

41. Thomopoulos, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension: Effects of more vs. less intensive blood pressure lowering and different achieved blood pressure levels – updated overview and meta-analyses of randomized trials. *J Hypertens.* 2016; 34 (4): 613–122. doi: 0.1097/HJH.0000000000000881.
42. Thomas G, Nally JV, Pohl MA. Interpreting SPRINT: How low should you go? *CCJM.* 2016; 83 (3): 187–195. 10.3949/ccjm.83a.15175.
43. Zadionchenko VS, Shehjan GG, Jalymov AA. Principy vybora medikamentoznoj terapii arterial'noj gipertonii [Principles of the choice of drug therapy for arterial hypertension]. *Consilium Medicum.* 2017; 10: 33–38.
44. Gupta AK, Arshad S, Poulter NR. Compliance, safety, and effectiveness of fixed-dose combinations of antihypertensive agents: a meta-analysis. *Hypertension.* 2010; 55 (2): 399–407.
45. Angeloni E, Vitaterna A, Lombardo P, et al. Single-pill combination therapy in the initial treatment of marked hypertension: a propensity-matched analysis. *Clin Exp Hypertens.* 2015; 37: 404–410.
46. Corrao G, Parodi A, Zambon A, et al. Reduced discontinuation of antihypertensive treatment by two-drug combination as first step. Evidence from daily life practice. *J Hypertens* 2010; 28: 1584–1590.
47. Bangalore S, Kamalakkannan G, Parkar S, et al. Fixed-dose combinations improve medication compliance: a meta-analysis. *Am J Med.* 2007; 120 (8): 713–719.
48. Brown M, Palmer CR, Castaigne A, et al. Morbidity and mortality in patients randomised to double-blind treatment with a long-acting calcium-channel blocker or diuretic in the International Nifedipine GITS study: Intervention as a Goal in Hypertension Treatment (INSIGHT). *Lancet.* 2000; 356 (9227): 366–372.
49. ESH/ESC. Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens.* 2013; 31: 1281–1357.
50. Law MR, Morris JK, Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ.* 2009; 338: b1665.
51. Julius S, Kjeldsen SE, Weber M, et al. VALUE trial group; Outcomes in hypertensive patients at high cardiovascular risk treated with valsartan- or amlodipine-based regimens: VALUE, a randomised trial. *Lancet.* 2004; 363 (9426): 2022–2031.
52. Dahlöf B, Sever PS, Poulter NR, et al. ASCOT Investigators; Prevention of cardiovascular events with an antihypertensive regimen of amlodipine adding perindoprilas required versus atenolol adding bendroflumethiazide as required, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Blood Pressure Lowering Arm (ASCOT-BPLA): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet.* 2005; 366 (9489): 895–906.
53. Jamerson K, Weber MA, Bakris GL et al. ACCOMPLISH Trial Investigators; Benazepril plus amlodipine or hydrochlorothiazide for hypertension in high-risk patients. *N Engl J Med.* 2008; 359 (23): 2417–2428.
54. Whelton P, Carey R, Aronow W, et al. 2017 ACC/AHA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *Journal of the American College of Cardiology.* 2017; 13: doi: 10.1016/j.jacc.2017.11.006

© Д.Г. Ахмедзянова, Н.М. Рахматуллина, Н.А. Сибгатуллина, В.Ю. Делян, Г.Н. Закирова, О.Р. Трофимова, П.М. Пантелеймонова, 2018

УДК 616-073.755.4-06:616-056.3(048.8)

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(5).100-104

ОСТРЫЕ ПОБОЧНЫЕ РЕАКЦИИ НА ВВЕДЕНИЕ РЕНТГЕНОКОНТРАСТНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА

АХМЕДЗЯНОВА ДАМИРА ГУМАРОВНА, ассистент кафедры аллергологии и иммунологии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 36; врач-аллерголог-иммунолог высшей категории Городского центра аллергологии ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7», Россия, 420103, Казань, ул. Чуйкова, 54, тел/факс: (843) 221-39-36; e-mail: ahmdamira@yandex.ru

РАХМАТУЛЛИНА НАИЛЯ МАРСОВНА, канд. мед. наук, доцент, зав. кафедрой аллергологии и иммунологии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 36; руководитель Городского центра аллергологии ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7», Россия, 420103, Казань, ул. Чуйкова, 54, тел/факс: (843) 221-39-34, тел. 8-903-342-99-12, e-mail: nailia.rakhmatullina@gmail.com

СИБГАТУЛЛИНА НАИЛЯ АСХАТОВНА, канд. мед. наук, ассистент кафедры аллергологии и иммунологии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 36; врач-аллерголог-иммунолог Городского центра аллергологии ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7», Россия, 420103, Казань, ул. Чуйкова, 54, тел/факс: (843) 221-39-36, тел. 8-937-623-43-01, e-mail: aminasib@mail.ru

ДЕЛЯН ВИКТОРИЯ ЮРЬЕВНА, канд. мед. наук, ассистент кафедры аллергологии и иммунологии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 36, тел/факс: (843) 221-39-36, e-mail: viktorija_delyan@mail.ru

ЗАКИРОВА ГУЗЕЛЬ НАКИПОВНА, ассистент кафедры аллергологии и иммунологии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 36; врач-аллерголог-иммунолог высшей категории Городского центра аллергологии ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7», Россия, 420103, Казань, ул. Чуйкова, 54, тел/факс: (843) 221-39-36, e-mail: zakirova.guzel@gmail.com

ТРОФИМОВА ОЛЬГА РОСТИСЛАВОВНА, ассистент кафедры аллергологии и иммунологии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 36; врач-аллерголог-иммунолог Городского центра аллергологии ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7», Россия, 420103, Казань, ул. Чуйкова, 54, тел/факс: (843) 221-39-36, e-mail: troff80@gmail.com

ПАНТЕЛЕЙМОНОВА ПОЛИНА МИХАЙЛОВНА, ординатор кафедры аллергологии и иммунологии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 36, e-mail: gamble@list.ru

Реферат. Цель исследования – обратить внимание практикующих врачей на проблему побочного действия рентгеноконтрастных средств. **Материал и методы.** Был изучен ряд профильных литературных источников, посвященных диагностической эффективности и безопасности йодированных внутрисосудистых рентгеноконтрастных средств и, в частности, зависимости двух этих характеристик друг от друга. Также отмечено влияние коморбидного состояния пациента и необходимость тщательного сбора анамнеза перед проведением диагностических процедур. Приводятся статистические данные, полученные в ранее проведенных исследованиях, демонстрирующие частоту побочных реакций и форму их клинических проявлений, рассматриваются классификации побочных реакций, предложенные руководством по контрастным средствам Европейского общества урогенитальной радиологии. Также нами рассматривается клиниче-

ский случай, для чего была тщательно изучена история болезни пациентки, госпитализированной в аллергологическое отделение ГКБ № 7 с диагнозом ангионевротического отека, развившегося во время проведения исследования с введением рентгеноконтрастного средства. **Результаты и их обсуждение.** Демонстрируется возможность развития острых побочных реакций у пациента с неотягощенным аллергологическим анамнезом и не входящего в группы риска; подтверждается наличие симптомов, напоминающих истинную аллергию, без участия иммунологических механизмов. **Выводы.** Установлена ведущая роль индивидуального подхода к ведению пациента, нуждающегося в проведении исследования с рентгеноконтрастными веществами.

Ключевые слова: йодированные внутрисосудистые рентгеноконтрастные средства, побочные реакции.

Для ссылки: Острые побочные реакции на введение рентгеноконтрастных веществ в практике врача / Д.Г. Ахмедзянова, Н.М. Рахматуллина, Н.А. Сибгатуллина [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 5. – С. 100–104. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(5).100-104.

ACUTE ADVERSE REACTIONS FOR CONTRAST MEDIUM INFILTRATION IN MEDICAL PRACTICE

AKHMEDZYANOVA DAMIRA G., assistant of professor of the Department of allergy and immunology of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 36; allergist-immunologist, high level certificate physician of City Clinical Hospital № 7, Russia, 420103, Kazan, Chuikov str., 54, tel. 8-917-913-39-93, e-mail: ahmdamira@yandex.ru

RAKHMATULLINA NAILJA M., C. Med. Sci., associate professor, Head of the Department of allergy and immunology of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 36; Head of City allergy center of City Clinical Hospital № 7, Russia, 420103, Kazan, Chuikov str., 54, tel. 8-903-342-99-12, e-mail: nailia.rakhmatullina@gmail.com

SIBGATULLINA NAILJA A., C. Med. Sci., assistant of professor of the Department of allergy and immunology of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 36; allergist-immunologist of City allergy center of City Clinical Hospital № 7, Russia, 420103, Kazan, Chuikov str., 54, tel. (843) 221-39-36, e-mail: aminasib@mail.ru

DELYAN VICTORIA YU., C. Med. Sci., assistant of professor of the Department of allergy and immunology of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 36, tel. (843) 221-39-36, e-mail: viktorija_delyan@mail.ru

ZAKIROVA GUZEL N., assistant of professor of the Department of allergy and immunology of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 36; allergist-immunologist of City allergy center of City Clinical Hospital № 7, Russia, 420103, Kazan, Chuikov str., 54, tel. (843) 221-39-36, e-mail: zakirova.guzel@gmail.com

TROFIMOVA OLGA R., assistant of professor of the Department of allergy and immunology of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 36; allergist-immunologist of City allergy center of City Clinical Hospital № 7, Russia, 420103, Kazan, Chuikov str., 54, tel. (843) 221-39-36. e-mail: troff80@gmail.com

PANTELEYMONOVA POLINA M., resident of the Department of allergy and immunology of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 36, e-mail: gamble@list.ru

Abstract. Aim. The aim of the study was to draw the attention of practitioners to the problem of side effects of contrast medium application. **Material and methods.** A number of specialized literature sources devoted to the diagnostic efficacy and safety of iodinated intravascular contrast media were studied, in particular, the dependence of these two characteristics on each other. Significance of patient's comorbid state and importance for precise history taking before conducting diagnostic procedures are also noted. Statistical data obtained in earlier studies showing the frequency of adverse reactions and the type of their clinical manifestations is provided. Adverse reaction classification proposed by the guidelines on contrast media application of the European Society of Urogenital Radiology is considered. Clinical case of a patient hospitalized in allergy department of City Clinical Hospital № 7 with a diagnosis of angioedema developed during examination with contrast medium infiltration was carefully studied. **Results and discussion.** The possibility of acute adverse reaction development in a patient with uncomplicated allergy history not included in risk groups was demonstrated. The presence of symptoms resembling a true allergy without immunological mechanism involvement was proved. **Conclusion.** The leading role of individual approach to managing a patient with indicated contrast medium study has been established.

Key words: iodinated intravascular contrast media, adverse reactions.

For reference: Akhmedzyanova DG, Rakhmatullina NM, Sibgatullina NA, Delyan VU, Zakirova GN, Trofimova OR, Panteleymonova PM. Acute adverse reactions for contrast medium infiltration in medical practice. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (5): 100–104. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(5).100-104.

Проблема побочного действия лекарственных веществ привлекает все большее внимание, приобретая медико-социальное значение в связи с нарастающим потоком поступления новых медикаментов и увеличением числа осложнений. Безопасность йодированных внутрисосудистых рентгеноконтрастных средств (РКС) представляет собой одно из основных требований, определяющих возможность их успешного клинического использования. Согласно статистике в среднем побочные реакции возникают у 10–20% госпитализированных больных [1].

Безопасность йодированных внутрисосудистых РКС представляет собой одно из основных требований, определяющих возможность их успешного клинического использования [2]. Диагностическая эффективность экстрацеллюлярных РКС определяется содержанием атомов

йода в молекуле: чем больше атомов йода включено в структуру молекулы и чем больше концентрация раствора, тем выше диагностическое свойство препарата (поглощение рентгеновских лучей). Вся остальная часть молекулы выполняет функцию носителя йода, определяя стабильность, токсичность, растворимость и органоспецифичность РКС [3, 4].

При обобщении результатов почти столетнего развития РКС для внутрисосудистого введения отмечается прогрессивное снижение общей токсичности йодсодержащих внутрисосудистых внеклеточных РКС и, как следствие, снижение числа побочных эффектов [4]. В 50–70-е гг. прошлого столетия в рентгенологии с успехом применялись ионные трийодированные препараты (амидотризоат, урографин и его аналоги). Однако по мере развития диагностических технологий (компью-

терная томография) и рентгенохирургии (чрескожные интервенционные вмешательства) требовалось введение все больших доз РКС и повышение скорости их введения. При этом ионные препараты, будучи высокоосмолярными (около 2000 мОсмоль/кг воды), часто вызывали острые (т.е. возникающие в течение 60 мин после введения препарата) побочные реакции (частота около 12%). Клиника медикаментозных осложнений при использовании РКС характеризовалась тошнотой (33,6%), рвотой (20,5%), крапивницей (15,5%), зудящими кожными высыпаниями (12,7%), бронхоспазмом (3,19%), ангиоотеком (2,61%), назальгией (2,30%), циркуляторным коллапсом (0,29%), неврологическими нарушениями (0,27%), остановкой сердца (0,18%), фибрилляцией желудочков (0,16%), отеком легких (0,08%) [5].

В настоящее время создан ряд РКС, в основе которых лежит или одно бензойное кольцо, содержащее три атома йода – мономер, или два бензойных кольца – димер, содержащий шесть атомов йода. Наиболее распространенная концентрация йода в препаратах, используемых для парентерального введения, колеблется от 200 до 370 мг на 1 мл раствора [4].

Гидрофильность – способность вещества смачиваться водой. Гидрофильность определяет инертность РКС и предотвращает его взаимодействие с биологическими структурами. Бензойное кольцо и карбоксильные группы молекулы контрастного вещества липофильны. Это значит, что они обладают большим потенциалом к взаимодействию с липидными структурами, которыми являются все клеточные мембраны. Поэтому липофильные зоны молекулы контрастного вещества (КС), введенного в кровяное русло, непременно вступят во взаимодействие с эндотелием, протеинами и кровяными клетками. Для предотвращения этого контакта молекулу РКС при синтезе окружают по всей трехмерной поверхности защитной оболочкой, состоящей из молекул воды. Высокая гидрофильность и низкая липофильность молекулы являются важными свойствами, поскольку они уменьшают вероятность взаимодействия КС с клеткой и, главное, уменьшают вероятность осложнений, но до сих пор пока не удалось синтезировать молекулу контрастного вещества, которая бы сочетала в себе только положительные качества [3, 4].

Существуют реакции различного характера на введение КС. Согласно руководству по контрастным средствам ESUR (Европейское общество урогенитальной радиологии) побочные реакции на КС делятся на внепочечные и почечные. В свою очередь, внепочечные побочные реакции делятся на острые, поздние и очень поздние.

Острые побочные реакции – реакции, возникающие в течение часа после введения контрастного средства, имеют схожие проявления для йодсодержащих, гадолиниевых и ультразвуковых контрастных средств. Они чаще всего встречаются при применении йодсодержащих контрастных средств. Установлено, что КС не обладают прямым иммунологическим действием, вместе с тем замечены факты имитации аллергической реакции на их введение. Эти реакции принято называть (псевдоаллергическими), поскольку их возникновение не связано с взаимодействием антиген-антитело. Псевдоаллергические реакции характеризуются тем, что по четкой связи развития реакции непереносимости с приемом медикамента и клиническим симптомам непереносимости они напоминают истинную аллергию, но иммунологические механизмы в их развитии участия не принимают. Развитие лекарственных псевдоаллергических реакций в основном связано с прямым или опосредованным высвобождением гистамина из тучных клеток и базофилов,

происходящим под влиянием введенного лекарственного средства [6].

Общие нежелательные реакции РКС развиваются вследствие их действия на белки и другие компоненты плазмы крови, влияния на ЦНС и перекрестного взаимодействия с антителами, образованными к близким по строению ксенобиотикам [7].

Побочные реакции типа крапивницы, приливов жара, судорог, рвоты во многом зависят от осмолярности или хемотоксичности РКС. Выделению гистамина принадлежит конечная роль в цепи реакции, а осмолярность и ионный состав влияют на его освобождение. Ключевую роль играет осмолярность РКС, которая влияет на проницаемость эндотелия и ускоряет высвобождение веществ, запускающих подобные реакции. Также имеет определенное значение повышенная способность КС к связыванию тромбозитов, белков и других макромолекул [4].

Факторы риска развития острых реакций на КС можно выделить уже на этапе сбора анамнеза, среди них: умеренные и тяжелые острые реакции на РКС, нестабильная бронхиальная астма, повышенная чувствительность к обычным антигенам, требующая медикаментозного лечения, аллергические реакции на йодсодержащие препараты.

Представлена 9-я версия Рекомендаций ESUR по безопасному применению контрастных средств на основе книги «Контрастные средства: вопросы безопасности и рекомендации ESUR» (Springer, Германия, 2014), где с целью уменьшения риска немедленных побочных реакций рекомендуется соблюдать следующие правила:

- использовать неионные контрастные средства;
- врач должен быть готов к развитию острой побочной реакции у каждого пациента, которому вводится контрастное средство;
- должны иметься в распоряжении медикаменты и оборудование первой необходимости для оказания неотложной помощи при побочных реакциях на контрастные средства;
- пациент должен находиться в пределах медицинского учреждения в течение 30 мин после исследования;
- для пациентов с повышенным риском развития побочных реакций обдумать возможности диагностики без применения РКС;
- использовать иное РКС (не то, которое вводили в прошлый раз);
- обсудить премедикацию [8].

Пациентам с отягощенным аллергологическим анамнезом перед оперативными вмешательствами (экстренными и плановыми), рентгеноконтрастными исследованиями, введением препаратов-гистаминолибераторов рекомендуется проведение премедикации: за 30 мин–1 ч до вмешательства вводят дексаметазон 4–8 мг или преднизолон 30–60 мг в/м или в/в капельно на 0,9% растворе натрия хлорида; клемастин 0,1%–2 мл или хлоропирамина гидрохлорид 0,2%–1–2 мл в/м или в/в на 0,9% растворе натрия хлорида или 5% растворе глюкозы (С). Больные, имеющие в анамнезе аллергические заболевания (аллергический ринит, бронхиальную астму, atopический дерматит, лекарственную аллергию, реакции на ужаление перепончатокрылых, пищевую аллергию и т.д.), должны быть в плановом порядке обследованы врачом-аллергологом-иммунологом, особенно перед плановыми оперативными вмешательствами и рентгеноконтрастными исследованиями, при наступлении беременности [9]. Среди дополнительных мер профилактики необходимо отметить медленное введение ЛС-гистаминолибераторов (в том числе йод-

Общий анализ мочи от 5 июля 2018 г.

Показатель	Результат	Единица измерения
Белок	0	г/л
Глюкоза	0	ммоль/л
Лейкоциты	0	кл/мкл
Эритроциты	0	мг/л
Кетоны	Отрицательно	ммоль/л
Уробилиноген	0	мг/дл
Билирубин	Отрицательно	мкмоль/л
Эпителий плоский	1,5	в поле зрения
Эпителий патологический (переходный и почечный)	3,1	в поле зрения
Эритроциты	0,9	в поле зрения
Слизь	Не обнаружена	в поле зрения
Бактерии	Не обнаружены	в поле зрения
Цилиндры	0,1	в поле зрения
Цилиндры патологические	0,14	в поле зрения
Соли	Не обнаружены	в поле зрения
Грибы	Не обнаружены	в поле зрения
Цвет	Светло-желтый	
Прозрачность	Прозрачная	
Кислотность	6,5	
Удельный вес	1 013	

Таблица 3

Биохимический анализ крови от 5 июля 2018 г.

Показатель	Результат	Единица измерения
Билирубин общий	13,3	мкмоль/л
Общий белок	73,0	г/л
Мочевина	3,1	ммоль/л
Креатинин	78,1	мкмоль/л
Глюкоза	6,18	ммоль/л
Аланинаминотрансфераза	8,4	Ед/л
Аспартатаминотрансфераза	10,3	Ед/л

ЭКГ от 05.07.2018: ритм синусовый, ЧСС 89 уд/мин; нормальное положение ЭОС. Диагноз: ангионевротический отек (код МКБ-10 – Т 78.3) в данном случае выставляется исходя из жалоб, данных анамнеза, объективного осмотра. Данное острое состояние пациентки не сопровождается изменениями в лабораторных анализах (клинических анализах крови, мочи и биохимическом анализе крови). Следует напомнить, что в данном клиническом случае имеет место быть псевдоаллергическая реакция, так как в данной ситуации не принимают участия иммунологические механизмы, таким образом, перед нами реакция организма на прямое неспецифическое высвобождение гистамина из тучных клеток под воздействием лекарственного средства. Однако и в этом случае не стоит пренебрегать подробным сбором аллергологического анамнеза, роль которого в состояниях, сопровождающихся ангиоотеком, переоценить довольно сложно. Именно сведения об эпизодах ангиотека у ближайших родственников пациента позволяют нам предположить манифест наследственного ангионевротического отека (код МКБ-10 – D 84.1) и проводить дальнейшую дифференциальную диагностику.

Данный случай наглядно демонстрирует развитие реакции гиперчувствительности у девушки, не относившейся ранее к группе пациентов с повышенным риском развития побочных реакций, оправдывая вышеизложенные правила проведения исследований с применением рентгеноконтрастных средств (постоянная готовность персонала к

содержащих рентгеноконтрастных средств) [9], подогревание йодсодержащих контрастных средств перед введением [8].

Клинический случай. Пациентка Б., 20 лет, поступила 05.07.2018 г. в ПДО ГАУЗ ГКБ № 7 с жалобами на отечность верхних и нижних век, нижней губы слева, мочек ушей; распространенный зуд по всему телу; выраженную слабость. Подобные жалобы ранее никогда не отмечала. Симптомы появились внезапно, в течение 10 мин после введения йодсодержащего рентгеноконтрастного средства перед проведением уроцистографии. Анамнез. Пациентка страдает хроническим гастритом в течение 8 лет, в 2012 г. перенесла вколоченный перелом позвоночника. Туберкулез, гепатит, сахарный диабет, гемотрансфузии отрицает. Аллергологический анамнез не отягощен. Эквиваленты аллергии отрицает. Жилищно-бытовые условия хорошие. Пациентка курит с 16 лет (182 пачка/лет). Менструации регулярные, безболезненные; беременностей 0.

Объективно. Состояние средней тяжести, сознание ясное. Пациентка контактна. Кожные покровы чистые, бледные; видимые слизистые физиологической окраски. Носовое дыхание не затруднено. В легких дыхание везикулярное, ЧД – 18 в мин, Сog – тоны ясные, ритмичные, шумов нет, ЧСС – 96 уд/мин, АД – 92/68 мм рт.ст. на обеих руках. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Диурез – олигурия в течение 2 сут. Стул без особенностей со слов пациентки.

Status localis. На лице пациентки наблюдается периорбитальный отек, глазные щели сужены; выраженный асимметричный отек нижней губы (больше слева); отек обеих мочек ушей (следы вдавления от снятых украшений сохраняются), цвет кожных покровов над отеками не изменен. Данные лабораторных исследований представлены в табл. 1, 2, 3.

Таблица 1

Общий анализ крови от 5 июля 2018 г.

Показатель	Результат	Единица измерения
Эритроциты	5,09	10 ¹² /л
Гематокрит	36,9	%
Средний объем эритроцита	72,5	фл.
Коэффициент анизотропии эритроцита	21,9	%
Гемоглобин	119	г/л
Среднее содержание гемоглобина	23,4	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците	322	г/л
Тромбоциты	293	10 ⁹ /л
Тромбокрит	0,3	%
Средний объем тромбоцита	10,4	фл.
Лейкоциты	12,54	10 ⁹ /л
Нейтрофилы, абс.	9,0	10 ⁹ /л
Лимфоциты, абс.	2,4	10 ⁹ /л
Моноциты, абс.	1,03	10 ⁹ /л
Эозинофилы, абс.	0,03	10 ⁹ /л
Базофилы, абс.	0,02	10 ⁹ /л
Нейтрофилы, отн.	72	%
Лимфоциты, отн.	19,4	%
Моноциты, отн.	8,2	%
Эозинофилы, отн.	0,2	%
Базофилы, отн.	0,2	%

развитию острой побочной реакции, тщательный контроль за пациентом во время введения рентгеноконтрастного средства и др.), и необходимость индивидуального подхода к ведению пациента, нуждающегося в проведении исследования с рентгеноконтрастным веществом для исключения или купирования побочных реакций.

Прозрачность исследования. Исследования не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Рукопись была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Поляев, Ю.А. Применение контрастных средств в лучевой диагностике / Ю.А. Поляев, А.Л. Юдин, Н.Л. Шимановский. – М.: Изд-во Калганова, 2010. – 432 с.
2. Шимановский, Н.Л. Безопасность йодсодержащих рентгеноконтрастных средств в свете новых рекомендаций международных ассоциаций экспертов и клиницистов / Н.Л. Шимановский // Russian electronic journal of radiology. – 2012. – Т. 1, вып. 2. – С.11.
3. Витько, Н.К. Применение рентгеноконтрастных веществ в интервенционной кардиологии и ангиологии: история, осложнения и их профилактика / Н.К. Витько, А.В. Тер-Акопян, А.С. Панков, Н.Б. Тагаев // Russian electronic journal of radiology. – 2012. – Т. 2, вып. 1. – С.28.
4. Фоминых, В.П. Рентгеноконтрастные препараты. Взгляд реаниматолога / В.П. Фоминых, И.Н. Финешин, П.В. Шариков // Russian electronic journal of radiology. – 2012. – Т. 2, вып. 1. – С.34.
5. Shehadi, W.H. Adverse reactions to contrast media: a report from the Committee on Safety of Contrast Media of the International Society of Radiology / W.H. Shehadi, G. Toniolo // Radiology. – 1980. – Vol. 137. – P.299–302.
6. Хаитов, Р.М. Клиническая аллергология: руководство для практических врачей / Р.М. Хаитов. – М.: МЕД-пресс-информ, 2002. – 624 с.
7. Шимановский, Н.Л. Контрастные средства: руководство по рациональному применению / Н.Л. Шимановский. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 464 с.
8. European Society of Urogenital Radiology. ESUR guidelines on contrast media, version 9.0. September 2014. – URL:

<http://www.esur.org/esur-guidelines/> (accessed Aug 22, 2016).

9. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению лекарственной аллергии. – 2014. – URL: <http://nrcii.ru/docs/la.pdf>

REFERENCES

1. Polyayev YuA, Yudin AL, Shimanovskiy NL. Primeneniye kontrastnykh sredstv v luchevoj diagnostike [The use of contrast agents in radiodiagnosis]. Moskva [Moscow]: Kalganov. 2010; 432 p.
2. Shimanovskiy NL. Bezopasnost yodsoderzhaschih rentgenokonstrastnykh sredstv v svete novykh rekomendatsiy mezhdunarodnykh assotsiatsiy ekspertov i klinitsistov [Safety of iodine-containing X-ray contrast agents in the light of new recommendations of international associations of experts and clinicians]. Russian electronic journal of radiology. 2012; 2 (1): 11.
3. Vitko NK, Ter-Akopyan AV, Pankov AS, Tagaev NB. Primeneniye rentgenokonstrastnykh veschestv v interventsionnoy kardiologii i angiologii: istoriya, oslozhneniya i ih profilaktika [The use of radiocontrast substances in interventional cardiology and angiology: history, complications and their prevention]. Russian electronic journal of radiology. 2012; 2 (1): 28.
4. Fominykh VP, Fineshin IN, Sharikov PV. Rentgenokonstrastnyye preparaty: Vzglyad reanimatologa [Radiopaque contrast drugs: The view of the resuscitator]. Russian electronic journal of radiology. 2012; 2 (1): 34.
5. Shehadi WH, Toniolo G. Adverse reactions to contrast media: a report from the Committee on Safety of Contrast Media of the International Society of Radiology. Radiology. 1980; 137: 299-302.
6. Haitov RM. Klinicheskaya allergologiya: Rukovodstvo dlya prakticheskikh vrachey [Clinical Allergology: A Guide for Practitioners]. Moskva [Moscow]: MED-press-inform. 2002; 624 p.
7. Shimanovskiy NL. Kontrastnyye sredstva: rukovodstvo po ratsionalnomu primeneniyu [Radiopaque agents: guidelines for rational use]. Moskva [Moscow]: GEOTAR-Media. 2009; 464 p.
8. European Society of Urogenital Radiology. ESUR guidelines on contrast media, version 9.0. 2014; <http://www.esur.org/esur-guidelines/>
9. Federalnyye klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu lekarstvennoy allergii [Federal Clinical Recommendations for the Diagnosis and Treatment of Drug Allergies]. 2014; <http://nrcii.ru/docs/la.pdf>.

© А.М. Делян, Э.Б. Фролова, Н.А. Цибулькин, А.А. Малов, 2018

УДК 616.12-073.756.8(048.8)

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(5).104-109

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В НЕОТЛОЖНОЙ КАРДИОЛОГИИ: ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО МЕТОДА

ДЕЛЯН АРТУР МАРКОСОВИЧ, главный врач ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7», Россия, 420103, Казань, ул. Чуйкова, 54, e-mail: Artur.Delyan@tatar.ru

ФРОЛОВА ЭЛЬВИРА БАКИЕВНА, канд. мед. наук, зам. главного врача по диагностике ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7», Россия, 420103, Казань, ул. Чуйкова, 54, e-mail: frolova.67@mail.ru

ЦИБУЛЬКИН НИКОЛАЙ АНАТОЛЬЕВИЧ, канд. мед. наук, доцент кафедры кардиологии, рентгеноэндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 36, e-mail: kdkgma@mail.ru

МАЛОВ АЛЕКСЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ, ассистент кафедры онкологии с курсом лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России; врач-рентгенолог ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7», Россия, 420103, Казань, ул. Чуйкова, 54, e-mail: malov_aleksei@inbox.ru

Реферат. Цель – характеристика современных представлений о магнитно-резонансной томографии сердца и клинических аспектах применения метода; изложение результатов внедрения магнитно-резонансной томографии сердца в клиническую практику ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7» г. Казани. **Материал и методы.** Обзор научной медицинской литературы по теме магнитно-резонансной томографии сердца. Результаты внедрения и практического применения магнитно-резонансной томографии сердца в деятельность ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7» г. Казани. **Результаты и их обсуждение.** Магнитно-резонансная томография сердца может использоваться для диагностики большого числа кардиологических заболеваний. Одной из основных областей применения магнитно-