

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОРДИНАТОРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ» С ЭЛЕМЕНТАМИ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

© Наталия Александровна Карлова, Марина Геннадьевна Бойцова, Ярослав Петрович Зорин

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет. 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9

Контактная информация: Марина Геннадьевна Бойцова — доцент, кандидат медицинских наук, доцент научно-клинического и образовательного центра «Лучевая диагностика и ядерная медицина». E-mail: mgboitsova@mail.ru

Резюме. Самостоятельная работа ординаторов является важной составной частью учебного процесса. Активное использование элементов симуляционного обучения при организации самостоятельной работы ординаторов становится одним из ведущих факторов подготовки квалифицированного специалиста по рентгенологии. Преподавателями научно-клинического и образовательного центра «Лучевая диагностика и ядерная медицина» медицинского факультета СПбГУ создана эффективная система организации самостоятельной работы ординаторов с элементами симуляционного обучения для аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности. Выделены методические приемы организации самостоятельной работы, такие как обучение анализу лучевых изображений и формирование навыка оформления протоколов рентгенологических исследований, работа с «Практикумом по лучевой диагностике», подготовка рефератов-презентаций и клинических случаев, подготовка портфолио и работа с учебно-методической и научной литературой. Рациональная организация самостоятельной работы позволяет существенно улучшить качество подготовки врача в ординатуре и успешно справиться с практическими заданиями при прохождении первичной специализированной аккредитации.

Ключевые слова: ординаторы, лучевая диагностика, самостоятельная работа, учебный процесс, симуляционное обучение.

ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF ORDINATORS IN «RADIOLOGY» SPECIALTY WITH ELEMENTS OF SIMULATION TRAINING

© Natalia A. Karlova, Marina G. Boytsova, Yaroslav P. Zorin

Saint-Petersburg State University, Faculty of Medicine. 199034, Saint-Petersburg, Universitetskaya nab., d. 7–9

Contact information: Marina G. Boytsova — PhD, Docent, Medical Faculty, Scientific and clinical and educational center “Medical Radiology and Nuclear Medicine” of the Institute of High medical technologies. E-mail: mgboitsova@mail.ru

Resume. The independent work of residents is an important part of the educational process. The active application of simulation training elements in the organization of the independent work of residents becomes one of the leading factors in the training of a qualified specialist in radiology. Teachers of the scientific, clinical and educational center «Medical Radiology and Nuclear Medicine» of the medical faculty of St. Petersburg State University have created an effective system for organizing the independent work of residents with elements of simulation training for audience and non-audience educational activities. Methodological methods of organizing independent work, such as training in the analysis of radiologic images and the formation of skills in the creation of radiologic examinations protocols, work with the «Workshop on Medical Radiology», preparing the referats — presentations and clinical cases, preparing a portfolio and work with educational, methodological and scientific literature, are highlighted. Rational organization of independent work allows to improve significantly the quality of medical training in residency and successfully cope with practical tasks when undergoing Primary specialized accreditation.

Keywords: residents, radiation diagnostics, independent work, educational process, simulation training.

Важнейшей составляющей учебного процесса в ординатуре по специальности «Рентгенология» является самостоятельная работа (СР), которая фор-

мирует навыки, умения и знания, интерес к творческой работе, способность решать научные и практические задачи. В соответствии с федеральным

государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО¹), программа подготовки в ординатуре предусматривает значительный объем самостоятельной работы, выполняемой учащимися как в присутствии преподавателя, так и под его руководством.

Преподавателями научно-клинического (НК) и образовательного центра (ОЦ) «Лучевая диагностика и ядерная медицина» медицинского факультета СПбГУ создана эффективная система организации СР ординаторов с элементами симуляционного обучения, учитывающая современные требования законодательства. Исходя из Профессионального стандарта врач-рентгенолог² и Правил проведения рентгенологических исследований³, регламентирующих работу выпускника ординатуры по специальности «Рентгенология», в основу подготовки врачей положено обучение анализу результатов рентгенологических исследований с оформлением протокола рентгенологического исследования. Важные и сложные задачи повышения точности анализа лучевых изображений и стандартизации их описаний в форме протокола, снижение числа ошибок в трактовке результатов рентгенологических исследований при оформлении заключений решаются в процессе симуляционного обучения в рамках самостоятельной работы ординатора.

В зависимости от времени и места проведения СР, характера руководства со стороны преподавателя, способа контроля за результатами выделены два вида СР:

- СР в присутствии преподавателя во время аудиторных занятий (семинаров, практических занятий, собеседований, зачетов и консультаций);
- аудиторная и внеаудиторная СР под руководством преподавателя при выполнении заданий учебного и исследовательского характера.

Первый вид СР направлен на освоение ординаторами основ интерпретации результатов проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерно-томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований путем изучения лучевой семиотики. Задания для СР представляют

¹ Приказ Министерства образования и науки РФ от 25.08.2014 № 1051.

² Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.03.2019 № 160н; приказ Министерства образования и науки РФ от 25.08.2014 г. № 1051 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

³ Приказ Министерства здравоохранения РФ от 09.06.2020 г. № 560н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований».

собой иллюстрированные лучевыми изображениями ситуационные задачи и задания в форме кейсов, а также тематические презентации, подготовленные преподавателями. Для этого вида СР создан банк ситуационных задач и кейсов разных уровней сложности, подготовлены презентации и наборы аналоговых и цифровых лучевых изображений.

Для рационального использования внеаудиторного времени ординаторов используется широкий спектр разнообразных методических приемов:

- работа с учебно-методическим пособием «Практикум по лучевой диагностике» [1–5], которым руководствуются учащиеся в процессе СР, последовательно выполняя задания для самоподготовки;
- подготовка рефератов-презентаций по отдельным подразделам программы обучения;
- подготовка клинических случаев к докладу или участию в конкурсной программе научных конференций;
- создание портфолио — портфеля достижений учащегося за весь период обучения — ведется под систематическим контролем преподавателей;
- работа с базой учебно-методической и научной литературы при подготовке к контрольным работам, к промежуточной аттестации по перечню вопросов для самопроверки по разделам дисциплины, решение ситуационных задач, работа с заданиями в форме тестов.

Большое внимание в процессе организации самостоятельной работы уделяется симуляционному обучению, которое осуществляется в аудиторное и внеаудиторное время. На основании профессионального стандарта основным направлением симуляционного обучения, удобным и доступным при организации СР ординаторов, является проведение анализа рентгенограмм, компьютерных и магнитно-резонансных томограмм и оформление протоколов рентгенологических исследований, интерпретация результатов с указанием стандартизованных шкал оценки результатов, рентгенологических признаков заболеваний, травм, физиологических или патологических состояний, врожденных пороков развития, неспецифических изменений, заболеваний и состояний, которые позволяют сформулировать дифференциально-диагностический ряд с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований, рекомендациями по контрольному обследованию.

В компьютерной форме ординаторам предоставляются наборы лучевых изображений или клинических случаев, которые анализируются учащимися, оформляются в виде протокола рентгеноло-

гического исследования. Преподаватель проверяет и комментирует во время семинара или практического занятия ответы ординаторов или организует самопроверку по эталонному образцу протокола.

Анализ лучевых изображений должен быть достоверным и опираться на общепринятые суждения, современные классификации в соответствии с критериями, принятыми в международной клинической практике, а заключение должно давать ответ на поставленные врачом-клиницистом вопросы и сокращать количество ненужных лучевых исследований. Для улучшения качества заключений необходимо целенаправленное методичное обучение стандартизации и структурированию протоколов описания. Преподавателями НК и ОЦ «Лучевая диагностика и ядерная медицина» ежегодно публикуются методические материалы по вопросам современных подходов к анализу лучевых изображений и построению заключений [6–9]. Эти материалы широко используются для организации самостоятельной работы ординаторов.

Таким образом, в условиях стремительного обновления и увеличения дидактического объема учебного материала, вызванного растущим потоком научно-практической информации и спецификой преподаваемого предмета, активное использование при организации СР ординаторов элементов симуляционного обучения становится одним из ведущих факторов подготовки квалифицированного специалиста по рентгенологии. Рациональная организация СР позволяет существенно улучшить качество подготовки врача в ординатуре и успешно справиться с практическими заданиями при прохождении первичной специализированной аккредитации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Поздняков А.В., Разинова А.А., Гребенюк М.М., Иванов Д.О., Орел В.И., Позднякова О.Ф., Карлова Н.А., Бойцова М.Г., Зорин Я.П. Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой форме). Часть 1. Учебно-методическое пособие. СПб.: СПбГПМУ; 2019.
2. Поздняков А.В., Разинова А.А., Гребенюк М.М., Иванов Д.О., Орел В.И., Позднякова О.Ф., Карлова Н.А., Бойцова М.Г., Зорин Я.П. Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой форме). Часть 2. Учебно-методическое пособие. СПб.: СПбГПМУ; 2020.
3. Поздняков А.В., Разинова А.А., Гребенюк М.М., Иванов Д.О., Орел В.И., Позднякова О.Ф., Карлова Н.А., Бойцова М.Г., Зорин Я.П. Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой форме). Часть 3. Учебно-методическое пособие. СПб.: СПбГПМУ; 2020.
4. Поздняков А.В., Разинова А.А., Гребенюк М.М., Иванов Д.О., Орел В.И., Позднякова О.Ф., Карлова Н.А., Бойцова М.Г., Зорин Я.П. Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой форме). Часть 4. Учебно-методическое пособие. СПб.: СПбГПМУ; 2020.
5. Поздняков А.В., Разинова А.А., Гребенюк М.М., Иванов Д.О., Орел В.И., Позднякова О.Ф., Карлова Н.А., Бойцова М.Г., Зорин Я.П. Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой форме). Часть 5. Учебно-методическое пособие. СПб.: СПбГПМУ; 2020.
6. Современные стандарты анализа лучевых изображений. Руководство для врачей. Под ред. Т.Н. Трофимовой. СПб.; 2017.
7. Современные классификации RADS и принципы построения заключения. Под ред. Т.Н. Трофимовой. СПб.; 2018.
8. Современные стандарты анализа лучевых изображений и принципы построения заключения. Руководство для врачей. Под ред. Т.Н. Трофимовой. СПб.; 2019.
9. Современные стандарты анализа лучевых изображений и алгоритмы построения заключения. Руководство для врачей. Под ред. Т.Н. Трофимовой. СПб.; 2020.

REFERENCES

1. Pozdnyakov A.V., Razinova A.A., Grebenyuk M.M., Ivanov D.O., Orel V.I., Pozdnyakova O.F., Karlova N.A., Boytsova M.G., Zorin Ya.P. Praktikum po luchevoy diagnostike dlya studentov, ordinatorov, aspirantov (s zadaniyami v testovoy forme). [Workshop on radiation diagnostics for students, residents, graduate students (with tasks in the test form)]. Chast' 1. Uchebno-metodicheskoye posobiye. St. Petersburg: SPbGPMU Publ.; 2019. (in Russian).
2. Pozdnyakov A.V., Razinova A.A., Grebenyuk M.M., Ivanov D.O., Orel V.I., Pozdnyakova O.F., Karlova N.A., Boytsova M.G., Zorin Ya.P. Praktikum po luchevoy diagnostike dlya studentov, ordinatorov, aspirantov (s zadaniyami v testovoy forme) [Workshop on radiation diagnostics for students, residents, graduate students (with tasks in the test form)]. Chast' 2. Uchebno-metodicheskoye posobiye. St. Petersburg: SPbGPMU Publ.; 2020. (in Russian).
3. Pozdnyakov A.V., Razinova A.A., Grebenyuk M.M., Ivanov D.O., Orel V.I., Pozdnyakova O.F., Karlova N.A., Boytsova M.G., Zorin Ya.P. Praktikum po luchevoy diagnostike dlya studentov, ordinatorov, aspirantov (s zadaniyami v testovoy forme). [Workshop on radiation diagnostics for students, residents, graduate students (with tasks in the test form)]. Chast' 3. Uchebno-metodicheskoye posobiye. St. Petersburg: SPbGPMU Publ.; 2020. (in Russian).
4. Pozdnyakov A.V., Razinova A.A., Grebenyuk M.M., Ivanov D.O., Orel V.I., Pozdnyakova O.F., Karlova N.A., Boytsova M.G., Zorin Ya.P. Praktikum po luchevoy diagnostike dlya studentov, ordinatorov, aspirantov (s zadaniyami v testovoy forme). [Workshop on radiation diagnostics for students, residents, graduate students (with tasks in the test

- form)]. Chast' 4. Uchebno-metodicheskoye posobiye. St. Petersburg: SPbGPMU Publ.; 2020. (in Russian).
5. Pozdnyakov A.V., Razinova A.A., Grebenyuk M.M., Ivanov D.O., Orel V.I., Pozdnyakova O.F., Karlova N.A., Boytsova M.G., Zorin Ya.P. Praktikum po luchevoj diagnostike dlya studentov, ordinatorov, aspirantov (s zadaniyami v testovoy forme). [Workshop on radiation diagnostics for students, residents, graduate students (with tasks in the test form)]. Chast' 5. Uchebno-metodicheskoye posobiye. St. Petersburg: SPbGPMU Publ.; 2020. (in Russian).
 6. Sovremennyye standarty analiza luchevykh izobrazheniy. [Modern standards for the analysis of ray images]. Rukovodstvo dlya vrachey. Pod red. T.N. Trofimovoy. St. Petersburg; 2017. (in Russian).
 7. Sovremennyye klassifikatsii RADS i printsipy postroyeniya zaklyucheniya. [Modern RADS classifications and principles of constructing a conclusion]. Pod red. T.N. Trofimovoy. St. Petersburg; 2018. (in Russian).
 8. Sovremennyye standarty analiza luchevykh izobrazheniy i printsipy postroyeniya zaklyucheniya. [Modern standards for the analysis of ray images and the principles of constructing a conclusion]. Rukovodstvo dlya vrachey. Pod red. T.N. Trofimovoy. St. Petersburg; 2019. (in Russian).
 9. Sovremennyye standarty analiza luchevykh izobrazheniy i algoritmy postroyeniya zaklyucheniya. [Modern standards for the analysis of ray images and algorithms for constructing a conclusion]. Rukovodstvo dlya vrachey. Pod red. T.N. Trofimovoy. St. Petersburg; 2020. (in Russian).