

незначительними изменениями в слизистой (Т2) изменений при рентгенографии не выявлено. Количественные параметры протяженности и максимальной толщины опухолевого поражения стенки при рентгенографии не определены. Совпадение протяженности опухоли вдоль стенки желудка по данным УСГ и операции отмечено в 56 (93,3%) случаях. Несовпадение данных можно было объяснить с конфигурацией желудка в зависимости от степени наполнения для УСГ-исследования. Учитывая, что значительное большинство раков желудка диагностировались на стадии Т3, различие данных рентгенографии, УСГ как между собой, так и результатами операции можно считать не существенными, так как на тактику лечения не влияли. Возможность УСГ дифференцировать слои стенки желудка позволяет выявить поражения мышечного слоя на ранних стадиях опухолевого процесса. Из-за отсутствия каких-либо показаний для исследования желудка традиционными методами – рентгенографии и эндоскопии, только тщательный осмотр желудка при каждой абдоминальной эхографии позволит «случайно» выявить патологическое утолщение стенки желудка, особенно антральный и кардиальный отделы вместе с абдоминальной частью пищевода даже натощак.

**Заключение.** По своим разрешающим способностям ультрасонография является альтернативным методом исследования желудка и, имея возможность дифференцировать слои стенки, может быть использована в определении протяженности и глубины инвазии стенки желудка при раке. При этом рентгенография остается наиболее распространенным методом исследования желудка, а во всех случаях окончательная гистологическая диагностика осуществляется после биопсийного забора материала эндоскопическим способом.

#### ДИНАМІКА РОЗВИТКУ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА У ДІТЕЙ ПРИ КОНСЕРВАТИВНОМУ ЛІКУВАННІ ДИСПЛАЗІЇ ЗА РЕНТГЕНОЛОГІЧНИМИ ДАНИМИ

Арсенідзе Т.О., Волковська О.В., Оборіна Н.О.

*Харківська медична академія післядипломної освіти*

**Вступ.** Дисплазія кульшового суглоба є найчастішим захворюванням у дітей раннього віку і складає 10-40% від загальної кількості уродженої ортопедичної патології, причому змінюється не лише форма і розміри, але й структура кісток. Для діагностики диспластичних змін кульшового суглоба використовується УЗД, але при призначенні різних видів консервативного лікування продовжує використовуватися конвенційна рентгенографія, яка в Україні є найчастішим методом, що дозволяє оцінити розвиток кісткової тканини у дитячому віці.

**Мета роботи.** Простежити динаміку змін окремих елементів кульшового суглоба та змін кортикального індексу (КІ) при консервативному лікуванні його дисплазії за рентгенологічними даними.

**Матеріали і методи.** Нами було обстежено 36 дітей (23 (63,9%) дівчинки та 13 (36,1%) хлопчиків), яких було розділено на 2 групи: 1-а група – лікування розпочато в 3 місяці – 16 (44,4%) дітей, 2-а група – лікування розпочато в 4-6 місяців – 20 (55,6%) дітей. Динамічне спостереження проводилось в 2 етапи: через 4 та 8 місяців від початку лікування.

**Результати.** При динамічному спостереженні на контрольних рентгенограмах через 4 місяці у дітей 1-ї групи приріст довжини даху вертлюгової западини

склав 33,6%; ацетабулярний кут зменшився на 39%; ядро скостеніння голівки стегнової кістки з'явилося у 24,2%; КІ дорівнював  $50,3 \pm 2,1\%$ ; у дітей 2-ї групи приріст довжини даху вертлюгової западини склав 10,8% ( $p < 0,05$ ); ацетабулярний кут зменшився на 22,6% ( $p < 0,05$ ); ядро скостеніння голівки стегнової кістки з'явилося у 73,1%, в інших пацієнтів спостерігалась затримка її появи (26,9%); КІ склав  $41,5 \pm 2,9\%$ .

При другому контрольному спостереженні, ще через 4 місяці: у дітей 1-ї групи приріст довжини даху вертлюгової западини склав 34,3%; ацетабулярний кут зменшився на 9,2%; ядро скостеніння голівки стегнової кістки з'явилося у всіх пацієнтів; КІ дорівнював  $47,2 \pm 2,1\%$ ; у дітей 2-ї групи приріст довжини даху вертлюгової западини склав 16,6% ( $p < 0,05$ ); ацетабулярний кут зменшився на 7,9%; ядро скостеніння голівки стегнової кістки з'явилося у всіх пацієнтів, та приріст її горизонтального розміру склав 21,3%, вертикального – 27,2%; КІ –  $42,3 \pm 1,7\%$ .

**Висновок.** Чим раніше почалося консервативне лікування пацієнтів із дисплазією кульшових суглобів, тим вірогідно швидше почнеться формування його елементів та з кращими результатами. Втрата кісткової тканини стегнових кісток залежить від строків початку лікування і прогресує швидше у дітей старшого віку.

#### ВПРОВАДЖЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ МЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ

Асламова Л.І., Куліч Є.В., Меленевська Н.В.

*<sup>1</sup>Київський національний університет ім. Тараса Шевченка*

*Навчально-науковий центр радіаційної безпеки*

*<sup>2</sup>Всеукраїнське об'єднання медичних фізиків та інженерів*

Використання в сучасній медицині досягнень фізики, зокрема ядерної фізики та інших наукоємних технологій і методів, сприяє створенню ефективних інструментів для лікування та діагностики пацієнтів. Розвиток та впровадження новітніх медико-фізичних технологій створили умови до появи нової науки та спеціальності — медичної фізики. Медичний фізик має інтегрувати фізико-математичні, радіобіологічні, медичні знання, брати участь у створенні й використанні всіх можливостей сучасної наукоємної медичної техніки, розділяти з лікарем відповідальність за якість лікування і безпеку пацієнтів. Медичний фізик забезпечує оптимізацію дозового навантаження на пацієнтів у процесі радіологічної діагностики, запобігаючи можливому невиправданому переопроміненню. Від нього залежить отримання зображень високої якості під час проведення радіологічних діагностичних досліджень за допомогою всіх сучасних засобів, що є важливою умовою встановлення (підтвердження) діагнозу. У радіаційній онкології саме медичний фізик відіграє головну роль у виборі оптимальних умов донесення призначеної лікарем дози (рівномірно на пухлину при максимальному захисті оточуючих нормальних тканин/органів), щоб запобігти ускладненням лікування при одночасній потенційно можливій його ефективності.

Тому без медичних фізиків наразі не може повноцінно функціонувати жодний провідний медичний заклад у високорозвинених країнах світу.

Україна, як член МАГАТЕ, поступово впроваджує міжнародні стандарти, зокрема Basic Safety Standards, щодо підготовки та підвищення кваліфікації медичних

фізиків. Зокрема, з 2013 року Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем готує магістрів за спеціальністю „медична фізика”, також і Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.

Потреба у вітчизняних висококваліфікованих медичних фізиках пов'язана як з розвитком новітніх технологій, так і впровадженням альтернативних медичних технологій в Україні, зокрема, з необхідністю заміни радіонуклідного медичного обладнання на нове устаткування з генеруючими джерелами з метою зменшення накопичення та розповсюдження радіонуклідних джерел (згідно з Розпорядженням КМУ від 18 лютого 2015 р. № 110-р щодо імплементації Директиви Ради 2013/59 Євратом, Україна обрала один із 10 принципів „Захист Майбутніх Поколінь”).

На сьогодні в Україні інтенсивно впроваджуються новітні технології, зокрема використовуються 23 лінійних прискорювачі (хоча за міжнародними стандартами населення держави в 42 млн 823 тис. має потребу у 85 лінійних прискорювачах). Це високотехнологічне, інноваційне та дороге обладнання неможливо використовувати за відсутності кваліфікованих медичних фізиків та інженерів.

Проте до цього часу в штатних розкладах медичних закладів, які використовують радіаційні технології, посада „медичний фізик” відсутня. Хоча, безумовно, певна частка медичного персоналу, деякою мірою виконує функції медичного фізика.

Негативним чинником є також відсутність належного контролю за станом якості медичного опромінення (заходів та дій щодо перевірки відповідності параметрів діагностичного, терапевтичного обладнання й окремих його складових), що у багатьох випадках призводить до випадків неконтрольованого переопромінення пацієнтів та медичного персоналу (має місце відхилення більш ніж у 125 разів від дози опромінення, що доводиться до пацієнта під час діагностичних процедур в Україні). Потребують постійного удосконалення системи контролю, накопичення та аналізу доз опромінення (переопромінення) пацієнтів і персоналу, перегляду та оновлення організаційні засади підвищення кваліфікації фахівців, які виконують функції медичних фізиків.

Враховуючи євроінтеграційний курс держави щодо імплементації Директиви Ради 2013/59 Євратом, Навчально-науковий центр радіаційної безпеки Київського національного університету імені Тараса Шевченка розробив проектну пропозицію «Promotion of medical physicists role for implementation of medical alternative technologies in Ukraine», що отримала підтримку МЗС України та буде представлена в цьому році на засіданні Робочої групи Ініціативи Групи Семи «Глобальне партнерство проти розповсюдження зброї та матеріалів масового знищення» під головуванням Німеччини. Проект спрямований на підвищення рівня: радіаційного захисту персоналу, населення, пацієнтів та доквілля відповідно до світових та європейських стандартів; освіти медичних фізиків та кваліфікації спеціалістів, які виконують функції медичних фізиків тощо. Зважаючи на актуальність впровадження новітніх технологій у медичну практику, науково-дослідну роботу, вважаємо, що підготовка медичних фізиків з урахуванням міжнародного досвіду надасть потужний імпульс для розвитку вітчизняної науки та підвищення якості підготовки висококваліфікованих кадрів для української держави.

## ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ "РАДІАЦІЙНА БЕЗПЕКА ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ОКРЕМИХ ВИДІВ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ ВИКОРИСТАННЯ ЯДЕРНОЇ ЕНЕРГІЇ"

Асламова Л.І.

*Навчально-науковий центр радіаційної безпеки  
Київського національного університету  
ім. Тараса Шевченка*

*Всеукраїнське об'єднання медичних фізиків, м. Київ*

**Вступ.** Програма навчально-наукового центру радіаційної безпеки Київського національного університету імені Тараса Шевченка "Радіаційна безпека при здійсненні окремих видів діяльності у сфері використання ядерної енергії" розроблена для фахівців, які використовують джерела іонізуючого випромінювання в різних сферах, зокрема: медицина, наука, промисловість, виробництво, транспортування, митна служба, поводження з радіоактивними відходами тощо, у тому числі для міжнародних організацій, які працюють у цій сфері на території України.

**Мета.** З урахуванням чинного законодавства організація та проведення цього курсу пов'язана з підвищенням вимог центральних органів виконавчої влади (МОЗ України, Держатомрегулювання України тощо) до ліцензіатів, які проваджують діяльність у сфері використання ядерної енергії, що вимагає наявності високої кваліфікації персоналу та постійне її підвищення.

Програма розроблена відповідно до вимог ст. 7 Закону України „Про дозвільну діяльність в сфері використання ядерної енергії”, ст. 26, 81 Закону України „Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку”, Постанови Кабінету Міністрів від 06.12.00 за № 1782 „Про затвердження порядку ліцензування окремих видів діяльності у сфері використання ядерної енергії” тощо та з урахуванням вимог МАГАТЕ у вказаній сфері діяльності.

Переваги порівняно з аналогами. Навчально-науковий центр радіаційної безпеки Київського національного університету імені Тараса Шевченка <http://rb.univ.kiev.ua/> один із перших у державі понад 13 років успішно проводить підвищення кваліфікації фахівців з радіаційної безпеки, залучаючи експертів МАГАТЕ та найкращих фахівців із Держатомрегулювання України, МОЗ України, НАМН України, Інституту стратегічних досліджень при Президентові України, Асоціації радіологів України тощо.

Профільність підготовки ліценціатів та її якість пов'язані з наявністю в програмі варіативних блоків. Також у програмі відображені новітні напрацювання (з 2008 по 2014 рік) між Навчально-науковим центром радіаційної безпеки Київського національного університету імені Тараса Шевченка та Шведським регулюючим органом з радіаційної безпеки з проекту «Quality assurance and quality control in medical radiology».

До процесу підвищення кваліфікації залучена сучасна база провідних установ України, зокрема: ДУ „Інститут ядерної медицини та променевої діагностики” НАМН України, онкологічна клініка „Інновація”, УДВП „Ізотоп”, „Кібер клініка Спіженка”, що дає можливість ефективно проводити практичні заняття, використовуючи найкращі національні напрацювання та рекомендації МАГАТЕ.

Відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2008 за результатами проведення аудита підтверджено якість надання послуг та систему управління