

КАК ГОТОВЯТ ИНТЕРНОВ В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ

В марте 2014 года в г. Вена 20-й год подряд традиционно прошел Европейский Конгресс Радиологов, собравший под крышей Vienna International Center более 130 тыс. специалистов из разных стран и континентов.

Среди различных тематических секций, включающих все разделы лучевой диагностики и лечения, радиационной безопасности и вопросов обучения в радиологии, менеджмента и работы рентген-лаборантов, была проведена секция молодых специалистов Radiology Trainees Forum (RTF) в которую входят по одному представителю, из каждой страны. Данная организация была создана для представления взглядов врачей-интернов в Европейском Обществе Радиологов в сфере образования, карьере, научных работ и программ обмена. Самой важной задачей RTF является обеспечение одинакового уровня знаний и навыков по специальности по всей Европе.

8 марта 4 молодых радиолога из Португалии, Венгрии, Дании и Украины представили свои доклады о системе постдипломного образования в радиологии в своей стране.

Необходимо отметить, что главным отличием интернатуры в Украине и европейских странах является ее продолжительность. Основные отличия постдипломного обучения представлены в таблице.

Кроме того, следует отметить, что в странах Европейского Союза в феврале 2014 года была окончательно принята Европейская Учебная программа, единая для всех стран-союзниц.

В программу была введена новая структура и новая терминология для различных частей учебного плана. Обучение разделено на два уровня: уровень I — с 1-го по 3-й год, уровень II — 4 и 5-й года обучения. Уровень III является субспециализацией после

окончания 5-тилетнего обучения и выходит за рамки данного документа.

Содержание каждой главы Учебной программы делится на три раздела:

- знания – раздел, который включает в себя теоретические аспекты, которые обучающийся должен освоить по данной специальности;
- навыки – раздел, включающий ключевые практические и клинические умения, которые обучающийся должен освоить по данной специальности;
- компетентность – раздел, включающий аспекты компетенции и профессионализма по данной специальности.

Ниже представлена часть Учебной программы по лучевой диагностике патологии опорно-двигательной системы.

УРОВЕНЬ I ЗНАНИЯ

1. Описать нормальную анатомию опорно-двигательного аппарата.
2. Знать варианты строения скелета, которые могут имитировать патологию.
3. Описать общие вопросы аномалий развития опорно-двигательного аппарата.
4. Оценить значение различных методов лучевой диагностики в выявлении патологии опорно-двигательного аппарата.
5. Понимать лучевые признаки травматических повреждений костно-суставной системы и мягких тканей скелета.
6. Понимать лучевые признаки дегенеративных изменений опорно-двигательного аппарата и оценить их клиническое значение.
7. Понимать лучевые признаки инфекционно-воспалительного процесса опорно-двигательного аппарата.

Таблица

Постдипломное обучение по лучевой диагностике в ряде стран ЕС и Украины

Страна	Длительность обучения	Кол-во мест (в год)	Необходимость в получении основных медицинских навыков, длительность	Возможность субспециализации
Португалия	5 лет	20	1 год	Педиатрия, интервенционная радиология, нейрорадиология, общая радиология
Венгрия	5 лет	Дважды в год объявляется Министерством здравоохранения	Нет	Нет
Дания	4 года	35	1 год	Органо-ориентированная субспециализация
Украина	1,5 года	Объявляется Министерством здравоохранения	Нет	Нет

8. Понимать лучевые признаки метаболических нарушений, в том числе остеопороза.
9. Описать типичные рентгенологические признаки часто встречающихся опухолей костей.

НАВЫКИ

1. Выполнения УЗИ опорно-двигательного аппарата.
2. Планирование КТ у пациентов с распространенными заболеваниями опорно-двигательного аппарата, учитывая принцип ALARA.
3. Планирования МРТ опорно-двигательного аппарата с учетом каждой конкретной ситуации.
4. Выполнение общих задач постобработки для работы с изображениями, включая мультипланарные реформации (MPR) и проекции максимальной интенсивности (MIP).
5. Выполнение МР-артрографии или КТ-артрографии под наблюдением.

КОМПЕТЕНТНОСТЬ

1. Обосновать необходимость исследования опорно-двигательного аппарата.
2. Выбрать наиболее подходящий метод для оценки патологии опорно-двигательного аппарата.
3. Уметь общаться с пациентом для получения информированного согласия перед проведением исследования.
4. Выбирать оптимальные параметры исследования опорно-двигательного аппарата при проведении рентгенографии, УЗИ, КТ и МРТ.
5. Применять приемы снижения дозы облучения при проведении рентгенографии и КТ опорно-двигательного аппарата.
6. Разработка протоколов КТ опорно-двигательного аппарата.
7. Разработка протоколов МРТ опорно-двигательного аппарата.
8. Контроль и обучение технического персонала для получения изображений соответствующего качества.
9. Интерпретация и описание рентгенограмм, ультрасонограмм, компьютерных и магнитно-резонансных томограмм при исследовании опорно-двигательного аппарата.
10. Оценка собственных ограничений знаний и умений с определением необходимости получения консультативной помощи в интерпретации и описании исследований области головы и шеи.
11. Определение urgentных и/или неожиданных изменений при анализе исследований опорно-двигательного аппарата и сообщение о них своевременно и надлежащим образом.
12. Уметь общаться с пациентами и их родственниками для объяснения результатов исследования.
13. Участвовать и выступать под наблюдением в междисциплинарных конференциях по патологии опорно-двигательного аппарата.

УРОВЕНЬ II

ЗНАНИЯ

1. Иметь глубокие знания о нормальной анатомии всех структур, имеющих отношение к визуализации опорно-двигательного аппарата.
2. Иметь глубокие знания вариантов строения скелета, которые могут имитировать патологические состояния.

3. Иметь глубокие знания развития детского скелета.
4. Иметь общее представление о эмбриологии скелета.
5. Перечислить список показаний, противопоказаний и возможных рисков (особенно радиационного) к исследованиям при патологии опорно-двигательного аппарата.
6. Иметь общее клиническое понятие медицинских, хирургических, патологических, а также патофизиологических состояний, связанных с патологией опорно-двигательного аппарата.
7. Описать характерные лучевые признаки и клинические проявления патологии опорно-двигательного аппарата, включая травматические повреждения, на рентгенограммах, компьютерных и магнитно-резонансных томограммах, артрограммах, остеосцинтиграммах, ультрасонограммах.
8. Уметь дифференцировать патологические состояния опорно-двигательного аппарата, включая травматические повреждения.

ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ

ТРАВМА - острая и хроническая

1. Перечислить список типов и общие классификации переломов и вывихов.
2. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические симптомы переломов и вывихов у взрослых.
3. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические симптомы переломов и вывихов у детей.
4. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические симптомы внутрисуставных переломов и вывихов, в том числе повреждения хрящевой ткани, а также рассекающего остеохондрита.
5. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические особенности заживления и осложнений переломов и вывихов, в том числе замедленной консолидации, асептического некроза, рефлекторной симпатической дистрофии, оссифицирующего миозита.
6. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические особенности стресс-переломов.
7. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические особенности отрывных переломов.
8. Описать характерные лучевые признаки, основные клинические особенности и стратегию обследования при нетравматических, патологических переломах.
9. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические особенности переломов костей мозгового и лицевого черепа.
10. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические особенности переломов позвоночника, в том числе спондилолиз.
11. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические особенности переломов и вывихов плечевого пояса, в том числе вывихов грудино-ключичного и ключично-акромиального сочленений, переломов ключицы, лопатки, вывихов плечевого сустава, его нестабильности.
12. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические особенности переломов

- и вывихов верхней конечности, в том числе переломов плечевой кости, костей локтевого сустава, проксимального и дистального отделов предплечья, лучезапястного сустава, костей кисти.
13. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические особенности переломов и вывихов костей таза, в том числе с мягкоткаными повреждениями.
 14. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические особенности переломов и вывихов нижней конечности, в том числе переломов и вывихов тазобедренного сустава, переломов бедренной кости, большеберцовой и малоберцовой костей, в том числе голеностопного сустава, заднего отдела стопы, предплюсны и плюсневых костей.
 15. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические особенности повреждения мягкотканых структур плечевого сустава, в том числе ротаторной манжетки, верхней губы и сухожилия бицепса.
 16. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические особенности повреждения мягкотканых структур запястья, в том числе повреждения трехгранно-фиброхрящевого комплекса.
 17. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические особенности мягкотканых структур коленного сустава, в том числе мениска, крестообразной и коллатеральной связок.
 18. Описать характерные лучевые признаки и основные клинические особенности мягкотканых структур голеностопного сустава, в том числе повреждения основных сухожилий и связок.

Аналогичные знания должны быть получены по разделам:

- Инфекционные заболевания;
- Опухоли и опухолеподобные заболевания;
- Патология скелета при гематологических заболеваниях;
- Патология скелета при метаболических, эндокринных заболеваниях и токсических повреждениях;
- Патология суставов;
- Врожденная патология;
- Патология опорно-двигательного аппарата в педиатрии.

НАВЫКИ

1. Уметь выбрать наиболее подходящий метод исследования опорно-двигательного аппарата в зависимости от клинической задачи.
2. Уметь выбрать наиболее подходящее контрастное вещество, а также оптимальное его использование в соответствии с методом исследования и клинической проблемой.
3. Выполнять динамические функциональные исследования позвоночника и суставов.
4. Выполнять правильные укладки при рентгенографии позвоночника и конечностей, включая специальные виды укладок.
5. Выполнять УЗИ опорно-двигательного аппарата.
6. Выполнять биопсии в простых случаях под контролем методов визуализации.
7. Содействовать специалисту по биопсии при проведении данной манипуляции или выполнять ее

под его контролем с применением различных методов визуализации.

8. Уверенно планировать КТ опорно-двигательного аппарата и адаптировать его к конкретной ситуации, соблюдая принцип ALARA.
9. Уверенно планировать МРТ опорно-двигательного аппарата и адаптировать его к конкретной ситуации в отношении потенциального использования внутривенного контрастирования.
10. Выполнять введение контрастного вещества в полости различных суставов, в том числе тазобедренного, плечевого и лучезапястного, для проведения МР- или КТ-артрографии.
11. Наблюдать и/или выполнять под контролем специалиста дискографию, инъекции в фасеточные суставы и вертебропластику.
12. Наблюдать и/или выполнять под контролем специалиста биопсию кости и дренирование.
13. Уверенно выполнять соответствующие задачи постобработки изображений различными методами исследований опорно-двигательного аппарата.

КОМПЕТЕНТНОСТЬ

1. Уметь уверенно обосновать необходимость проведения исследования и/или интервенционных процедур опорно-двигательного аппарата.
2. Уметь уверенно выбирать наиболее подходящий метод оценки патологии опорно-двигательного аппарата.
3. Уметь общаться с пациентом для получения информированного согласия перед проведением диагностической и интервенционной процедуры при патологии опорно-двигательного аппарата.
4. Уверенно выбирать оптимальные параметры изображения при проведении рентгенографии, УЗИ, КТ и МРТ опорно-двигательного аппарата.
5. Уверенно применять технологии по снижению дозы облучения при проведении рентгенографии и КТ опорно-двигательного аппарата.
6. Уверенно создавать протоколы исследования и проводить стандартные оперативные процедуры при проведении КТ, в том числе с применением внутривенного контрастирования.
7. Уверенно создавать протоколы исследования и проводить стандартные оперативные процедуры при проведении МРТ, в том числе с применением внутривенного контрастирования.
8. Контроль и обучение технического персонала для получения изображений соответствующего качества.
9. Уверенно судить о качестве изображения при лучевом исследовании опорно-двигательного аппарата и разрабатывать стратегии по улучшению качества изображения.
10. Уверенно интерпретировать и описывать рентгенограммы, ультрасонограммы, компьютерные и магнитно-резонансные томограммы, данные остеоденситометрии при исследовании опорно-двигательного аппарата.
11. Описывать онкологические исследования опорно-двигательного аппарата в соответствии с международными стандартами (RECIST, ВОЗ).
12. Оценивать собственные ограничения знаний и умений с определением необходимости получения консультативной помощи в интерпретации и описании исследований опорно-двигательного аппарата.

13. Уверенно определять urgentные и/или неожиданные изменения при анализе исследований опорно-двигательного аппарата и сообщать о них своевременно и надлежащим образом.
14. Уметь общаться с пациентами и их родственниками для объяснения результатов исследования.
15. Выступать в междисциплинарных конференциях и онкологических советах по патологии опорно-двигательного аппарата.

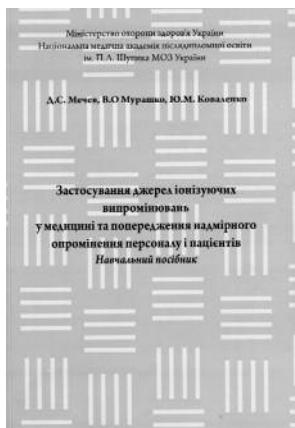
Врачи-интерны должны принимать участие в исследованиях и мероприятиях, объем и сложность которых должны постепенно увеличиваться в соответствии с опытом. Важно, чтобы интерны систематически чередовали все разделы лучевой диагностики и получили практические знания всех соответствующих методов визуализации. Постдипломное обучение должно проводиться в отделении радиологии крупного лечебного учреждения. В идеале это отделение должно входить в состав университетской клиники или иметь тесное сотрудничество с медицинским университетом. Необходимо отметить, что только отделения, оснащенные надлежа-

щим оборудованием, могут быть одобрены для обучения. Оборудование должно соответствовать стандартам безопасности и быть в хорошем техническом состоянии. Радиационная защита должна быть организована и контролироваться в соответствии с европейскими стандартами. Обязательный перечень оборудования отделения, на базе которого проходит обучение интернов, должен включать: рентгеновскую систему для рентгенографии и рентгеноскопии, маммограф, ультразвуковой аппарат, компьютерный и магнитно-резонансный томографы, ангиограф, оборудование в сфере ядерной медицины.

Очень важной составляющей постдипломного обучения является участие во внешних курсах и научно-практических конференциях и конгрессах. В течение пяти лет обучения приветствуется участие как минимум в двух международных и пяти региональных конференциях. Кроме того, поощряются устные доклады на конференциях и статьи в специализированных изданиях.

Ю.А. Миронова, г. Симферополь

НОВІ КНИГИ



Застосування джерел іонізуючих випромінювань у медицині та попередження надмірного опромінення персоналу і пацієнтів/Мечев Д.С. , Мурашко В.О. , Коваленко Ю.М.
— К.: Медицина України, 2010. — 104 с.

Автори: доктор медичних наук, професор Мечев Д.С.
кандидат медичних наук, доцент Мурашко В.О.
кандидат технічних наук, доцент Коваленко Ю.М.

Рецензенти: завідувач кафедри радіології та радіаційної медицини Національного медичного університету ім. акад. О.О. Богомольця докт. мед. наук, проф. М.М. Ткаченко; професор кафедри гігієни та екології Національного медичного університету ім. акад. О.О. Богомольця докт. мед. наук, проф. С.Т. Омельчук.

У навчальному посібнику висвітлені питання застосування джерел іонізуючих випромінювань для проведення діагностичних і лікувальних процедур, подана характеристика радіаційно-гігієнічних вимог до приміщень, обладнання та роботи з закритими, відкритими та нерадіонуклідними джерелами в умовах медичних закладів. Основна увага приділена питанням дотримання правил радіаційної безпеки та зниження променевих навантажень на

персонал і пацієнтів при медичному опроміненні.

Навчальний посібник призначений для слухачів закладів післядипломної освіти, лікарів-радіологів та медичних фізиків закладів охорони здоров'я, які оформлюють ліцензії на право використання джерел іонізуючих випромінювань для діагностики і лікування, лікарів з радіаційної гігієни, які здійснюють нагляд за використанням ДІВ у медичних закладах, а також співробітників регулюючих органів.

Рекомендовано до видання вченою радою Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України (протокол № 9 від 25.11.2009)

Рекомендовано Центральним методичним кабінетом з вищої медичної освіти МОЗ України для лікарів-слухачів закладів (факультетів) післядипломної освіти (протокол № 3 від 09.06.2010 засідання науково-методичної комісії з медицини Міністерства освіти і науки України).

Замовити книгу можна за телефоном: +38044 503-04-39