

приступообразные боли в животе справа, иррадиирующие вниз, повышение температуры. УЗИ почек – норма. Приэкскреторной, внутривенной урографии (обзорная урограмма и урограммы на 7 мин. и 15 мин. после введения 20 мл. 76% триомбраста) на фоне правой почки определяются 3 обызвествления четырехугольной формы, при контрастировании имитирующие деформированные чашечки, но меняющие положение на разных снимках. Заключение: камни желчного пузыря. На операции диагноз подтвердился.

Больная М., 50 л, поступила в нефрологию в декабре 2014 г. с болями в животе и пояснице. При ирригоскопии обзорно до введения взвеси бария на уровне L1-L2 с обеих сторон определялись интенсивные тени больших размеров по форме напоминающие резко расширенную полостную систему почек, а при тугом контрастировании затрудняющие исследование, напоминая гаустры толстой кишки. Заключение: толстая кишка без патологии. Кораллоподобные камни обеих почек.

Выводы: появление новых методов лучевой диагностики – УЗИ, РКТ и МРТ не исключило необходимости, казалось бы очень простого метода, обзорной рентгенографии брюшной полости для диагностики заболеваний, проявляющихся обызвествлениями. Это следует учитывать при алгоритме обследования пациентов.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Дьяченко, В.А. Рентгенодиагностика обызвествлений и гетерогенных окостенений / В. А. Дьяченко – Москва: Медгиз, 1980. – 226 с.
2. Остман, Й.В. Основы лучевой диагностики. От изображения к диагнозу: пер. с англ. /Й.В. Остманн, К. Уальд, Дж. Кроссин. – М.: Мед. лит., 2012. – 368 с.

### **ОПТИМИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБЛУЧЕНИЯ КАК ВОЗМОЖНОГО ФАКТОРА РИСКА РАЗВИТИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ**

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

**Гонцов А.И., студент 4 курса лечебного факультета**

Кафедра общей гигиены и экологии

Научный руководитель – канд. биол. наук, доцент Зиматкина Т.И.

Характерной особенностью нашего времени является стремительный рост применения источников ионизирующего излучения (ИИИ) для диагностики и лечения заболеваний. Среди проводимых рентгенологических исследований (РЛИ) наиболее сильно увеличивается количество высокоинформативных и одновременно высокодозовых [1,5]. Общее число выполненных в Беларуси в 2013 г. РЛИ составило 13,5 млн., при этом на одного человека пришлось 1,7, а по г. Минску и Бресту – соответственно, 2,1 и 2,0 процедуры [4].

Воздействие ИИИ является фактором риска развития онкологической патологии. В Беларуси, как и во всем мире, в настоящее время фиксируется значительный рост заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗН), а также инвалидности и смертности от них. По официальным статистическим данным за период с 1990 г. по 2012 г. первичная заболеваемость по классу «Новообразования» возросла на 73%, смертность - на 8,5%, а за сорокалетний период онкологическая заболеваемость увеличилась почти в 3 раза, смертность почти удвоилась [2,3]. Поэтому выявление источников канцерогенных факторов в окружающей среде и поиск путей минимизации или устранения их воздействий на организм человека, весьма актуальны.

Существует ряд подтверждений взаимосвязи между воздействием медицинского облучения (МО) и наличием онкологической патологии у населения [5]. В связи с чем целью данной работы были изучение, анализ и обобщение представленных в литературных источниках данных по оптимизации МО как возможного фактора риска развития ЗН.

Согласно линейно-беспороговой гипотезе, реализация стохастических эффектов МО возможна при сколь угодно малой дозе облучения, при этом вероятность их возникновения тем меньше, чем ниже доза. Как правило, стандартные виды РЛИ сопровождаются средними дозами облучения пациентов (в пределах нескольких десятых долей мЗв), однако при проведении специальных исследований средние дозы могут быть очень высокими и составлять в некоторых случаях десятки мЗв за исследование.

В соответствии с тремя принципами обеспечения радиационной безопасности: обоснования (польза всегда должна превышать вред), нормирования (годовая эффективная доза облучения пациента не должна превышать 1 мЗв) и оптимизации (поддержание доз на минимально возможном уровне), особый акцент следует делать на последнем. Необходимым условием широкого внедрения высокодозовых методов в медицинскую практику должно стать снижение дозы облучения пациента именно в рамках процедуры оптимизации проведения РЛИ. Доза облучения пациента во многом зависит от технических параметров исследования (сила тока и напряжения в рентгеновской трубке, время ротации, коллимация среза и питч) и от качества самой аппаратуры (современные аппараты могут снизить дозу облучения в десятки раз по сравнению с их предшественниками). Например, в исследовании, проведенном на 17 компьютерных томографах в Санкт-Петербурге, была показана переменность эффективной дозы при сканировании одинаковых областей тела пациента до 20 раз [1]. Особенно важно применение малодозовой аппаратуры для ограничения МО детского населения в связи с высокой радиочувствительностью организма ребенка.

Применение нового дорогостоящего оборудования требует высочайшей квалификации персонала по обеспечению условий его монтажа, грамотной и эффективной эксплуатации для точности подведения дозы, гарантии качества лечебно-диагностических исследований, радиационной и экологической

безопасности, а также диктует необходимость постоянного совершенствования системы подготовки кадров.

Очень важно при диагностическом и лечебном МО, особенно при проведении высокодозовых РЛИ, например, компьютерной томографии, где значения эффективных доз могут быть в 10 – 60 раз выше (сканирование грудной клетки) по сравнению с рутинными методами (рентгенография), придерживаться установленных граничных доз и референтных (рекомендуемых) уровней.

Наиболее эффективно свести к минимуму возможные радиационные риски и не допустить значительного увеличения уровня МО в современных условиях может только применение системного подхода.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Братилова, А.А. Уровни облучения пациентов при проведении рентгеновской компьютерной томографии в медицинских организациях Санкт-Петербурга и Ленинградской области / А.А. Братилова, В.Ю. Голиков, С.А. Кальницкий // Радиационная гигиена. – 2014. – Т.7, № 3. – С. 33-38.
2. Здоровоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2012 г.- Минск: ГУ РНМБ, 2013. – 284 с.
3. Суконко, О.Г. Состояние и перспективы развития онкологии в Республике Беларусь / О.Г. Суконко // Онкологический журнал. – 2011. – Т. 5, №4. – С. 5-18.
4. Федорущенко, Л.С. О дозах облучения пациентов, полученных при проведении медицинских процедур в Республике Беларусь /Л.С. Федорущенко //Современные проблемы радиационной медицины: от науки к практике: сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Гомель, 2015. – С. 23-24.
5. Шубик, В.М. Мирный атом: польза – вред / В.М. Шубик. – СПб.: НИИ РГ, 2011. – 212 с.

### **ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ КОСТЕЙ**

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

**Горбач О.А., студентка 5 курса медико-диагностического факультета;**

**Губарь Л.М., старший преподаватель кафедры лучевой диагностики и  
лучевой терапии**

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

Научный руководитель – канд. мед. наук, доцент, заведующий кафедрой

**Овчинников В.А.**

Визуализация костей изначально лежала в основе рентгенодиагностики [1]. Злокачественные образования в костях чаще встречаются в подростковом и молодом возрасте [2], что является социально значимой проблемой и обуславливает актуальность темы.