

## ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ЛУЧЕВОГО ДИАГНОСТА

Ребенков С.О.

Детская клиническая больница №7, г. Киев

**Вступление.** Многие диагностические отделения испытывают острую необходимость в персональных рабочих станциях, небольших PACS серверах, станциях для записи дисков и др. В данном исследовании представлены индивидуальные наработки по решению подобных задач в условиях отделений бюджетных организаций. Опыт может быть полезен как для предприятий, так и для отдельных врачей разных специальностей, контактирующих с диагностическими изображениями.

**Цель.** Повысить эффективность и расширить диагностический потенциал рентгенолога и других операторов рабочей станции, предоставить качественный и функциональный рабочий инструмент для эффективной работы без стресса. Минимизировать затраты и сделать доступным для обычного врача аналог дорогих радиологических рабочих станций. Расширить спектр вариантов представления диагностических данных.

**Методы.** Были проанализированы наиболее популярные альтернативные диагностические программы, в том числе E-Film, RadiAnt, Sante Dicom Viewer, исключая оригинальные рабочие станции производителей аппаратуры, в срезе выполнения наиболее частых задач отделения лучевой диагностики.

Рассмотрена проблематика построения информационной сети диагностического отделения и организации индивидуального рабочего места врача.

**Результаты.** Наиболее удобным вариантом рабочего места предлагается тандем из персонального компьютера с ОС WINDOWS для базы описаний и ПК с MacOS с ПО «Osirix» или «Horos» для просмотра, переформатирования, хранения и экспорта изображений. Каждый компьютер имеет свой монитор, мышь, клавиатуру. ПК с ОС WINDOWS и текстовым редактором или базой данных используется как средство формирования заключений, нетребователен к оборудованию, для этих целей может использоваться любой компьютер. ПК с MacOS с ПО «Osirix» или «Horos» требует подбора комплектующих, основным компонентом которых является современный процессор Intel core i3/i5/i7 4-6 и достаточный объем оперативной памяти, а также монитор 24-27 с диагональю дюймов, с разрешением от 1920x1080 и выше; клавиатура его используется как консоль оператора рабочей станции с возможностью привязки инструментов программы к комбинациям клавиш. Предложены варианты организации подобных систем относительно малыми средствами. Приблизительная стоимость новой рабочей станции с монитором начинается с 500 \$ и может варьировать как в меньшую, так и в большую стороны, в зависимости от потребностей и энтузиазма заинтересованного лица.

**Заключение.** Правильная организация работы отделения лучевой диагностики позволяет существенно повысить продуктивность и снизить стрессовую нагрузку на персонал. Рабочее место врача является одним из основных компонентов диагностической цепи в отделении и должно соответство-

вать возрастающим запросам в условиях постоянного роста информационных технологий.

Ключевые пункты:

— Врач-рентгенолог во время работы должен иметь индивидуальное на современном уровне технически оснащенное рабочее место.

— В условиях тяжелой финансово-экономической ситуации в Украине, значительных административных проблем в медицине зачастую доктор должен позаботиться о себе сам.

— Возможна организация недорогого индивидуального рабочего места на базе бесплатного программного обеспечения «Horos», аналогичного широкоизвестной «Osirix».

## МРТ И ПЭТ/КТ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ: РОЛЬ, ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

Сакович Р.<sup>1</sup>, Кенигсберг К.<sup>2</sup>, Березовский А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Республиканский центр позитронно-эмиссионной томографии, г. Минск

<sup>2</sup>Минский городской клинический онкологический диспансер, г. Минск

<sup>3</sup>Онкологический центр Аджарской автономной республики, г. Батуми

Рак шейки матки занимает около 15 % среди всех онкологических заболеваний женщин и второе место среди причин женской смертности от рака в развивающихся странах. Карцинома шейки матки является относительно медленно прогрессирующим заболеванием, склонным к инвазии во влагалище, параметрий и маточно-крестцовые связки. Мочевой пузырь, прямая кишка, тазовые и парааортальные лимфатические узлы могут быть поражены в более поздних стадиях заболевания.

Стадирование, рекомендованное Международной федерацией гинекологии и акушерства (FIGO), на сегодняшний день широко используется для планирования терапии и посттерапевтического наблюдения. Однако стадирование по FIGO, основанное на клинической оценке, показало свою неточность в оценке актуального распространения неопластического процесса. С 2009 года в рекомендациях по стадированию FIGO методы визуализации являются рекомендованными.

На сегодняшний день среди разнообразия методов лучевой диагностики при раке шейки матки наиболее широко применяется ультразвуковая диагностика. К сожалению, УЗИ имеет ряд недостатков при оценке локального распространения, регионарных лимфатических узлов, а также дифференциальной диагностике постлучевых/постоперационных изменений и рецидивов.

**Цель доклада.** Демонстрация возможностей магнитно-резонансной томографии в локальной оценке распространения карциномы шейки матки с привязкой к классификации FIGO. Объяснить преимущества ПЭТ/КТ при ложноположительных результатах МРТ; продемонстрировать возможности ПЭТ/КТ для TNM-стадирования, а также слабые стороны ПЭТ. Разбор случаев рака шейки матки с применением как МРТ, так и ПЭТ/КТ.

Обсуждение возможных сложностей, с которыми можно столкнуться при использовании МРТ при

стадировани, оценке результатов лечения, рестадировани.

**Выводы.** Комплексное использование МРТ и ФДГ ПЭТ/КТ в трудных ситуациях позволяет значительно повысить чувствительность в выявлении метастатической аденопатии; достоверно дифференцировать постлучевые изменения с локальными рецидивами; достовернее отслеживать результаты химио/лучевой терапии. Методы дополняют друг друга в оценке постоперационных изменений.

### МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА РАК ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ

*Сафронова О.В., Удатова Т.В., Кметюк Я.В.*

*КЛ «Феофанія» ДУС,*

*Всеукраїнський центр радіохірургії, м. Київ*

**Вступ.** При місцевопоширеному раку передміхурової залози (РПЗ) та, за наявності протипоказань до оперативного втручання, – при локалізованій формі, дистанційна променева терапія (ДПТ) є основним радикальним методом лікування. Після впровадження класифікації А. D'Amico (1998) по групах ризику Європейська школа терапевтичних радіотерапевтичних онкологів (ESTRO) сумісно з Європейською асоціацією урологів (EAU) визначили рекомендації про доцільність ескалації дози у пацієнтів високого ризику з пролонгацією гормонотерапії до двох-трьох років. Для встановлення діагнозу для визначення групи ризику та вибору адекватної тактики лікування необхідно точно оцінити ступінь поширеності пухлинного процесу. У 1981 році J. McNeal описав зональну анатомію передміхурової залози, що мало велике значення для діагностування патологічних процесів у цьому органі за даними магнітно – резонансної томографії (МРТ). Застосування програм придрушення жиру, а також внутрішньовенних парамагнітних контрастних речовин, які містять гадоліній, дало змогу значно підвищити діагностичну точність методу.

**Мета.** Метою нашої роботи був зіставлений аналіз даних, отриманих при біопсії простати та МРТ малого таза з контрастним підсиленням у пацієнтів, хворих на РПЗ, для визначення груп ризику. Також ми оцінювали можливості МРТ для допомоги в плануванні променевої терапії.

**Матеріали та методи.** Нами був впроваджений комплексний підхід для стратифікації 174 пацієнтів, хворих на РПЗ, за групами ризику: контроль ініціального рівня простатичного специфічного антигену (ПСА) в сироватці крові, оцінка результатів біопсії з уточненням гістопатологічного індексу за Глісоном та даних МРТ малого таза для визначення тактики подальшого лікування.

**Результати досліджень та їх обговорення.** За даними аналізу рівня ініціального ПСА та даних біопсії, розподіл пацієнтів за групами ризику ставив: 24 (13,8) пацієнтів низького ризику, 58 (33,3%) проміжного ризику та 92 (52,9%) — високого ризику. Під час оцінки даних МРТ виявлено повне співставлення у пацієнтів низького та високого ризику та певні розбіжності в групі пацієнтів проміжного ризику. Незважаючи на відсутність ознак за даними біопсії, при інтерпретації МРТ виявлені: вихід за межі кап-

сули у 8 (14,8%) пацієнтів та наявність інвазії в сім'яні міхурці у 6 (11,1%) хворих, у 4 із них були виявлені зміни в лімфатичних вузлах малого таза вторинного генезу. Тобто, 14 (25,9%) пацієнтам із групи проміжного ризику було змінено групу на «високий ризик» та внесені корективи у програму лікування у вигляді ескалації дози променевої терапії (до 80,0 Гр), а також пролонгації режиму гормонотерапії (зміна строків з 6 місяців до 2 років). Важливою ознакою за даними МРТ для планування променевої терапії та вибору режиму фракціонування була наявність супутньої доброякісної гіперплазії передміхурової залози. При великих розмірах, коли передміхурова залоза вдавалась у просвіт сечового міхура більш ніж на 0,8 см, а її об'єм перевищував 80 см<sup>3</sup>, лікування проводилось класичним фракціонуванням з РОД по 2,0 Гр до СОД на передміхурову залозу 74,0-80,0 Гр, СОД на лімфатичні вузли малого таза – від 46,0 до 50,0 Гр. При невеликих розмірах, коли передміхурова залоза вдавалась у просвіт сечового міхура менш ніж на 0,8 см, а її об'єм не перевищував 80 см<sup>3</sup>, – лікування проводилось з гіпофракціонуванням за методикою інтегрованого бусту з РОД на передміхурову залозу 2,5 Гр до досягнення СОД 67,5-70,0 Гр (що ізоєфективно 76,0-80,0 Гр стандартного фракціонування) з одночасним опроміненням лімфатичних вузлів малого таза до 46,0-50,0 Гр. Діагностична МРТ набагато підвищувала точність оконтурювання у плануючій системі через можливість чіткого розмежування пухлинного вогнища при використанні методики суміщення зображень (fusion).

**Висновки.** Застосування МРТ малого таза з контрастним підсиленням у комплексі з визначенням рівня ПСА в сироватці крові та даними біопсії створюють можливість точного стадіювання пухлинного процесу у пацієнтів хворих на РПЗ. Особливо це актуально у пацієнтів, проміжного ризику через існуючий ризик хибнопозитивних результатів біопсії та можливої заниження стадії, що призводить до вибору неправильної тактики лікування. У нашому дослідженні у 25,9% пацієнтів була змінена програма лікування: у вигляді ескалації дози променевої терапії (з 76,0 до 80,0 Гр) та зміни строків проведення тривалої гормонотерапії (з 6 місяців до 2 років). Використання даних МРТ малого таза допомагало у виборі персоналізованої тактики лікування при плануванні променевої терапії через можливість точного оконтурювання запланованого об'єму опромінення, вимірювання об'єму передміхурової залози та визначення необхідного режиму фракціонування дози.

### РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ПУХЛИНИ ГОЛОВИ ТА ШИЇ З ВИКОРИСТАННЯМ РАДІОХІМІОТЕРАПІЇ В РІЗНИХ РЕЖИМАХ ФРАКЦІОНУВАННЯ ДОЗИ ОПРОМІНЕННЯ

*Старенький В.П., Сухіна О.М., Артюх С.В.  
Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва  
НАМНУ, м. Харків*

**Вступ.** Незважаючи на розробку нових технологій променевої терапії, результати лікування хворих на рак голови та шиї залишаються далекими від задовільних, що привело вчених до розробки нових схем хіміопроменевої терапії з використанням нетрадиційних режимів фракціонування дози опромінення.