Care in Cancer) для определения индекса риска. Данная система используется, в том числе, для выявления пациентов с фебрильной нейтропенией низкого риска, которым может быть назначена менее интенсивная терапия, в том числе в амбулаторных условиях. Стажеры должны знать показания к назначению гемопоэтических факторов роста.

### 4.2.4.5.2 **Другие осложнения противоопухолевой терапии**

#### 4.2.4.5.2.1 *Алопеция*

Стажеры должны знать, применение каких групп противоопухолевых цитостатиков сопровождается развитием алопеции. Они должны понимать, какое психологическое воздействие алопеция оказывает на онкологических больных, уметь консультировать данных больных относительно возможности ношения париков, платков и других видов головных уборов.

#### 4.2.4.5.2.2 *Кровотечение и тромбоз*

Стажеры должны знать, какие группы противоопухолевых препаратов, включая тамоксифен, талидомид, ингибиторы ангиогенеза, ассоциированы с развитием тромбоэмболических осложнений. Они должны уметь диагностировать тромбоз глубоких вен, тромбоэмболию легочной артерии и ее ветвей, артериальные тромбоэмболические осложнения. Помимо этого, стажеры должны знать другие типы нарушений гемостаза, такие как кровотечения, вызванные тромбоцитопенией или применением ингибиторов ангиогенеза, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС), истощающая коагулопатия. Они должны знать показания к проведению антикоагулянтной терапии, ее осложнения, а также показания к трансфузии тромбоцитарной массы и свежезамороженной плазмы.

#### 4.2.4.5.2.3 *Осложнения со стороны костной системы*

Стажеры должны знать спектр побочных эффектов, связанных с поражением костной системы, и группы противоопухолевых агентов, вызывающих данные осложнения, например, арт-

ралгии, обусловленные применением ингибиторов ароматазы и таксанов; остеопороз, вызванный проведением гормональной терапии, остеонекроз нижней челюсти на фоне использования бисфосфонатов и/или деносумаба. Стажеры должны знать о возможности возникновения болей в костях при назначении (Г-КСФ) и гранулоцитарно-макрофагальных колониестимулирующих факторов (ГМ-КСФ).

#### 4.2.4.5.2.4 Осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы

##### 4.2.4.5.2.4.1 *Сердечная недостаточность*

Стажеры должны знать, применение каких видов противоопухолевой терапии, включая антрациклиновые антибиотики, трастузумаб, лучевую терапию, может сопровождаться развитием сердечной недостаточности. Они должны знать, как лечить весь спектр нарушений сердечной функции, начиная от бессимптомного снижения величины фракции выброса левого желудочка до симптоматической сердечной недостаточности.

##### 4.2.4.5.2.4.2 *Ишемия сердца*

Стажеры должны знать, как диагностировать и лечить ишемию сердца, вызванную применением фторпиримидинов или других противоопухолевых препаратов.

##### 4.2.4.5.2.4.3 *Аритмии*

Стажеры должны уметь диагностировать и лечить удлинение комплекса QT, которое может быть вызвано применением таргетных препаратов (малые молекулы). Они также должны знать факторы риска развития удлинения комплекса QT, такие как сопутствующая лекарственная терапия (в том числе широко используемые противорвотные средства) и электролитные нарушения (особенно гипокалиемия и гипوماгнемия).

##### 4.2.4.5.2.4.4 *Гипертензия*

Стажеры должны знать, как выявлять и лечить артериальную гипертензию, которая развивается вследствие использования ингибиторов ангиогенеза.

#### 4.2.4.5.2.5 Постановка катетера

##### 4.2.4.5.2.5.1 *Инфекции*

Стажеры должны знать показания и противопоказания для постановки катетеров или имплантируемых порт-систем. Стажеры должны продемонстрировать знание правил асептики, связанных с постановкой центральных венозных катетеров. Они должны уметь диагностировать и лечить т.н. «катетерный» сепсис, обусловленный наличием катетера, а также знать показания для удаления катетера.

##### 4.2.4.5.2.5.2 *Тромбоз*

Стажеры должны уметь диагностировать и проводить лечение тромботических осложнений, вызванных применением катетера.

##### 4.2.4.5.2.5.3 *Экстравазация препаратов*

Стажеры должны знать, что профилактика экстравазации имеет очень важное значение. Они должны уметь диагностировать и проводить лечение симптомов экстравазации препаратов.

##### 4.2.4.5.2.6 *Электролитные нарушения*

Стажеры должны знать, что применение как цитостатиков (например, препараты платины), так и ингибиторов эпидермального фактора роста (анти-EGFR таргетная терапия) может приводить к изменению уровня электролитов в сыворотке. Они должны знать признаки, симптомы и осложнения нарушений уровня кальция, магния, калия, фосфора и мочевой кислоты.



Они должны знать, как лечить электролитные нарушения, обусловленные проводимым лечением, в том числе “синдром распада опухоли (синдром туморолизиса)”.

#### 4.2.4.5.2.7 Эндокринные и метаболические осложнения

##### 4.2.4.5.2.7.1 Недостаточность коры надпочечников

Стажеры должны знать причины, вызывающие недостаточность коры надпочечников у онкологических больных, включая лучевую терапию, терапию моноклональными антителами, а также внезапную отмену экзогенных кортикостероидов. Они должны знать клинические проявления и лабораторные отклонения наряду с основными принципами лечения недостаточности коры надпочечников у онкологических больных.

##### 4.2.4.5.2.7.2 Гипотиреоз

Слушатели должны уметь диагностировать и лечить нарушения функции щитовидной железы, возникающие на фоне применения таргетных препаратов (в частности мультитаргетных ингибиторов тирозинкиназы), а также после проведения лучевой терапии на область головы и шеи.

##### 4.2.4.5.2.7.3 Гипергликемия

Стажеры должны знать, применение каких противоопухолевых агентов вызывает повышение уровня глюкозы в крови. В первую очередь к ним относятся кортикостероиды и ингибиторы инсулиноподобного фактора роста (insulin-like growth factor, IGF-1R) и сигнальных путей PI3K/MTOR. Стажеры должны знать основные принципы лечения развившейся гипергликемии.

##### 4.2.4.5.2.7.4 Нарушения липидного обмена

Стажеры должны знать, как лечить гиперхолестеринемия и гипертриглицеридемию, возникших на фоне применения противоопухолевых препаратов, в первую очередь, гормональных и таргетных агентов.

##### 4.2.4.5.2.7.5 Повышение уровня амилазы/липазы

Стажеры должны уметь диагностировать и лечить повышение уровня липазы или амилазы, связанное с проведением противоопухолевой, в первую очередь таргетной терапии.

#### 4.2.4.5.2.8 Повышенная утомляемость

Стажеры должны иметь представление о многофакторном характере повышенной утомляемости и слабости у онкологических больных, о роли различных видов противоопухолевой терапии в ее развитии. Они должны знать варианты как медикаментозного, так и немедикаментозного лечения утомляемости и слабости.

#### 4.2.4.5.2.9 Осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта

##### 4.2.4.5.2.9.1 Тошнота и рвота

Стажеры должны знать различные причины развития тошноты и рвоты у больных со злокачественными новообразованиями. Они должны знать типы рвоты, вызванной химиотерапевтическими агентами (острая, поздняя, преждевременная) и классификацию химиотерапевтических препаратов в соответствии с их эметогенностью (высокая, умеренная, низкая и минимальная). Стажеры должны знать механизмы действия и фармакологию пероральных и внутривенных противорвотных средств, а также уметь применять их в повседневной клинической практике.

#### 4.2.4.5.2.9.2 Диарея и запор

Стажеры должны знать различные причины нарушения функции кишечника у больных со злокачественными новообразованиями, механизмы действия и фармакологию слабительных и противодиарейных средств. Они должны уметь использовать эти препараты в повседневной клинической практике.

#### 4.2.4.5.2.9.3 Заживление ран/Перфорации полых органов желудочно-кишечного тракта

Стажеры должны знать, что использование ингибиторов ангиогенеза (например, бевацизумаба) приводит к нарушению заживления ран и сопровождается определенным риском перфорации полых органов желудочно-кишечного тракта. Они должны знать, что применение этих препаратов должно быть прекращено не позднее 4-6 недель до операции и возобновлено не ранее 4-6 недель после нее (или после полного заживления раны).

#### 4.2.4.5.2.10 Гепатотоксичность

Стажеры должны знать, как цитотоксическая, так и таргетная терапия могут сопровождаться развитием гепатотоксичности. Они должны уметь диагностировать и проводить адекватное лечение гепатотоксичности. Стажеры также должны иметь представление о веноокклюзионной болезни печени, как о возможном осложнении противоопухолевой терапии.

#### 4.2.4.5.2.11 Гиперчувствительность

Стажеры должны знать, что цитостатики и моноклональные антитела могут вызывать развитие острых реакций гиперчувствительности. Они должны уметь эффективно распознавать и лечить подобные реакции. Также стажеры должны знать показания для назначения премедикации, изменения режима введения, и, при необходимости, полной отмены препарата, вызвавшего аллергическую реакцию. Стажеры должны уметь осуществлять диагностику и лечение реакций гиперчувствительности замедленного типа, вызванных применением противоопухолевых агентов, в первую очередь, низкомолекулярных ингибиторов тирозинкиназы.

#### 4.2.4.5.2.12 Бесплодие/мужская стерильность/сексуальная функция

Стажеры должны уметь консультировать пациентов и их семьи в отношении рисков развития бесплодия или стерильности на фоне проводимой противоопухолевой терапии. Они должны знать доступные методы профилактики и лечения данных пациентов, своевременно, до начала противоопухолевой терапии, направлять их на консультацию к специалисту-сексопатологу. Стажеры должны знать, какое влияние снижение сексуальной функции, вызванное злокачественным новообразованием или противоопухолевой терапией, оказывает на физическое и психологическое состояние онкологического больного. Они должны стимулировать открытое обсуждение с пациентами различных способов лечения сексуальных проблем.

#### 4.2.4.5.2.13 Лимфедема

Стажеры должны уметь диагностировать лимфедему, вызванную удалением подмышечных лимфатических узлов, в первую очередь, при лечении рака молочной железы и саркомы, а также владеть информацией о функциональных ограничениях, обусловленных данным осложнением. Они должны знать и информировать больных о способах профилактики и/или лечения лимфедемы, а также, в случае необходимости, направлять пациентов в клинику, специализирующуюся на лечении данных осложнений.

#### 4.2.4.5.2.14 Миелосупрессия

Стажеры должны знать, что миелосупрессия является частым побочным эффектом противоопухолевой терапии. Они должны знать принципы диагностики и лечения миелосупрессии, включая показания и противопоказания для назначения препаратов крови, гемопоэтических



факторов роста и антибиотиков. Они должны быть информированы о том, как степень тяжести миелосупрессии влияет на проведение последующих циклов химиотерапии.

#### 4.2.4.5.2.15 Нефротоксичность

Стажеры должны знать, какие цитотоксические препараты вызывают поражение мочевыводящих путей (в первую очередь, прямая нефротоксичность препаратов платины и геморрагический цистит, индуцированный применением ифосфамида). Они должны знать способы профилактики нефротоксичности, уметь осуществлять диагностику и лечение поражения почек, вызванного назначением данных препаратов. Стажеры должны быть информированы о возможных осложнениях со стороны мочевыделительной системы на фоне применения новых молекулярно-направленных (таргетных) препаратов (в частности развитие протеинурии, обусловленной назначением ингибиторов фактора роста эндотелия сосудов (VEGF), и гипوماгнемии, вызванной применением моноклональных антител к рецепторам эпидермального фактора роста (EGFR).

#### 4.2.4.5.2.16 Нейротоксичность

Стажеры должны знать, применение каких групп противоопухолевых препаратов, в первую очередь, препаратов платины, таксанов и винкаалкалоидов, сопровождается развитием нейротоксичности. Они должны уметь оценивать степень тяжести нейротоксичности, а также показания к изменению дозы или режима введения препарата, вызвавшего данное осложнение.

#### 4.2.4.5.2.17 Осложнения со стороны полости рта

##### 4.2.4.5.2.17.1 *Воспаление слизистой оболочки полости рта (мукозит)*

Стажеры должны знать методы профилактики, диагностики и лечения воспаления слизистой оболочки полости рта, вызванной противоопухолевой терапией, обращая внимание на важность соблюдения гигиены ротовой полости, контроля болевого синдрома и вторичных инфекций. Они должны быть информированы о т.н. «нутритивной поддержке» в случаях осложненного или длительного течения мукозита, знать о показаниях к назначению энтерального или парентерального питания и осложнениях данного вида поддерживающей терапии.

##### 4.2.4.5.2.17.2 *Сухость слизистой оболочки полости рта (ксеростомия)*

Стажеры должны знать, что сухость слизистой оболочки ротовой полости является частым осложнением лучевой терапии на область головы и шеи, зачастую приобретающим хроническую форму, что, в свою очередь, приводит к увеличению риска развития заболеваний полости рта и зубов и негативно влияет на качество жизни. Они должны знать немедикаментозные и медикаментозные способы лечения ксеростомии.

#### 4.2.4.5.2.18 Осложнения со стороны дыхательной системы

Стажеры должны знать спектр осложнений со стороны дыхательной системы у онкологических больных, получающих противоопухолевую терапию. В первую очередь, интерстициальную пневмонию (пульмонит), вызванную применением таких противоопухолевых агентов, как блеомицин и ингибиторы тирозинкиназы эпидермального фактора роста, а также лучевой терапией. Они должны знать о существующих методах лечения проявлений пульмональной токсичности.

#### 4.2.4.5.2.19 Вторичные злокачественные новообразования

Стажеры должны уметь идентифицировать пациентов с высоким риском развития вторичных злокачественных новообразований, обусловленным предшествующим проведением противоопухолевой терапии. Они должны уметь осуществлять эффективные методы скрининга вторичных злокачественных новообразований у данной категории больных.

#### 4.2.4.5.2.20 Дерматологическая токсичность

Стажеры должны уметь проводить диагностику и лечение различных проявлений дерматоло-

гической токсичности, вызванной противоопухолевой терапией, включая аллергические реакции, изменения кожи на фоне таргетной терапии, направленной против рецепторов эпидермального фактора роста (EGFR), а также острые и хронические повреждения кожи, возникшие вследствие лучевой терапии. Они должны знать, что данные осложнения могут привести к развитию значительного психологического стресса у пациента, особенно при локализации повреждений на открытых участках тела, лице и руках.

#### **4.2.4.6 Поддерживающая и паллиативная терапия**

Стажеры должны иметь представление о роли поддерживающей терапии во время проведения противоопухолевого лечения и своевременно ее назначать. Они должны знать показания, ограничения к назначению поддерживающей терапии, а также ее побочные эффекты. Стажеры должны знать о значении паллиативной терапии и показаниях к ее проведению. Они должны знать, что паллиативная терапия является неотъемлемой частью медицинской онкологии и междисциплинарного подхода в лечении больных.

##### **4.2.4.6.1 Поддерживающая терапия**

###### *4.2.4.6.1.1 Тошнота и рвота*

Пожалуйста, см. на странице 22

###### *4.2.4.6.1.2 Инфекции и нейтропеническая лихорадка*

Пожалуйста, см. на страницах 19

###### *4.2.4.6.1.3 Анемия*

Пожалуйста, см. на страницах 23

###### *4.2.4.6.1.4 Тромбоцитопения*

Пожалуйста, смотрите на страницах 23

###### *4.2.4.6.1.5 Гемопозитические стволовые клетки (ГСК) (стволовые клетки костного мозга и периферической крови)*

Стажеры должны быть знакомы с методами забора и криоконсервации ГСК костного мозга и периферической крови.

###### *4.2.4.6.1.6 Защита органов*

Стажеры должны владеть лечебными методиками, направленными на сохранение различных органов. Они должны знать показания к назначению различных органосохраняющих препаратов и их возможные побочные эффекты. Они должны быть информированы о различных техниках сохранения функции гонад для обеспечения фертильности пациента (криоконсервация спермы).

###### *4.2.4.6.1.7 Воспаление слизистой оболочки ротовой полости*

Пожалуйста, смотрите на странице 24

###### *4.2.4.6.1.8 Выпоты при злокачественных новообразованиях*

Стажер должен знать признаки, симптомы и показания к лечению выпотов в брюшную и плевральную полости и в полость перикарда. Они должны владеть методикой выполнения парацентеза.

#### *4.2.4.6.1.9 Экстравазация препаратов*

Пожалуйста, см. на странице 20

#### *4.2.4.6.1.10 Экстренная онкологическая помощь*

Стажеры должны знать проявления клинических состояний, требующих немедленного вмешательства (например, компрессия спинного мозга, тампонада сердца). Для подтверждения возможного диагноза злокачественного новообразования стажеры должны уметь производить забор опухолевого материала. Они должны знать объем необходимого лечения, как при острых, так и при хронических состояниях.

#### *4.2.4.6.1.11 Паранеопластические синдромы*

Стажеры должны уметь диагностировать различные проявления паранеопластических синдромов злокачественных новообразований, которые могут возникнуть практически в любом органе. Они должны знать, какие злокачественные опухоли наиболее часто ассоциируются с тем или иным паранеопластическим синдромом, а также и уметь осуществлять их адекватное лечение.

#### *4.2.4.6.1.12 Искусственное питание («нутритивная поддержка»)*

Стажеры должны знать, что искусственное питание имеет целью обеспечение онкологического больного необходимыми питательными веществами и сохранение его массы тела. Они должны знать показания для назначения энтерального и парентерального питания, а также его возможные осложнения.

### **4.2.4.6.2 Паллиативная терапия и помощь терминальным больным**

#### *4.2.4.6.2.1 Роль врача-онколога в паллиативной помощи*

В обязанности врача-онколога входит предоставление всей необходимой помощи онкологическому больному с момента установления диагноза и на протяжении всей болезни. Помимо проведения противоопухолевого лечения врач-онколог должен осуществлять адекватный контроль над симптомами заболевания, психологическую поддержку, а также координировать работу других служб для обеспечения непрерывной помощи больному и его семье, в том числе и на последнем этапе жизни.

#### *4.2.4.6.2.2 Междисциплинарная помощь*

Врачи-онкологи должны знать, что лечение больных со злокачественными новообразованиями, как правило, требует тесного сотрудничества с врачами других специальностей и различными специалистами, включая медицинских сестер, социальных работников, анестезиологов, врачей паллиативной помощи, психологов, психиатров, священников, физиотерапевтов, логопедов, диетологов и др. Стажеры должны уметь планировать и координировать междисциплинарную помощь онкологическим больным.

#### *4.2.4.6.2.3 Боль*

Стажеры должны уметь адекватно оценивать и лечить болевой синдром, вызванный злокачественным заболеванием.

##### *4.2.4.6.2.3.1 Оценка боли*

Стажеры должны уметь осуществлять комплексную оценку боли, вызванную злокачественным новообразованием, проводить ее лечение. Они должны иметь представление об исполь-

зовании т.н. «шкалы боли». Они должны понимать механизмы развития и патофизиологию болевого синдрома, знать его клинические проявления и уметь проводить диагностику.

#### *4.2.4.6.2.3.2 Фармакотерапия*

Стажеры должны иметь необходимые знания по фармакологии и токсичности лекарственных препаратов, используемых в лечении болевого синдрома, вызванного злокачественным новообразованием. Они должны уметь своевременно начинать обезболивающую терапию, оценивать адекватность анальгезии, при необходимости корректировать дозу анальгетиков. Они должны знать побочные эффекты опиоидных анальгезирующих средств, способы их коррекции. Стажеры должны уметь назначать обезболивающие препараты в адъювантном режиме для лечения нейропатической и висцеральной боли, а также боли в костях. Они должны владеть навыками лечения эпизодов неконтролируемой боли.

#### *4.2.4.6.2.3.3 Первичная терапия*

Стажеры должны знать роль первичной противоопухолевой терапии для облегчения боли, в частности проведение лучевой терапии или хирургического лечения компрессии спинного мозга и патологических переломов костей.

#### *4.2.4.6.2.3.4 Тяжелый болевой синдром*

Будущие врачи-онкологи должны знать виды помощи пациентам с интенсивным или рефрактерным болевым синдромом, включая своевременное направление больных на консультацию к специалистам противоболевой терапии и врачам паллиативной медицины, проведение инвазивных или нейроаблативных процедуры и седативного лечения в качестве последнего средства для больных в терминальной стадии болезни.

#### *4.2.4.6.2.4 Оценка и контроль симптомов*

Стажеры должны уметь использовать шкалы для оценки общих соматических симптомов, таких, как одышка, тошнота, рвота, запор, диарея, слабость, у онкологических больных.

##### *4.2.4.6.2.4.1 Одышка*

Стажеры должны уметь проводить дифференциальную диагностику одышки у пациентов с распространенными злокачественными новообразованиями. Они должны уметь выявлять потенциально курабельные случаи и проводить соответствующее лечение. Будущие врачи-онкологи должны уметь назначать опиоидные препараты при лечении выраженной (симптоматической) одышки.

##### *4.2.4.6.2.4.2 Тошнота и рвота*

Стажеры должны уметь проводить дифференциальную диагностику тошноты и рвоты у больных с распространенными злокачественными новообразованиями и выявлять потенциально излечимые случаи. Они должны понимать механизм действия противорвотных средств, показания к их назначению для контроля данных симптомов.

##### *4.2.4.6.2.4.3 Запор*

Стажеры должны знать причины, вызывающие запоры у пациентов с распространенными формами злокачественных новообразований. Они должны уметь дифференцировать запор от кишечной непроходимости. Кроме того, они должны уметь осуществлять профилактику и лечение запоров путем рационального назначения лекарственных препаратов.

#### 4.2.4.6.2.4.4 Диарея

Стажеры должны уметь проводить дифференциальную диагностику диареи у больных с поздними стадиями злокачественных новообразований. Они должны уметь лечить различные виды диареи у данной группы больных, определять пациентов с высоким риском кишечной непроходимости. В частности, врачи-онкологи должны уметь лечить диарею и энтероколит на фоне нейтропении, развившихся вследствие проводимой химиотерапии или лучевой терапии.

#### 4.2.4.6.2.4.5 Утомляемость, вызванная злокачественными новообразованиями

Стажеры должны знать факторы, вызывающие повышенную усталость и слабость у больных с поздними стадиями злокачественных новообразований, а также знать возможность ее развития и продолжительность на фоне проводимого лечения. Они должны уметь определять потенциально излечимые случаи и назначать соответствующую медикаментозную и поддерживающую терапию.

#### 4.2.4.6.2.4.6 Нарушения сознания

Стажеры должны уметь проводить дифференциальную диагностику различных нарушений сознания у больных с поздними стадиями злокачественных новообразований. Они должны уметь лечить различные виды расстройства сознания у данных больных, в том числе с использованием антипсихотических лекарственных препаратов.

#### 4.2.4.6.2.4.7 Анорексия/кахексия и голодание

Стажеры должны уметь отличить недостаточное питание больного от кахексии на фоне злокачественного новообразования. Они должны иметь представление о патофизиологии кахексии, вызванной злокачественной опухолью. Будущие врачи-онкологи должны уметь разрабатывать планы рационального лечения онкологических больных с недостаточным питанием и кахексией, зная потенциальные преимущества, недостатки и осложнения различных вариантов терапии.

#### 4.2.4.6.2.5 Лечение осложнений, развивающихся при злокачественных новообразованиях

Стажеры должны уметь диагностировать и лечить осложнения, вызванные злокачественными новообразованиями, включая метастазы в костях, ЦНС (головной мозг и мозговые оболочки) и печени; обструкцию желчевыводящих путей; выпоты в плевральную, брюшную полость и полость перикарда; обструкцию полых внутренних органов; метаболические нарушения; анорексию и кахексию; нарушения со стороны кроветворной системы; неврологические нарушения и сексуальную дисфункцию.

#### 4.2.4.6.2.6 Общение

Будущие врачи-онкологи должны иметь навыки эффективного и благожелательного общения с онкологическими больными и их семьями в процессе обсуждения диагноза, лечения, прогноза, потенциальных рисков и осложнений противоопухолевой терапии, ухода за больными в терминальной стадии, а также быть готовым обсудить все проблемы, связанными со смертью.

#### 4.2.4.6.2.7 Влияние культурных взглядов

Будущие врачи-онкологи должны знать о влиянии культуры на больных со злокачественными новообразованиями. Они должны быть способны обсуждать специфические предпочтения пациентов и членов их семей, основанные на их культурных особенностях. Стажеры должны быть терпимы к пациентам, независимо от их национальности.

#### 4.2.4.6.2.8 Психосоциальные аспекты, связанные со злокачественными новообразованиями

Будущие врачи-онкологи должны понимать психосоциальное значение диагноза злокачественного новообразования. Они должны уметь назначить правильную противоопухолевую терапию в зависимости от стадии заболевания и уметь решать любые конфликты, связанные с диагностикой и лечением злокачественных новообразований. Стажеры должны понимать и знать возможные изменения в поведении больного в ходе противоопухолевой терапии и уметь общаться как самими больными, так и с их семьями. Также они должны знать показания к назначению психотропных препаратов. Они должны уметь сообщить о смерти больного. Врачи-онкологи должны уметь оценить психическое состояние больного, проводить лечение общих психологических и экзистенциальных симптомов, вызванных болезнью, таких, как эмоциональное истощение, чувство тревоги, депрессия, деморализация, потеря самоуважения; расстройство сознания, суицидальное поведение, стремление к смерти и просьбы об эвтаназии или помощи в совершении самоубийства, страх смерти, необъяснимая тоска и чувство неопределенности.

#### 4.2.4.6.2.9 Самосохранение

Будущие врачи-онкологи должны знать причины, вызывающие т.н. «профессиональное выгорание» и повышенную утомляемость. Они должны быть способны дифференцировать депрессию от «профессионального выгорания». Стажеры должны разработать план самосохранения, который включает своевременное выявление симптомов «профессионального выгорания», соблюдение баланса между работой и личной жизнью, а также обращение за консультацией к специалистам при прогрессировании данных симптомов.

#### 4.2.4.6.2.10 Уход за неизлечимо больными людьми

Стажеры должны уметь обсудить возможность прекращения противоопухолевой терапии и перевода неизлечимо больного на поддерживающую терапию. Они должны знать симптомы приближающейся смерти, а также методы обеспечения оптимального ухода за терминальными больными и поддержки членов его семьи. Стажеры должны знать все возможные варианты помощи неизлечимым онкологическим больным, включая уход на дому, в стационаре и хосписе, и уметь обсуждать их с учетом предпочтений самого пациента и его семьи. Будущие врачи-онкологи должны знать, что для многих пациентов и их родственников важно сознавать, что их лечащий врач не отказывается от них и оказывает всю необходимую поддержку на протяжении последнего периода жизни.

#### 4.2.4.6.2.11 Реабилитация

Будущие врачи-онкологи должны знать роль физиотерапии, особенно в послеоперационном периоде. Они должны иметь представление о значении трудотерапии, а также помощи врачей-логопедов, в том числе в лечении нарушения глотания.

### 4.3 Диагностика и лечение злокачественных новообразований

Усвоив общие принципы противоопухолевой терапии, будущие врачи-онкологи должны получить представление об особенностях лечения различных нозологических форм злокачественных новообразований. Они должны знать их эпидемиологию, профилактику, патофизиологию, генетику, симптомы, методы диагностики, лечения, последующего наблюдения, а также поддерживающей и паллиативной помощи. Стажеры должны овладеть навыками общения и обсуждения всех этих вопросов с пациентами. Для каждой нозологи-



ческой формы злокачественной опухоли выделены специфические характеристики, изложенные ниже.

#### **4.3.1 Злокачественные новообразования головы и шеи**

Стажеры должны знать факторы риска развития опухолей головы и шеи и особенности их естественного течения. Они должны понимать значение HPV-инфекции в их этиологии, особенно в отношении рака носоглотки, слюнных желез и щитовидной железы. Определение стадии рака головы и шеи должно осуществляться с учетом клинических и радиологических данных, обеспечивающим выбор оптимального плана лечения. Будущие врачи-онкологи должны понимать большое значение междисциплинарного подхода с участием специалистов различных областей медицины. Стажеры должны уметь проводить оценку нутритивного статуса и состояния ротовой полости, адаптировать план лечения с учетом предпочтений больного, его сопутствующих заболеваний, возраста, социального окружения и решения междисциплинарных консилиумов. Они должны уметь диагностировать и проводить лечение возможных осложнений проводимого противоопухолевого, в том числе цитостатического, лечения, осуществлять оценку эффективности терапии, разрабатывать индивидуальный режим терапии комбинацией 5-фторурацила и препаратов платины, знать показания для назначения цетуксимаба. Стажерам следует объяснять пациентам, как они должны изменить свой образ жизни для улучшения переносимости проводимого лечения и снижения риска развития вторичных злокачественных новообразований.

#### **4.3.2 Опухоли грудной клетки**

Стажеры должны знать факторы риска развития рака легкого и мезотелиомы, а также заболеваемость и смертность от данных злокачественных новообразований. Они должны иметь представление о стратегии отказа от курения и программах скрининга рака легкого. Будущие врачи-онкологи должны знать международную гистопатологическую классификацию, систему стадирования и наиболее частые молекулярно-генетические нарушения, ассоциированные с раком легкого.

##### *4.3.2.1 Мелкоклеточный рак легкого*

Стажеры должны знать факторы риска возникновения, систему стадирования и прогностические факторы в отношении мелкоклеточного рака легкого. Они должны иметь представление о роли химиотерапии в лечении мелкоклеточного рака легкого, возможностях комплексного лечения ранних стадий заболевания, а также показания к профилактическому или лечебному воздействию на центральную нервную систему.

##### *4.3.2.2 Немелкоклеточный рак легкого*

Будущие врачи-онкологи должны знать неинвазивные и инвазивные методы диагностики, систему стадирования и прогностические факторы в отношении немелкоклеточного рака легкого. Они должны знать критерии резектабельности опухоли, показания к хирургическому, лучевому и лекарственному лечению, в том числе с использованием таргетных препаратов, возможности их комбинированного применения в лечении ранних стадий заболевания. Стажеры должны иметь представление о роли химиотерапии и таргетных препаратов в лечении больных с распространенным немелкоклеточным раком легкого, о лечебных подходах в отношении опухоли Панкоста. Обучающиеся должны знать быть осведомлены о возможностях индивидуализированной таргетной терапии, назначаемой с учетом данных молекулярно-генетического анализа опухоли, в частности – выявления мутации гена рецептора эпидермаль-



ного фактора роста (EGFR), знать методы поддерживающей терапии у больных с распространенными формами заболевания.

#### *4.3.2.3 Мезотелиома*

Стажеры должны знать методы диагностики, систему стадирования и прогностические факторы в отношении мезотелиомы. Они должны иметь представление о критериях операбельности больных и показания к назначению химиотерапии и поддерживающей терапии.

#### *4.3.2.4. Тимома и рак вилочковой железы*

Будущие врачи-онкологи должны быть осведомлены о редкой встречаемости и высоком злокачественном потенциале опухолей тимуса. Они должны знать прогностическую ценность системы стадирования, предложенной Masaoka, патологическую классификацию, особенно различия между тимомой и карциномой тимуса. Стажерам следует знать паранеопластические синдромы, уметь диагностировать опухоли средостения. Они должны знать, что хирургическое лечение опухолей вилочковой железы является наиболее эффективным подходом. Они должны уметь оценивать показания к адъювантной лучевой терапии после радикальной резекции опухоли, а также основания для проведения индукционной химиотерапии в отношении условнорезектабельных опухолей. Кроме того, стажерам необходимо знать значение хирургического, лучевого и лекарственного лечения в отношении нерезектабельных, рецидивирующих или метастатических опухолей вилочковой железы.

### **4.3.3 Опухоли желудочно-кишечного тракта**

#### *4.3.3.1 Рак пищевода*

Будущие врачи-онкологи должны знать факторы риска развития рака пищевода. Они должны знать показания к проведению эндоскопии с целью верификации диагноза и стадирования процесса. Стажерам следует знать показания к назначению парентерального питания. Им необходимо понимать важность комбинированной терапии, а также роль паллиативной химиотерапии и других видов поддерживающей терапии.

#### *4.3.3.2 Рак желудка*

Стажеры должны знать факторы риска развития рака желудка. Они должны понимать большое значение хирургических методов лечения в отношении потенциально излечимых больных, роль комбинированной терапии, знать показания к проведению неoadъювантной, адъювантной или паллиативной химиотерапии, в том числе с использованием таргетных препаратов, а также иметь представление о различных видах поддерживающей терапии.

#### *4.3.3.3 Рак толстой кишки*

Стажеры должны знать важность хирургического и патоморфологического методов стадирования заболевания, показания к проведению адъювантной терапии рака толстой и прямой кишки, роль цитостатической и таргетной терапии в лечении распространенного колоректального рака. Будущие врачи-онкологи должны понимать значение молекулярных предиктивных факторов для индивидуального подбора цитостатиков и таргетных препаратов. Они должны знать наследственные типы рака толстой кишки, различия между ними по характеру течения и лечебной тактике. Врачи-онкологи должны знать факторы риска и обоснование скрининга рака толстой и прямой кишки, в том числе значение генетического тестирования.

#### *4.3.3.4 Рак анального канала*

Стажеры должны знать, что рак анального канала является HPV-ассоциированным злокачественным новообразованием. Они должны понимать значение комбинированного лечебного подхода, имеющего целью сохранение функции органа.

#### *4.3.3.5 Рак печени и желчевыводящих путей*

Стажеры должны знать эпидемиологию и факторы риска развития рака печени и желчевыводящих путей, значение определения уровня  $\alpha$ -фетопротеина в диагностике, оценке эффекта лечения и скрининге первичного рака печени. Они также должны иметь представление о возможностях эндоскопических паллиативных методик, таких, как стентирование желчевыводящих путей. Обучающиеся должны владеть информацией о показаниях к выполнению радикального хирургического лечения при локализованных формах болезни, о роли системной и внутриартериальной химиотерапии, а также о показаниях к назначению таргетных препаратов.

#### *4.3.3.6 Рак поджелудочной железы*

Будущие врачи-онкологи должны знать факторы риска развития рака поджелудочной железы и его уникальные генетические особенности, понимать значение эндоскопии и молекулярно-генетических исследований в диагностике данного злокачественного новообразования. Они должны знать, что выполнение радикального хирургического лечения возможно лишь в редких случаях. У остальных больных следует рассматривать возможности хирургического лечения с паллиативной целью. Кроме того, стажеры должны знать показания к проведению адъювантной химиотерапии, а также роль химио- и таргетной терапии в качестве паллиативного лечения больных с распространенным раком поджелудочной железы.

### **4.3.4 Опухоли мочеполовой системы**

#### *4.3.4.1 Почечноклеточный рак*

Будущие врачи-онкологи должны понимать особенности диагностики почечноклеточного рака, знать факторы хорошего, промежуточного и плохого прогноза, а также паранеопластические симптомы заболевания. Они должны знать показания для проведения радикальной нефрэктомии при ранних стадиях рака почки, возможности органосохраняющих и лапароскопических операций. Стажеры должны иметь представления о роли системной терапии, включая применение ингибиторов ангиогенеза и иммунотерапию, в лечении распространенного почечноклеточного рака. Возросшее значение молекулярно-направленной (таргетной) терапии значительно изменило взгляд на современное лечение рака почки. Применение новых биологических агентов, таких, как ингибиторы ангиогенеза, сосудисто-эндотелиального фактора роста (VEGF) и сигнальных путей m-TOR, в качестве паллиативной терапии у больных с поздними стадиями почечноклеточного рака привело к увеличению их выживаемости. В настоящее время продолжаются клинические исследования эффективности таргетной терапии в качестве адъювантной и неoadъювантной терапии.

#### *4.3.4.2 Рак мочевого пузыря*

Стажеры должны знать факторы риска развития уротелиального рака, принципиальные различия между поверхностным и инвазивным раком мочевого пузыря, высокую агрессивность переходноклеточного рака. Они должны понимать значение цитологического исследования мочи и методов визуализации (в частности цистоскопии) в процессе установления диагноза и последующего наблюдения за больными. Будущие врачи-онкологи должны иметь представление о роли внутрипузырного введения лекарственных препаратов в лечении поверхностных форм рака мочевого пузыря, знать показания для радикального хирургического лечения ранних инвазивных форм. Они должны знать, что в отношении рака мочевого пузыря с инвазией в мышечный применяются такие варианты лечения, как неoadъювантная химиотерапия на основе цисплатина с последующей цис-

тэктомией, цистэктомия в качестве самостоятельного метода или в комбинации с лучевой или химиолучевой терапией. В отношении вышеперечисленных лечебных подходов не проводились адекватные проспективные сравнительные исследования. Будущие врачи-онкологи должны быть информированы о проведенных исследованиях эффективности неoadъювантной и адъювантной терапии. В процессе лечения метастатического переходноклеточного рака принципиальное значение имеет выполнение полноценного обследования всего организма (с помощью КТ или МРТ). Стандартом лекарственного лечения являются платиносодержащие комбинации цитостатиков.

#### *4.3.4.3 Рак полового члена*

Стажеры должны знать о роли HPV (вируса папилломы человека) в этиологии рака полового члена. Они должны знать показания для проведения радикального хирургического лечения и лучевой терапии. Лечение метастатической стадии рака полового члена, как правило, представляет собой проведение полихимиотерапии на основе производных платины.

#### *4.3.4.4 Рак предстательной железы*

Стажеры должны знать эпидемиологию и спорные вопросы, касающиеся скрининга рака предстательной железы, в частности о возможности использования уровня простатспецифического антигена (ПСА), а также о практическом значении определения уровня сывороточного ПСА в различных клинических ситуациях. Они должны понимать бесспорную необходимость подтверждения диагноза рака предстательной железы, значение МРТ и патоморфологического стадирования. Будущие специалисты должны быть информированы в отношении роли динамического наблюдения, хирургического лечения и лучевой терапии у больных с ранними стадиями заболевания, а также показаний для назначения гормональной и цитостатической терапии в поздних стадиях. Они должны быть осведомлены об отсутствии веских аргументов в пользу раннего начала терапии у большинства больных (например, на основании изолированного повышения уровня ПСА), о подтверждении эффективности интермиттирующей терапии и гормональной терапии второй и третьей линий. Они должны знать осложнения гормональной терапии и химиотерапии, проводимой у кастратрезистентных больных. Будущие врачи-онкологи должны знать новые варианты лекарственного лечения больных после стандартной гормональной и химиотерапии на основе доцетаксела. Они должны учитывать гериатрические аспекты при проведении лечения рака предстательной железы у больных пожилого и старческого возраста.

#### *4.3.4.5 Герминогенные опухоли*

Стажеры должны уметь классифицировать герминогенные опухоли в соответствии с рекомендациями «Международной кооперированной группы по герминогенным опухолям» (IGCCG). Они должны понимать значение уровня сывороточных опухолевых маркеров для диагностики, прогноза и наблюдения за пациентами. Они должны иметь представление о роли хирургического лечения, лучевой терапии, химиотерапии и наблюдения за пациентами. Будущие врачи-онкологи должны знать о значении рака *in situ* и стратегии наблюдения при лечении несеминомных и семинозных опухолей. Стажеры должны знать, что комбинированная химиотерапия обладает высокой эффективностью в отношении поздних стадий заболевания, а высокодозная химиотерапия имеет большое значение в лечении рецидивов заболевания. Им необходимо знать о возможности развития поздних и отдаленных осложнений у больных, считающихся излеченными от герминогенных опухолей.

### **4.3.5 Опухоли женской репродуктивной системы**

#### *4.3.5.1 Рак яичника*

Стажеры должны знать, что рак яичника имеет наследственную предрасположенность. Они должны иметь представление о значении хирургического вмешательства в отношении стади-

рования и первого этапа лечения рака яичника, а также о показаниях к проведению последующей лекарственной терапии, уметь определять показания для назначения как цитостатиков, так и таргетных препаратов при локализованных и распространенных формах заболевания. Будущие онкологи должны понимать значение, в том числе прогностическое, патоморфологии и молекулярной биологии рака яичника.

#### *4.3.5.2 Рак тела матки*

Будущие врачи-онкологи должны понимать роль гормонов и гормональной терапии в этиологии рака эндометрия. Они должны знать о возможности выполнения радикального хирургического вмешательства на ранних стадиях заболевания, а также о значении лучевой терапии и возрастающей роли лекарственной терапии в рамках мультидисциплинарного подхода в отношении распространенных форм рака тела матки. Они также должны знать показания к назначению химио- и гормональной терапии для лечения как локализованной, так и метастатической формы заболевания. Стажеры должны понимать значение патоморфологии и молекулярной биологии рака тела матки, а также их влияние на течение заболевания и прогноз для жизни больных.

#### *4.3.5.3 Рак шейки матки*

Стажеры должны знать особые факторы риска развития рака шейки матки и стратегию профилактики заболевания с помощью вакцинации против HPV. Они должны понимать, что от стадии заболевания зависит выбор адекватного лечения (хирургическое вмешательство или его сочетание с лучевой терапией). Будущие врачи-онкологи должны знать возможности химиотерапии в лечении как локализованных (в сочетании с лучевой терапией), так и распространенных форм заболевания, а также возрастающую роль таргетной терапии.

#### *4.3.5.4 Рак вульвы и влагалища*

Стажеры должны знать о существовании повышенного риска развития светлоклеточного рака влагалища у женщин, матери которых во время беременности получали диэтилstilбестрол. Они должны понимать важность адекватного наблюдения и лечения этих больных. Будущим онкологам необходимо знать о возможности выполнения радикального хирургического вмешательства на ранних стадиях и проведения комбинированной терапии при распространенных формах заболевания. Они должны также знать о существовании зависимости между HPV-инфекцией и возникновением интраэпителиальной неоплазии (VIN).

### **4.3.6 Рак молочной железы**

Будущие онкологи должны уметь интерпретировать данные, полученные с помощью таких методов диагностики, как маммография, ультразвуковое исследование или магнитно-резонансная томография. Они должны знать патоморфологические и прогностические признаки, помогающие в выборе адекватного лечения, в том числе значение определения ER, PR, HER2-neu. Стажеры должны знать, как правильно использовать молекулярные тесты первого поколения, таких, как UPA/PA1, шкалу рецидивов, определение генетических мутаций. Будущие врачи-онкологи должны знать показания к неoadъювантной и адъювантной терапии, уметь выбирать наиболее оптимальный режим в зависимости от характеристик пациентки. Они должны быть информированы о частых и редких побочных эффектах лекарственных препаратов для обеспечения их контроля, а также для выбора наиболее оптимального вида терапии. Стажерам необходимо знать всё как о показаниях, так и о риске проведения биопсии метастатических очагов. Они должны знать эффективность применения ингибиторов ангиогенеза в лечении метастатического рака молочной железы, понимать значение семейного анамнеза и генетического тестирования в профилактике и диагностике рака молочной железы.

### 4.3.7 Саркома

Будущие врачи-онкологи должны знать эпидемиологию сарком, представляющих гетерогенную группу редких злокачественных новообразований. Они должны знать все существующие методы диагностики сарком, основные особенности биологии этих опухолей, отличающие их от других злокачественных новообразований. Стажерам необходимо знать показания к выполнению хирургического вмешательства, как при локализованных формах сарком, так и при наличии изолированного метастатического поражения легких.

#### 4.3.7.1 Саркомы костей

Будущие онкологи должны знать основные симптомы злокачественных новообразований костей, типичные клинические признаки и особенности лечения остеогенной саркомы, саркомы Юинга, хондросаркомы и других редких видов сарком костей. Стажерам необходимо знать различное значение хирургического лечения, лучевой терапии, неoadьювантной и адьювантной химиотерапии в отношении различных нозологических форм сарком костей.

#### 4.3.7.2 Саркома мягких тканей (СМТ)

Будущие врачи-онкологи должны знать о терапевтической значимости различных гистологических типов СМТ, включая различные лечебные подходы в отношении внескелетной саркомы Юинга и рабдомиосаркомы. Они должны быть осведомлены о стандартной стратегии лечения локализованных форм и эффективности лекарственного лечения распространенных форм СМТ у взрослых пациентов.

#### 4.3.7.3 Гастроинтестинальные стромальные опухоли

Будущие онкологи должны знать общую молекулярную биологию, естественное течение, и принципы хирургического лечения стромальных опухолей желудочно-кишечного тракта. Они должны быть осведомлены о значении таргетной терапии в лечении как локализованных, так и распространенных форм гастроинтестинальных стромальных опухолей, а также уметь оценивать противоопухолевый ответ.

### 4.3.8 Злокачественные новообразования кожи

#### 4.3.8.1 Меланома

Стажеры должны знать факторы риска развития, а также разнообразие клинической картины первичной меланомы и предопухолевых новообразований кожи, таких, как диспластический невус. Они должны уметь дифференцировать доброкачественные новообразования кожи от потенциально злокачественных, понимать значение ряда прогностических факторов, таких, как, например, толщина опухоли. Они должны знать, выполнение каких хирургических вмешательств необходимо для установления диагноза меланомы или ее радикального удаления. Будущие врачи-онкологи должны знать показания к проведению биологической терапии в адьювантном режиме, а также потенциальные риски и эффекты цитостатиков и биологических агентов в лечении распространенной формы меланомы кожи. Они должны иметь представление о первичной профилактике меланомы, уметь выделять группы лиц с высоким риском развития данного злокачественного новообразования и консультировать их.

#### 4.3.8.2 Базальноклеточный рак и плоскоклеточный рак

Врачи-онкологи должны знать клинические признаки данных злокачественных новообразований кожи. Они должны быть информированы о том, что возникновение базальноклеточного и плоскоклеточного рака кожи связано с интенсивным солнечным излучением, а также может быть проявлением отдаленных (поздних) осложнений противоопухолевого лечения.



### **4.3.9 Злокачественные новообразования эндокринной системы**

Стажеры должны знать специфические особенности диагностики и лечения злокачественных новообразований эндокринной системы. Они должны знать, что данные заболевания могут возникать вследствие определенных генетических дефектов. Будущие онкологи должны знать эффективность лекарственных противоопухолевых препаратов в отношении различных злокачественных новообразований эндокринной системы.

#### **4.3.9.1. Рак щитовидной железы**

Стажеры должны знать тканевое происхождение и патологическую классификацию рака щитовидной железы, его эпидемиологию, связь с факторами окружающей среды и генетическими факторами. Они должны быть ознакомлены с принципами классификации и стадирования по системе TNM, методами диагностики и биохимической оценки функции щитовидной железы. Будущие онкологи должны грамотно применять методы лучевой диагностики для стадирования заболевания, знать показания к выполнению радикальной операции, депривационной терапии мечеными радиоактивными изотопами йода, лучевой терапии, назначению цитостатиков и таргетных препаратов при лечении локализованной, местнораспространенной и метастатической форм рака щитовидной железы. Им следует знать наиболее важные прогностические факторы, такие, как стадия заболевания по системе TNM, гистологический вариант опухоли и степень ее злокачественности.

#### **4.3.9.2 Нейроэндокринные опухоли (НЭО)**

Будущие онкологи должны понимать энтерохромаффинное происхождение нейроэндокринных опухолей и их развитие в различных отделах эмбриональной кишечной трубки (верхней, средней и нижней), знать эпидемиологию и естественное течение нейроэндокринных опухолей, а также патологическую классификацию ВОЗ и принципы стадирования по системе TNM-ENETS. Они должны знать методы диагностики, в том числе необходимые для стадирования процесса, а также различные клинические и/или биохимические синдромы, обусловленные продукцией биологически активных веществ НЭО. Стажеры должны знать показания для выполнения радикальных и паллиативных оперативных вмешательств при лечении локализованных и местнораспространенных форм НЭО. Они должны хорошо знать терапевтические подходы в отношении больных с нерезектабельными формами опухоли и уметь применять различные методы лечения (аналоги соматостатина, интерфероны, меченные радиоактивными изотопами аналоги соматостатина, химиотерапия, новые таргетные препараты). Они должны знать наиболее важные прогностические факторы, такие, как стадия заболевания по системе TNM, гистологический вариант опухоли, первичная локализация опухоли.

### **4.3.10 Злокачественные новообразования центральной нервной системы (ЦНС)**

Будущие онкологи должны осуществлять грамотное лечение больных со злокачественными новообразованиями ЦНС. Они должны обладать необходимыми знаниями об основных этапах начального лечения и контроле симптомов (например, назначение кортикостероидов и противоэпилептических средств в адекватных дозах). Им необходимо уметь интерпретировать данные, полученные в ходе стандартных диагностических исследований, таких, как МРТ и КТ, знать различия между первичными и метастатическими злокачественными новообразованиями головного мозга, а также учитывать принципы соотношения эффективности и экономичности диагностики и лечения. Стажерам необходимо знать нозологию злокачественных новообразований ЦНС, основные, в том числе и молекулярные, характеристики глиомы. Они должны быть ознакомлены с основными показаниями, рисками и осложнениями хирургического лечения, химиотерапии, лучевой терапии или комбинированной химиолучевой терапии. Будущие онкологи должны знать наиболее часто используемые режимы химиотерапии и необходимые виды сопутствующей поддерживающей терапии. Стажеры должны знать

основные виды терапии медуллобластомы, менингиомы и первичной лимфомы ЦНС. Они должны быть ознакомлены с тем, какие злокачественные новообразования характеризуются наиболее частым метастазированием в ЦНС. Кроме того, стажеры должны знать показания к хирургическому лечению, лучевой терапии или химиотерапии при метастазах в головном мозге, включая профилактические методы, такие как профилактическое облучение головного мозга и интратекальное введение цитостатиков.

#### **4.3.11 Злокачественные новообразования без выявленного первичного очага**

Стажеры должны знать важность учета патоморфологии опухоли, данных патологического анализа и опухолевых маркеров при выборе оптимальной терапии. В частности, они должны знать в каких случаях противоопухолевое лечение сможет оказать влияние на выживаемость больных, а в каких будет иметь лишь паллиативный характер.

#### **4.3.12 Гемобластозы**

##### **4.3.12.1 Лейкоз**

Будущие онкологи должны знать все патологические и молекулярно-биологические методы диагностики лейкозов (цитогенетические исследования, иммунофенотипирование, полимеразная цепная реакция). Они должны иметь представление о современных, базирующихся на классификации факторов риска, рекомендациях в отношении лечения острого лимфобластного и миелоидного лейкозов, как у взрослых, так и у больных пожилого возраста, знать показания к выполнению трансплантации костного мозга. Стажеры должны понимать необходимость проведения клинических исследований для улучшения качества существующей терапии. Кроме того, они должны уметь проводить необходимую поддерживающую терапию.

##### *4.3.12.1.1 Острые лейкозы и миелодисплазия*

Будущие врачи-онкологи должны знать факторы риска развития лейкозов, пользоваться классификацией ВОЗ и учитывать ее при выборе терапии и определении прогноза заболевания. Им необходимо знать показания для проведения трансплантации костного мозга и значение дифференциальной терапии у данной группы больных.

##### *4.3.12.1.2 Хронические лейкозы*

Стажеры должны уметь диагностировать хронический лейкоз на основании мазка периферической крови, знать различия между ХМЛ, ХЛЛ, волосатоклеточным лейкозом и другими злокачественными новообразованиями крови. Они должны знать современные подходы к лечению хронических лейкозов, ожидаемую эффективность терапии, показания к трансплантации костного мозга, современные рекомендации по наблюдению за данной группой больных.

##### **4.3.12.2 Лимфомы**

Стажеры должны знать основные системы классификации лимфом (Анн Арбор, ВОЗ), их преимущества, недостатки, а также современные попытки оптимизации стадирования лимфом. Они должны уметь выбрать правильную лечебную тактику, начиная с получения необходимого для установления диагноза образца опухолевой ткани, определения стадии заболевания и, в последующем, эффекта лечения, учитывая данные позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ). Стажеры должны знать преимущества и недостатки ПЭТ. Им необходимо знать, что выбор терапии лимфомы основан на подтипе опухоли и прогностических индексах, известных как «Международный Прогностический Индекс». Они должны пони-



мать необходимость проведения клинических исследований для улучшения качества существующей терапии.

#### *4.3.12.2.1 Лимфома Ходжкина*

Будущие онкологи должны уметь определять стадию лимфомы Ходжкина. Они должны знать современные методы лечения в зависимости от стадии заболевания (I, II, III, и IV), показания к химиотерапии и лучевой терапии на различных стадиях заболевания, поздние осложнения противоопухолевого лечения, уметь осуществлять последующее наблюдение за данной группой больных. Им необходимо знать показания к высокодозной химиотерапии и/или аллогенной трансплантации костного мозга у больных с рецидивирующим или рефрактерным характером заболевания.

#### *4.3.12.2.2 Неходжкинские лимфомы*

Будущие онкологи должны знать о значительной гетерогенности неходжкинских лимфом, их клинической классификации на индолентные и агрессивные лимфомы. Им необходимо знать патологическую классификацию лимфом по системе ВОЗ и их связь с инфицированием ВИЧ и иммуносупрессией. Стажеры должны быть ознакомлены с другими классификациями и различными индексами, используемыми при установлении стадии лимфомы. Будущие онкологи должны понимать потенциальную возможность излечения с помощью химио- и химиоиммунотерапии, а также значение трансплантации костного мозга при рецидивирующем или резистентном характере заболевания. Они должны различать типы индолентных лимфом и правильно выбирать тактику активного лечения или динамического наблюдения за больными. Им необходимо знать показания к проведению лучевой терапии, хирургического и лекарственного лечения, включая использование моноклональных антител в терапии агрессивных форм неходжкинских лимфом. Будущие врачи-онкологи должны знать характерные клинические признаки лимфомы из клеток мантийной зоны, диффузной В-клеточной крупноклеточной лимфомы, лимфобластной лимфомы и лимфомы Беркитта, а также показания к проведению интенсивного лечения наиболее агрессивных форм неходжкинских лимфом.

#### *4.3.12.2.3 Т-клеточная лимфома кожи*

Стажеры должны уметь применять диагностические критерии классификации EORTC/ВОЗ, распознавая отдельные подтипы Т-клеточных лимфом кожи. Они должны знать о появлении новой системы стадирования грибовидного микоза, синдрома Сезари и негрибовидных форм микоза. Будущие специалисты-онкологи должны знать, что лечение ранних стадий заболевания направлено, в основном, на пораженные участки кожного покрова, а в терапии распространенных стадий Т-клеточных лимфом кожи возможно назначение биологических агентов. Химиотерапия применяется довольно редко и лишь в отношении особо агрессивных и распространенных форм заболевания.

#### *4.3.12.3 Плазмоклеточные дискразии*

Будущие онкологи должны знать различия между такими плазмоклеточными дискразиями, как моноклональная гаммапатия неизвестного происхождения, болезнь Вальденстрема, макроглобулинемия, плазмоцитомы, множественная миелома, POEMS-синдром (сочетание полинейропатии, органомегалии, эндокринопатии, наличия моноклонального протеина и поражения кожи) и плазмоклеточный лейкоз. Они должны знать принципы стадирования, прогностические факторы и показания для лечения каждой нозологической формы. Они должны иметь представление о роли новых таргетных препаратов и бисфосфонатов в лечении множественной миеломы.

#### 4.3.12.4 Миелопролиферативные злокачественные новообразования

Стажеры должны знать различные формы миелопролиферативных злокачественных новообразований, таких, как истинная полицитемия, идиопатический тромбоцитоз и миелофиброз, знать критерии диагностики (включая молекулярные мутации) и принципы лечения.

#### 4.4 Злокачественные новообразования, ассоциированные с синдромом приобретенного иммунодефицита (СПИД)

Несмотря на то, что в результате применения комбинированной высокоактивной антиретровирусной терапии заболеваемость СПИД-ассоциированными злокачественными новообразованиями снизилась, данная проблема здравоохранения сохраняет свою остроту во всем мире и, особенно, в малоразвитых странах. Будущие онкологи должны знать об увеличении заболеваемости злокачественными новообразованиями лиц, инфицированных ВИЧ. В первую очередь речь идет о таких заболеваниях, как лимфомы ЦНС, системные лимфомы, рак шейки матки, саркома Капоши. Они должны знать показания к терапии этих злокачественных новообразований, быть готовыми к увеличению токсичности противоопухолевого лечения, обусловленной как сопутствующей патологией, так и сопутствующей медикаментозной терапией. Стажеры должны быть информированы о соответствующих мерах профилактики и лечения частых оппортунистических инфекций, а также о возможности ранней диагностики и профилактики злокачественных новообразований.

#### 4.5 Специальные вопросы диагностики и лечения злокачественных новообразований у подростков

Стажеры должны знать о частоте заболеваемости раком и специфические характеристики злокачественных новообразований у подростков (15-18 лет). Они должны знать, что подростковый возраст является коротким периодом физического, социального и духовного развития, и что большинство злокачественных новообразований, возникающих в этой возрастной группе, имеет худший прогноз по сравнению с аналогичными заболеваниями у детей. Будущие онкологи должны знать, что злокачественные новообразования, встречающиеся в подростковом возрасте, могут быть: а) опухолями детского возраста с поздней манифестацией (саркома, медуллобластома); б) опухолями взрослых с ранней манифестацией (рак щитовидной железы, меланома); в) опухолями подросткового возраста (опухоли костей, яичка); г) опухолями, развивающимися в любом возрасте (лейкозы, лимфомы).

Стажеры должны владеть навыками общения с подростками на этапах информирования их о диагнозе и планируемом лечении, уметь оказывать психосоциальную поддержку. Они должны понимать значение участия врачей других специальностей в лечении больных данной возрастной группы. Будущим онкологам необходимо осознавать важность соблюдения режимов терапии. Они должны быть готовыми к длительному наблюдению за больными, а также распознаванию возможных поздних осложнений противоопухолевого лечения.

#### 4.6 Специальные вопросы диагностики и лечения злокачественных новообразований у лиц молодого возраста

Будущие онкологи должны иметь теоретические знания и клинический опыт в следующих аспектах злокачественных новообразований у лиц молодого возраста (возрастная группа 18-39 лет): заболеваемость и эпидемиология злокачественных новообразований; факторы риска и причины возникновения злокачественных новообразований; методы диагностики и стадирования; междисциплинарный подход в лечении данных больных в сотрудничестве с хирургами, радиологами, медицинскими сестрами, социальными работниками, психологами, физиотерапевтами; применение цитостатиков, гормональных и таргетных препаратов; психосоциальные консультации и общение с больными; применение способов сохранения фертильности, консультации в отношении возможной беременности; обсуждение с больными возможности изменения образа жизни («здоровый образ жизни»); длительное наблюдение за больными с целью своевременного выявления рецидивов заболевания и проявлений поздних осложне-

ний противоопухолевого лечения; необходимость проведения клинических и трансляционных исследований с участием больных молодого возраста; изучение молекулярной биологии злокачественных опухолей лиц молодого возраста.

#### **4.7 Злокачественные новообразования и беременность**

Стажеры должны иметь теоретические знания и некоторый клинический опыт в таком аспекте онкологии, как гестационные злокачественные новообразования и знать: заболеваемость и эпидемиологию злокачественных новообразований, развивающихся во время беременности; приемлемые для беременных диагностические исследования с использованием ионизирующего излучения, допустимые дозы ионизирующего излучения; возможность назначения цитостатиков, гормональных и таргетных препаратов на различных сроках беременности, риски и механизмы развития осложнений у матери и плода; показания к прерыванию беременности; необходимость междисциплинарного подхода в лечении данных больных в сотрудничестве с акушерами-гинекологами, педиатрами и неонатологами; прогнозы в отношении матери и плода; консультации больных и членов их семей относительно лечения, возможных осложнений, контроля заболевания, последствий для плода, кормления грудью и возможных последующих беременностей.

#### **4.8 Злокачественные новообразования у лиц пожилого возраста**

Врачи-онкологи должны знать эпидемиологию, повозрастную заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований у лиц пожилого и старческого возраста в своих странах. Они должны понимать физиологические изменения, происходящие в пожилом и старческом возрасте, и их влияние на противоопухолевое лечение (в частности, на дозу цитостатиков и их токсичность, эффективность и безопасность опиоидов, возможность назначения нескольких лекарственных препаратов). Стажеры должны знать показатели оценки гериатрического статуса, такие, как функциональный статус, когнитивные функции, питание и сопутствующие заболевания. Они должны уметь применять данные показатели при выборе лечения, а также для выявления наиболее ослабленных больных. Будущие специалисты должны знать гериатрические синдромы, такие как дряхлость, недержание мочи и бред, уметь определять и проводить лечение депрессии у онкологических больных старческого возраста. Стажеры должны знать психосоциальные проблемы, возникающие у лиц старческого возраста, страдающих злокачественными новообразованиями, включающие вопросы персонального ухода, помощи в ведении домашнего хозяйства, а также правовые и финансовые вопросы.

### **5. Психосоциальные аспекты, связанные со злокачественными новообразованиями**

Будущие врачи-онкологи должны знать концептуальную основу оценки психосоциальных потребностей онкологических больных и обеспечивать своевременную и эффективную помощь таких специалистов, как психологи, социальные работники или священники, в зависимости от индивидуальных потребностей пациентов и имеющихся ресурсов. Они должны понимать влияние культурных особенностей пациента на выбор лечения. Стажеры должны иметь навыки общения с больным на тему религиозных и духовных убеждений и принятия решений, удовлетворяющих пациента. Они должны научиться распознавать адаптивное и неадекватное поведение, связанное с онкологическим заболеванием. Будущие онкологи должны быть доброжелательными и компетентными в вопросах помощи больному и его родственникам в преодолении кризиса, связанным с заболеванием близкого человека. Они должны быть компетентными в общении с родственниками пациентов, представляя четкие инструкции по уходу за неизлечимо больными в терминальной стадии болезни.

Стажеры должны понимать, что злокачественные новообразования влияют на внешний вид больного, вызывают нарушения сексуальной функции, в том числе вследствие проводимого лечения или психологического стресса. Они должны знать показания для назначения психо-

тропных препаратов при таких состояниях, как расстройство сознания, тревога и депрессия. Будущие онкологи должны уметь общаться с семьями, потерявшими близкого человека. Им следует знать, какое влияние их работа может оказывать на их собственные эмоции и личную жизнь. Они должны проходить соответственное обучение с целью развития навыков самосохранения и преодоления трудностей в решении проблем. Стажеры должны быть обучены работе в мультидисциплинарных командах, включающих медицинских сестер, священников, физиотерапевтов, психиатров и лечащих врачей. Они также должны развивать коллегиальные отношения со специалистами хосписов. Будущие врачи-онкологи должны развивать искусство общения с пациентами и их семьями. Они должны иметь навыки дискуссии и принятия совместных решений, сообщения негативной информации, а также обсуждения прогноза заболевания и целей лечения.

## **6. Коммуникативные навыки**

Рекомендуется проводить тренинги по развитию коммуникативных навыков для повышения квалификации будущих специалистов. При централизованном обучении целесообразно применять ролевые игры и структурированную обратную связь, проводя занятия в небольших группах под соответствующим руководством. Весьма желательно проведение повторных сессий и длительного контакта со стажерами со стороны организаторов тренингов.

## **7. Обучение пациентов**

### **7.1 Генетические консультации**

Стажеры должны уметь оценивать повышенный риск развития злокачественной опухоли, как у пациента, так и у его близких родственников. Они должны иметь представление о принципах генетического скрининга и консультирования.

### **7.2 Сохранение здоровья**

Будущие специалисты должны обладать навыками проведения консультаций пациентов и членов их семей об известных факторах риска развития злокачественных новообразований, таких, как неправильное питание, курение, злоупотребление алкоголем и гиперинсоляция.

### **7.3 Поздние осложнения**

Стажеры должны знать и уметь диагностировать поздние осложнения в зависимости от вида проведенного лечения, в том числе: риск развития злокачественных солидных опухолей и острого миелоидного лейкоза после проведения химиотерапевтического лечения; риск развития сарком после проведенной лучевой терапии; эндокринные нарушения и гипотиреоз после проведения лучевой терапии на область шеи; бесплодие на фоне или по окончании химиотерапевтического лечения.

7.4 Стажеры должны знать принципы химиопрофилактики злокачественных новообразований и проведения клинических исследований.

7.5 Будущие онкологи должны знать методы и частоту осмотра и обследования больных в процессе динамического наблюдения.

7.6 Стажеры должны знать симптомы депрессии, которая может развиваться у больного как во время, так и по окончании лечения.

## **8. Биоэтика, правовые и экономические вопросы**

### **8.1 Информированное согласие**

Будущие специалисты должны знать правовые требования и этические принципы, которыми следует руководствоваться в процессе получения информированного согласия от пациента после предоставления ему всей информации о предлагаемом лечении.

### **8.2 Соблюдение этических норм при проведении клинических исследований**

Стажеры должны понимать ключевые этические принципы, которыми необходимо руководствоваться при проведении медицинских исследований в онкологии, включая уважение достоинства и независимости человека, предоставление информированного согласия, уважение к частной жизни, соблюдение конфиденциальности, понятия справедливости и искренности, сохранение баланса между пользой и возможными рисками.

### **8.3 Этические и правовые вопросы больных, находящихся в терминальной стадии заболевания**

Стажеры должны знать правовые и этические принципы, которыми необходимо руководствоваться при осуществлении ухода за больным в терминальной стадии заболевания, в том числе при принятии решения о начале, приостановлении и прекращении искусственного поддержания жизненных функций организма.

Они должны обладать навыками обсуждения процесса передачи другому лицу прав по принятию жизненно важных медицинских решений в случае полной утраты больным дееспособности. Будущие онкологи должны уметь участвовать в обсуждении вопросов, связанных с эвтаназией и помощью в самоубийстве.

### **8.4 Экономическая эффективность новых противоопухолевых препаратов**

Стажеры должны знать такие понятия, как анализ экономической эффективности и полезности затрат в отношении новых противоопухолевых препаратов. Они должны понимать этические и правовые принципы, а также политику системы здравоохранения относительно доказательности, экономической выгоды и другой сопутствующей информации для того, чтобы принять решение о целесообразности применения нового препарата у своего пациента.

### **8.5 Конфликт интересов**

Стажеры должны знать этические принципы, которыми необходимо руководствоваться при урегулировании конфликта интересов в рамках их профессиональной деятельности.

### **8.6 Профессиональный подход**

Будущие онкологи должны демонстрировать высочайшие стандарты профессионализма и гуманизма при оказании помощи своим больным и членам их семей.

## **9. Оказание онкологической помощи в условиях недостаточного обеспечения**

Стажеры должны быть ознакомлены с таким понятием, как «страна с низким и средним уровнем дохода» и понимать, что эти страны имеют значительные различия в доступных ресурсах, политических и социальных условиях, а также в инфраструктуре системы здравоохранения. Они должны знать эпидемиологию злокачественных новообразований в этих странах, включая показатели заболеваемости и смертности в каждой стране. Будущие специалисты должны знать этиологию злокачественных опухолей, особенно ассоциированных с инфекционными заболеваниями и ВИЧ, возможности их профилактики и ранней диагностики.



Они должны владеть информацией относительно общих мероприятий по борьбе со злокачественными новообразованиями в следующих областях: информирование общественности, проведение образовательных тренингов, профессиональная врачебная подготовка и кадровые вопросы, финансовые ресурсы, а также государственные приоритеты. Будущим онкологам необходимо понимать, какое значение эти меры имеют в профилактике, скрининге, лечении и паллиативной терапии злокачественных опухолей.

## **10. Практические навыки**

### **10.1 Введение противоопухолевых агентов**

Будущие онкологи должны обладать достаточными знаниями относительно назначения и безопасного перорального или парентерального введения противоопухолевых препаратов. Они должны уметь устанавливать постоянные венозные катетеры и осуществлять уход за ними. Стажеры должны знать условия хранения и утилизации цитостатиков и биологических препаратов.

### **10.2 Аспирация костного мозга, биопсия и интерпретация полученных данных**

Стажеры должны обладать навыками выполнения аспирации костного мозга и биопсии опухоли, а также уметь интерпретировать полученные данные. Они должны владеть базисными знаниями, необходимыми для интерпретации аспирата/пунктата костного мозга.

### **10.3 Резервуар Оммаля и спинномозговая пункция**

Будущие онкологи должны продемонстрировать умение выполнять спинномозговую пункцию и вводить цитостатики интратекальным способом, пользоваться подкожными системами для введения лекарственных средств, выявлять и проводить лечение осложнений, возникающих при данном способе введения препаратов. Стажеры должны владеть навыками введения цитостатиков при помощи резервуара Оммаля.

### **10.4 Парацентез, плевроцентез (торакоцентез)**

Стажеры должны владеть навыками выполнения парацентеза и торакоцентеза, знать показания для интраперитонеального введения цитостатиков, уметь осуществлять внутрибрюшинное введение цитостатиков и интраторакальное введение склерозирующих агентов для лечения злокачественных плевральных выпотов. Кроме того, они должны знать возможные осложнения этих методик и проводить их своевременное лечение.

### **10.5 Оценка опухоли**

Стажеры должны уметь оценивать размер опухолевых очагов и их ответ на проводимое лечение с помощью физикального обследования и методов лучевой диагностики. Они должны знать критерии объективного ответа по системе RECIST, характеристики полного и частичного ответа, стабилизации и прогрессирования заболевания. Будущие онкологи должны понимать значение методов лучевой диагностики как на начальном этапе установления стадии заболевания, так и при оценке эффективности противоопухолевого лечения.



## **Выражаем свою благодарность:**

Svetlana Jezdic, ESMO Staff Medical Oncologist; Doug Pyle, ASCO, Senior Director, International Affairs; and Marilyn Raymond, ASCO, Director, Professional Development, Education, Science, & Professional Development.

## **Литература**

1. Hansen H.H., Bajorin D.F., Muss H.B.; Purkalne G., Schrijvers D., and Stahel R. Recommendations for Global Core Curriculum for Training in Medical Oncology. *An Onc* 2004; 15:1603-12.
2. Hansen H.H., Bajorin D.F., Muss H.B.; Purkalne G., Schrijvers D., and Stahel R. Recommendations for Global Core Curriculum for Training in Medical Oncology. *J Clin Onc* 2004; 28:4616-25.
3. <http://www.esmo.org/education/recommendations-for-a-global-core-curriculum-inmo.html>
4. <http://www.asco.org/ASCOv2/Education+%26+Training/International+Education/Global+Oncology+Curriculum>
5. Garcia M., Jemal A., Ward E.M., Center M.M., Hao Y., Siegel R.L., Thun M.J. *Global Cancer Facts & Figures 2007*. Atlanta, GA: American Cancer Society, 2007.
6. American Board of Internal Medicine. Requirements for dual certification in hematology and medical oncology, 1989.
7. Training resource document for curriculum development in medical oncology. Adopted on February 20, 1997 by the American Society of Clinical Oncology. *J Clin Oncol* 1998; 16: 372–379.
8. Muss H.B., Von Roenn J., Damon L.E., Deangelis L.M., Flaherty L.E., Harari P.M. et al. ACCO: ASCO Core Curriculum Outline. *J Clin Onc* 2005; 23 (9): 2049-77.
9. Wagener D.J., Vermorken J.B., Hansen H.H. et al. The ESMO-programm of certification and training for medical oncology. *Ann Oncol* 1998; 9: 585–587.
10. Colomer R., Alba E., Gonzales-Martin A., Paz-Ares L., Martin M., Llombart A. et al. Treatment of cancer with oral drugs: a position statement by the Spanish Society of Medical Oncology (SEOM). *An Onc* 2010; 21(2):195-8.
11. Hansen H.H., Jezdic D., Bokemeyer C. ESMO-ASCO-Empfehlungen fur ein “Global Core Curriculum in Medical Oncology”. *Forum* 2008; 23: 42-4.
12. [http://www.esmo.org/fileadmin/media/pdf/gcc/ESMO\\_ASCO\\_log\\_book.pdf](http://www.esmo.org/fileadmin/media/pdf/gcc/ESMO_ASCO_log_book.pdf)
13. [http://www.asco.org/ASCO/Downloads/International%20Affairs/ESMO\\_ASCO\\_log\\_book%20final.pdf](http://www.asco.org/ASCO/Downloads/International%20Affairs/ESMO_ASCO_log_book%20final.pdf)
14. <http://www.racp.edu.au/training/adult2003/basic/curriculum/oncology.htm>

15. Collichio FA, Kayoumi KM, Hande KR, Hawkins RE, Hawley JL, Adelstein DJ et al. Developing an In-Training Examination for Fellows: The Experience of the American Society of Clinical Oncology. *J Clin Onc* 2009; 27(10): 1706-11.

16. <http://www.esmo.org/education/certification-and-accreditation/esmoexamination>.