

технічними особливостями, особливостями будови і щільності тканини грудних залоз у жінок різного віку (Ferlay J.H. et al., 2012).

За даними Американської колегії радіологів (ACR, 2003), чутливість мамографії щодо виявлення раку грудної залози залежить від ступеня мамографічної щільності залози (МЦЗ) (від 100% при I ступені до 6-40% при III-IV ступенях). Літературні дані, що стосуються цього питання, нечисленні й часом суперечливі. При тому, що все ж таки визначення найбільш інформативних ознак, що характеризують наявність злоякісних новоутворень малих розмірів в тканині грудної залози, дозволить не лише підвищити якість діагностики раннього РГЗ, але і поліпшити результати лікування даного контингенту пацієнок (Frellick M., 2015).

Мета дослідження — визначити можливості мамографії в діагностиці раку грудної залози при різних її щільності.

Матеріали та методи. У дослідження були включені 236 пацієнок, прооперованих з приводу раку грудної залози, віком 30-40 років – 23 (9,7%), 41-50 років – 84 (35,6%), 51-60 років – 92 (38,9%), 60 років і старші – 37 (15,8%).

За результатами комплексного дослідження сформовано три групи пацієнок: I групу (n=196) становили жінки, в яких діагноз РГЗ було встановлено за результатами мамографії, в II групі (n=21) діагноз РГЗ носив гіпотетичний характер, оскільки на мамограмах виявлялися зміни, підозрілі на злоякісний процес; III групу (n=19) становили жінки, в яких РГЗ було діагностовано тільки за результатами ультразвукового та морфологічного дослідження.

Мамографія проводилася всім пацієнткам на повноформатній цифровій мамографічній системі Viola D FFDM фірми GMM (Італія) в стандартних проєкціях. Оцінка мамограм проводилася за розробленими скіалогічними критеріями, які були розроблені ACR (2003): об'ємні утворення оцінювалися за формою (округла, часточкова, неправильна), за контурами (чіткий, нечіткий, дрібночасточковий, променистий); за щільністю; кальцінати оцінювалися за характером (злоякісні, проміжні, доброякісні); за поширеністю (дифузні, згруповані, регіональні, лінійні, сегментарні). Відзначалися також асиметрія щільності і порушення архітектоники тканини залози. До додаткових ознак відносили зміни шкіри, соска і ареоли. Крім того, оцінювалася мамографічна щільність залоз відповідно до сучасної класифікації BI-RADS (Breast Imaging And Data System, 2013): a — переважає жирова тканина; b — визначаються розсіяні ділянки фіброзно-залозистої тканини високої щільності; c — залози неоднорідної щільності, невеликі об'ємні утворення можуть бути замасковані щільною фіброзною тканиною; d — залози дуже щільні.

При підвищеній МЦЗ (c-d), що ускладнювало інтерпретацію мамограм, проводилося ультразвукове дослідження грудних залоз та регіонарних лімфатичних вузлів на апараті TOSHIBA XARIO SSA-660A височастотним лінійним датчиком 12 МГц у В-режимі та режимі кольорового доплерівського картування (КДК).

Всі виявлені зони інтересу піддавалися цитологічній верифікації. Зразки клітин для цитологічного вивчення були отримані при біопсії під контролем УЗД у всіх 36 (100%) пацієнок.

Результати. Під час аналізу мамографічних ознак РГЗ було виявлено, що в найбільшій кількості випадків (85,6%) пухлина визначалася як об'ємне утворення, високої щільності (p<0,001): у жінок I групи — в 91,8% випадку, II групи — у 80,9%, у III групі об'ємне утворення на мамограмах не візуалізувалося. Контури частіше характеризувалися як нечіткі (44,9) або спікулоподібні (55,1%). Особливостей форм вузлових утворів виявлено не було: спостерігалися як овальні, часточкові, так і неправильної форми. Мікрокальцинати (злоякісні) характеризувалися специфічним згрупованим розташуванням у 79,7% пацієнок. Вірогідних відмінностей у частоті виявлення цього симптому залежно від розміру пухлини виявлено не було. Вторинні ознаки РГЗ, такі як втягнення соска в I групі, мали місце в 3,1% випадків, локальне потовщення шкіри і/або ареоли — в 6,6%. У II і III групах вторинні мамографічні симптоми були відсутні.

Під час аналізу мамографічної щільності тканини грудних залоз виявлено, що в I групі переважали типи a та b (відповідно 36,2 та 45,4%), у II групі — типи c та d (відповідно 55,6 та 44,4%), у III — типи c та d (відповідно 31,3 та 68,7%).

Висновки. Підвищена щільність тканини може стати перешкодою при проведенні мамографії і привести до отримання помилково негативних результатів, що вимагає використання інших методів променевої діагностики, особливо УЗД.

ВВЕДЕННЯ В КЛІНІЧНУ ПРАКТИКУ ТРЬОХ ВАРІАНТІВ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДУ SFRT ТА ЇХ ПОРІВНЯННЯ

Зелінський Р.М., Ладика М.В.

Клініка Спіженко, м. Київ, Україна

Вступ. Одним із напрямів досліджень у променевої терапії є пошук можливостей лікування громіздких злоякісних новоутворень, адже традиційна променева терапія має суттєві обмеження в таких випадках. Серія публікацій продемонструвала високу ефективність використання методу SFRT (Spatially Fractionated Radiation Therapy), суть якого полягає в разовій доставці високої дози (15-20 Грей) в малі, умовно виділені об'єми, які рівномірно розташовані по всьому об'єму великого утворення. Показаннями до використання даного методу можуть бути розмір утворення (діаметр ≥ 8 см), пухлини зі швидким ростом, відсутність відгуку пухлини на інші види лікування. Метод SFRT може використовуватись як самостійно, так і в поєднанні з подальшою традиційною променевою терапією. Одним із важливих питань, пов'язаних із введенням у клінічне використання в медичному закладі методу SFRT, є його технічна реалізація.

Мета — аналіз технічних можливостей, наявних у Клініці Спіженка для реалізації методу SFRT, проведення всіх необхідних процедур для введення в клінічну практику методу — дозиметричні виміри, розрахунок дози, контроль якості.

У Клініці Спіженка метод SFRT можливо реалізувати трьома способами: на лінійному прискорювачі ELEKTA за допомогою спеціального GRID-блоку і за допомогою багатопелюсткового коліматора IMRT, а також із використанням радіохірургічного апарата Cyber Knife G4. Перший варіант передбачає використання GRID-блоку, який являє собою латунний блок

товщиною 7,62 см з висвердленими 149 дивергентними отворами циліндричної форми. Отвори розташовані таким чином, що вони утворюють гексагональну сітку. В ізоцентрі (SSD=100 см) діаметр отворів становив 1,43 см, а відстань між центрами отворів — 2,11 см. GRID-блок до головки прискорювача кріпиться за допомогою металевого лотка. При використанні блока розрахунок дози відбувається ручним методом. У зв'язку з цим було проведено серію вимірів з використанням детектора PTW Diode 60008, який позиціонувався у водному фантомі PTW MP3-M. Виміри проведені при SSD=100 см для полів 5×5, 10×10, 15×15, 20×20 та 25×25 см. Також отримані дані для аналогічних відкритих полів (без GRID-блоку), після чого розраховані коефіцієнти виходу дози для GRID-блоку, які, у свою чергу, використовуються для ручного розрахунку необхідної кількості MU для доставки приписаної дози. Коефіцієнти виходу дози становлять 0,96; 0,94; 0,93; 0,92 та 0,91 для полів 5×5, 10×10, 15×15, 20×20, 25×25 см відповідно. Визначення геометричних параметрів лікування відбувається з використанням плануючої системи XiO. При використанні інших двох методів визначення і дозиметричних, і геометричних параметрів лікування відбувається за допомогою плануючих систем XiO та MultiPlan відповідно. Для всіх методів необхідно проводити процедури оконтурення критичних органів та мішені. Для другого та третього методу додатково необхідно оконтурити сферичні зони, рівномірно розташовані по всьому об'єму мішені, в які буде підводитись висока доза. Враховуючи, що кожен із методів передбачає використання малих полів і наявність високих градієнтів дози, було визначено, що найбільш прийнятним варіантом для контролю якості лікувальних планів є використання плівочної дозиметрії.

Аналіз тестових планів показав, що використання GRID-блоку найефективніше при поверхневому розташуванні утворення, час сеансу найменший (близько 10 хв), градієнт дози високий. Варіант з використанням методу IMRT дозволяє створювати менший градієнт дози при більш тривалому сеансі лікування (близько 30 хв), в порівнянні з GRID-блоком, але при цьому можливо опромінювати мішені не лише поверхневі. Метод SFRT з використанням радіохірургічного апарату Cyber Knife G4 дозволяє створювати високі градієнти дози з трьохвимірним розташуванням зон високої дози в мішені при будь-якій її локалізації, але при цьому час сеансу найбільший (від 1 години).

Клінічний випадок: хвора Т., 37 років, діагноз *Sa colli uteri T11bN0M1*. Було виявлено об'ємне утворення шийки матки розміром 90×47×70 мм та в правій клубовій ділянці м'якотканинне утворення розміром 146×107×90 мм з ознаками деструкції крила правої клубової кістки та правої бічної маси крижової кістки, поширюючись у сідничну ділянку і паховий канал, із залученням у процес правого сечовода та зовнішньої клубової вени. Враховуючи кахектичний стан пацієнтки, больовий синдром та поширеність процесу, було прийнято рішення про проведення курсу радіотерапевтичного лікування з використанням методу SFRT, реалізованого за допомогою IMRT на лінійному прискорювачі ELEKTA. Було разово підведено 12 Гр на попередньо визначені зони високої дози всередині метастатичного утворення, з подальшою стандартною променевою терапією (2 Гр×20). При об'єктивному огляді гінекологом в процесі лікування

після підведення 4 фракції, було відмічено припинення постійних кров'янистих виділень зі статевих шляхів хворої та зменшення проявів раніше візуалізованого лімфостазу, що найімовірніше стало результатом використання методу SFRT. За результатами контрольного сканування через 8 місяців після закінчення курсу променевої терапії було відмічено зменшення розміру метастатичного утворення до 89×48×90 мм.

Кожен з розглянутих варіантів реалізації методу SFRT може бути використаний у клінічній практиці та обирається в залежності від конкретного клінічного випадку.

КЛІНІЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ: ХОРИОЇДАЛЬНА МЕЛАНОМА З МЕТАСТАЗУВАННЯМ У ГОЛОВНИЙ МОЗОК — СКЛАДНОСТІ ДІАГНОСТИКИ

*Земскова О.В.¹, Чувашова О.Ю.¹, Гетьман О.М.¹,
Бондаренко А.А.¹, Пальоха О.М.²*

*¹Відділ нейрорадіології та радіонейрохірургії
ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад.*

А.П. Ромоданова НАМН України», м. Київ, Україна

*²Медичний центр ТОВ «Американський інститут
лазерних технологій АІЛАЗ», м. Київ, Україна*

Вступ. Увеальна меланома (УМ) є найбільш частою первинною злоякісною пухлиною ока у дорослих, що посідає друге місце за поширеністю серед меланом після меланоми шкіри. Але в загальній популяції УМ є пухлиною, що нечасто спостерігається, і становить 3,7% серед меланом різних локалізацій. Найчастішим варіантом УМ є хоріоїдальна меланома (ХМ) — 86,3%. Разом із меланомою циліарного тіла ХМ відносяться до задніх УМ, що мають розбіжні ознаки з меланомою райдужки або передньою УМ. ХМ характеризується більш агресивним перебігом та уражує осіб старшого віку, з піком захворюваності на 7-й декаді життя. Основними методами діагностики УМ є офтальмоскопічний, ультрасонографічний та флюоресцентна ангіографія, але при ХМ вони є часто менш інформативними. Це зумовлено ускладненням огляду очного дна при локалізації пухлини в задніх відділах очного яблука за наявності катаракти, що є вкрай поширеною серед осіб похилого віку, або іншої патології, що супроводжується непрозорістю оптичних середовищ ока. Основним шляхом метастазування меланоми ока є гематогенний, у 93% випадках метастази уражують печінку, у 24% — легені, у 16% — кістки. Випадки метастазування УМ в головний мозок є рідкісними та з точки зору прогнозу є найбільш несприятливими. Проте застосування сучасних променевих технологій діагностики і лікування за допомогою МРТ, МСКТ та радіохірургії може поліпшити прогноз для таких хворих.

Мета — висвітлити доцільність застосування МРТ у діагностиці інтраорбітального та інтрацеребрального поширення хоріоїдальної меланоми при клінічному спостереженні хворого похилого віку.

Матеріали та методи. У відділі нейрорадіології та радіонейрохірургії ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» в 2016 р. було проведено МРТ головного мозку в динаміці у хворого на ХМ. МРТ проводилось на апараті з індукцією магнітного поля 1,5 Тл. У протокол МРТ-обстеження входили послідовності: T133 (зважені зображення), T233, T133 з в/в парамагнітним контрастуванням,