



Литература

1. Бондарев Е.В. Применение энтеросорбентов в современной практике // Провизор. 2008. — № 13.
2. Буторова Л.И., Токмулина Г.М. Синдром хронической диареи в практике терапевта: Тактика обследования, основные принципы лечения / Учебное пособие. — М.: Прима Принт, 2014.
3. Васильев Ю.В., Морозов И.А. Избранные главы клинической гастроэнтерологии / Под ред. Л.Б.Лазебника. — М.: Анахарис, 2005.
4. Гебеш В.В. Влияние препарата энтеросгель на уровень провоспалительных цитокинов при лечении больных острыми кишечными инфекциями и корью // Клиническая иммунология. — 2007. — № 1 (6). — С. 76–78.
5. Гриценко Е.Н., Шевченко Ю.Н., Семенов В.Г. Применение препарата «Энтеросгель», обладающего сорбционно-детоксикационным действием, в комплексном лечении заболеваний органов ЖКТ // Провизор. — 2001. — № 15. — С. 37.
6. Ивашкин В.Т., Комаров Ф.И., Рапопорт С.И. Краткое руководство по гастроэнтерологии. — М.: Изд. дом «М-Вести», 2001.
7. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Охлобыстин А.В. и др. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению хронического панкреатита // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. — 2014. — № 4. — С. 70–97.
8. Ивашкин В.Т., Шептулин А.А. Синдром диареи. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2000. — С. 135.
9. Лечение больных с синдромом раздраженного кишечника: Клинические рекомендации. — М.: Рос. гастроэнтерол. ассоциация, 2016.
10. Маев И.В., Самсонов А.А., Голубев Н.Н. Аспекты клинического применения энтеросорбента Неосмектин // Рус. мед. журн. 2008. — Приложение № 2. — С. 62.
11. Нагорная Н.В., Дубовая А.В. Детоксикационные свойства и клиническая эффективность энтеросорбента Энтеросгель в комплексном лечении различных заболеваний у детей // Здоровье ребенка. — 2010. — № 3 (24).
12. Парфенов А.И. Энтерология. — М.: Триада X, 2002.
13. Симаненков В.И., Лутаенко В.А. Лечение СРК с позиций доказательной медицины. — СПб, 2008.
14. Щербаков П.Л., Цветков П.М., Нечаева Л.В. Профилактика диареи, связанной с приемом антибиотиков у детей // Вопр. совр. педиатрии. — 2004. — Т. 3. — № 2. — С. 55–58.
15. Caprili R., Latella Q., Viscido F. Chronic diarrhea / Chronic gastrointestinal disorders. — Milano, 2000. — 584 p.
16. Chang F.Y., Lu C.L., Chen C.Y., Luo J.C. Efficacy of dioctahedral smectite in treating patients of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome // J. Gastroenterol. Hepatol. — 2007. — Vol. 22, N 12. — P. 2266–2272.
17. Khediri F., Mrad A.I., Azzouz M., Doughi H. et al. Efficacy of diosmectite (smecta) in the treatment of acute watery diarrhoea in adults: a multicentre, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel group study // Gastroenterol. Res. Pract. — Vol. 2011 (2011), Article ID 783196. — P. 8.
18. Martirosian G., Rouyan G., Zaiewski T., Meisel-Mikolajczyk F. Dioctahedral smectite neutralization activity of Clostridium difficile and Bacteroides fragilis toxins in vitro // Act. Microbiol. Pol. — 1998. — Vol. 47, N 2. — P. 177–183.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018
УДК 617.764.2-073.756.8

Диагностическая значимость конусно-лучевой компьютерной томографии в оценке состояния слезоотводящих путей

СЕРИК А.Н., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы (sealni@rambler.ru)
СВЕТИКОВА Л.А., кандидат медицинских наук
НАЗАРОВА Н.А.
НЕВЕРОВ М.Г., полковник медицинской службы запаса

3-й Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневецкого, г. Красногорск, Московская область

Целью исследования явилось совершенствование диагностики состояния слезоотводящих путей с помощью лучевых методов и оценка диагностической значимости конусно-лучевой компьютерной томографии. Проведен анализ результатов конусно-лучевой компьютерной томографии с контрастированием слезоотводящих путей у 32 пациентов с подозрением на их стеноз или непроходимость. Установлено, что этот метод исследования позволяет с высокой точностью визуализировать анато-топографические особенности слезоотводящих путей, определять состояние окружающих их костных структур черепа, уровень и степень выраженности сужения и обструкции слезоотводящих путей, их возможные причины — наличие дивертикулов, новообразований, конкрементов. Данные компьютерной томографии позволяют подобрать



максимально эффективный метод лечения. Относительно небольшая стоимость исследования и низкая доза облучения пациента являются важным преимуществом конусно-лучевой компьютерной томографии по сравнению с мультиспиральной компьютерной томографией.

К л ю ч е в ы е с л о в а: слезоотводящие пути, компьютерная томография, дакриоцисториностомия.

Serik A.N., Svetikova L.A., Nazarova N.A., Neverov M.G. — Diagnostic significance of cone beam computed tomography in assessing the condition of lacrimal passages. The aim of the study was to improve the diagnosis of the condition of the tear duct with the help of radial methods and to evaluate the diagnostic significance of cone-beam computed tomography. An analysis of the results of cone-beam computed tomography with contrasting of the tear ducts in 32 patients with suspected stenosis or obstruction was performed. It is established that this method of research allows to accurately visualize the anatomical and topographic features of the lacrimal pathways, to determine the state of the skull bone structures surrounding them, the level and severity of the narrowing and obstruction of the lacrimal ducts, their possible causes - diverticula, neoplasms, concretions. CT scan data allow you to select the most effective method of treatment. The relatively low cost of the study and the low radiation dose of the patient are an important advantage of cone-beam computed tomography in comparison with multispiral computed tomography.

К е у о р д s: lacrimal passages, computed tomography, dacryocystorhinostomy.

Слезотечение вследствие нарушения анатомической и функциональной проходимости слезных путей признано социально значимой проблемой, препятствующей нормальной жизнедеятельности, адаптации в социуме и ограничивающей работоспособность человека.

Нарушение слезоотведения в результате стенозов и непроходимости слезоотводящих путей, помимо дискомфорта пациента, снижения качества его зрения, социальной дизадаптации и психологических проблем, влечет за собой еще и развитие различных воспалительных заболеваний, включая флегмону слезного мешка и ее редкое, но крайне тяжелое осложнение в виде сепсиса.

Современные способы высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с нарушением слезоотведения требуют детальной визуализации особенностей слезоотводящих путей и окружающих их костных структур черепа. Определение их состояния с учетом уровня, степени выраженности и возможных причин обструкции необходимо для выбора предпочтительной тактики лечения нарушений функционирования слезоотводящей системы.

В настоящее время оценить работоспособность слезоотводящих путей, помимо осмотра и «цветных» проб, возможно с помощью лучевых методов диагностики, ультразвука, эндоскопии, магнитно-резонансной томографии [2]. Среди них наиболее информативны лучевые методы диагностики [5]. Одним из самых распространенных способов является

дакриоцисторентгенография с контрастированием. На смену ему приходят цифровые технологии с большой разрешающей способностью — компьютерная томография (КТ), мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) с возможностью построения 3D-модели исследуемых областей. Применение КТ, а особенно МСКТ, с контрастированием слезных путей позволяет с высокой точностью произвести оценку состояния костных структур слезоотводящих путей, окружающих их анатомических образований, выявить сопутствующую ринопатологию, диагностировать травматические повреждения средней зоны лица и системы слезоотведения, а также определить оптимальный операционный доступ при их хирургическом лечении [1]. 3D-модели слезоотводящих путей и окружающих их областей позволяют определить дальнейшие диагностические и лечебные мероприятия, при необходимости хирургических манипуляций выбрать метод вмешательства, сформировать четкий план операции и предусмотреть возможные интраоперационные особенности создания нового пути отведения слезы, а также наглядно объяснить пациенту сущность его патологии и обосновать выбранную тактику лечения, что немаловажно для налаживания психологического контакта врача и пациента.

Лучшим методом для исследования слезоотводящих путей с контрастированием является МСКТ [6]. В последнее время в литературе появилась информация о применении с этой целью конусно-лучевой ком-



пьютерной томографии (КЛКТ) [4]. Другое название КЛКТ – конусно-лучевая рентгеновская томография.

Для МСКТ характерным приемником изображения является совокупность точечных детекторов, а для КЛКТ – единая плоская матрица, благодаря чему возможно получение изображений более высокой четкости (1–2 пары линий на миллиметр МСКТ против 2–4 пар линий на миллиметр при КЛКТ). При этом размер вокселя при МСКТ не менее 0,24 мм, а при КЛКТ – в диапазоне от 0,125 до 0,4 мм.

Доза облучения при исследовании с помощью КЛКТ меньше, чем при МСКТ (40–60 против 300 мкЗв и более при исследовании челюстно-лицевой зоны).

При выполнении МСКТ первично получают аксиальные срезы, затем выполняется объемная реконструкция, а при КЛКТ – первично объемное изображение на основе которого формируются проекции [3]. МСКТ выполняется в положении пациента лежа на спине, а КЛКТ – лежа, сидя либо стоя, в зависимости от конструктивных особенностей аппаратов.

Безусловно, при выборе метода исследования необходимо учитывать, что материальные затраты на проведение КЛКТ значительно меньше, чем при применении МСКТ.

Цель исследования

Совершенствование диагностики состояния слезоотводящих путей с помощью лучевых методов и оценка диагностической значимости конусно-лучевой компьютерной томографии.

Материал и методы

На базе офтальмологического и рентгенологического центров 3 ЦВКГ им. А.А.Вишневого с 2014 по 2017 г. обследовано 32 пациента с жалобами на слезотечение, среди них 14 мужчин и 18 женщин, средний возраст $53 \pm 7,1$ года (от 31 до 81 лет).

Пациентам выполняли стандартные офтальмологические исследования, «цветные» пробы (канальцевую и слезно-носовую), а также диагностическое

промывание слезоотводящих путей. При подозрении на стеноз или непроходимость последних выполняли конусно-лучевую компьютерную томографию с их контрастированием.

За сутки до проведения исследования промывали слезные пути физиологическим раствором. Под местной эпibuльбарной анестезией – трехкратной инстилляцией анестетика, например, 0,4% раствор оксибупрокаина (инокаин) – расширяли слезную точку с помощью конического зонда Зихеля, через которую в слезный каналец (в нижний, а при невозможности его использовать – в верхний) вводили металлическую канюлю, насаженную на шприц с рентгеноконтрастным веществом йопромид 24% (ULTRAVIST). Медленно, нажимая на поршень шприца, вводили раствор до полного заполнения им слезоотводящих путей и/или до появления его из противоположной слезной точки.

Сразу после введения контраста пациенту выполняли исследование на системе конусно-лучевой объемной томографии и панорамной стоматологической визуализации iCAT (Imaging Sciences International LLC, США) со следующими физико-техническими параметрами: kVp – 120 кВ, MA – 5 mA, MAS – 0,6 mA·с. Параметры пространственного разрешения: диаметр – 16 см, высота – 13 см, время сканирования – 8,9 с, размер вокселя – 0,4 мм, эффективная доза облучения – 40 мкЗв. В последующем выполняли трехмерную реконструкцию восстановленного изображения.

Результаты и обсуждение

КЛКТ с контрастированием слезоотводящих путей в совокупности с другими, нелучевыми методами диагностики позволили в 100% случаев определить анатомическое и функциональное состояние слезных путей и окружающих их структур.

В ходе исследования оценивали заполнение слезных путей контрастным веществом, уровень стенозов, обструкций и дополнительные препятствия току жидкости. Трехмерное изображение высокого разрешения давало возможность детально изучить особенности строения,



расположения и толщину стенок носовых раковин, перегородки носа, состояние пазух и других прилегающих структур.

У 18 пациентов диагностирована обструкция носослезного канала с дилатацией слезного мешка. 17 человек из данной категории пациентов направлены на эндоскопическую дакриоцистиноскопию. Кроме того, у 8 пациентов данной группы при КЛКТ диагностированы изменения полости носа (искривление перегородки, полипоз, аномалии раковин и др.), требующие дополнительной реконструктивно-пластической операции для повышения эффективности дакриоцистиноскопии. Одной пациентке, у которой диагностирована обструкция на уровне нижней трети носослезного канала, проведена консервативная терапия.

В 11 случаях диагностирован стеноз носослезного канала, 6 пациентам рекомендовали проведение консервативной терапии с бужированием слезоотводящих путей, в 5 случаях — эндоскопическую дакриоцистиноскопию в связи с низкой эффективностью ранее проводимой консервативной терапии.

У одного пациента выявлена посттравматическая обструкция общего слезного канала, требующая хирургического лечения, также у одного — конкременты в слезном мешке, затрудняющие отток жидкости.

При обследовании одной пациентки в связи с рецидивом слезотечения через 1 год после успешной эндоскопической дакриоцистиноскопии выявлены множественные полипы носа, препятствующие свободному оттоку слезы по вновь сформированному пути.

Стандартные офтальмологические исследования, «цветные» пробы и диагностическое промывание слезоотводящих путей в сочетании с КЛКТ позволили определить дальнейшую тактику лечения, а в случае показаний к хирургическому лечению — обоснованно планировать ход операции, место расположения формируемого костного окна и необходимость дополнительных реконструктивно-пластических операций носа.

Объем необходимой информации для выбора метода лечения и планирования тактики операции, получаемый при МСКТ (согласно литературным данным), сопоставим с КЛКТ. Однако у КЛКТ по сравнению с МСКТ, помимо более низкой стоимости исследования, есть дополнительные преимущества. Представленные ниже примеры демонстрируют диагностическую ценность КЛКТ по сравнению с МСКТ.

Пример 1. Пациент Х., 66 лет. Жалобы на слезотечение, периодическое гнойное отделяемое правого глаза, хронический синусит в течение многих лет. У пациента парез нижних конечностей вследствие травмы позвоночника, что затрудняет укладку для проведения исследования в положении лежа без посторонней помощи. При обследовании: справа канальцевая проба отрицательная, слезно-носовая — отрицательная, при диагностическом промывании жидкость не проходит.

Пациенту проведена конусно-лучевая компьютерная томография. Контрастное вещество определяется только в деформированном и уменьшенном в размерах просвете слезного мешка справа. Просвет носослезного протока не контрастируется. Стенки его не визуализируются. Поступление контрастного вещества в просвет нижнего носового хода справа не визуализируется. Слева контрастное вещество определяется в просвете носослезного протока на всем протяжении, просвет протока не расширен, визуально не деформирован. Контраст определяется в просвете нижнего носового хода слева (рис. 1А). Перегородка носа искривлена преимущественно вправо с наличием правостороннего костного шипа (рис. 1Б).

Проведена эндоскопическая дакриоцистиноскопия с исправлением носовой перегородки.

На данном примере показана, помимо оценки физиологического тока жидкости по слезоотводящим путям в ортоградной позе, возможность сократить время и уменьшить трудоемкость подготовки к исследованию, связанные с укладкой пациента в горизонтальное положение.

Пример 2. Пациентка Н., 40 лет. В течение 1,5 лет жалобы на слезотечение, периодическое гнойное отделяемое левого глаза, появившиеся после травмы носа. Состояние после острого дакриоцистита. В настоящий момент у пациентки период лактации.

При обследовании канальцевая проба слева положительная, слезно-носовая отрицательная, при диагностическом промывании жидкость не проходит. Пациентке проведена



конусно-лучевая компьютерная томография: слева слезные каналы проходимы, слезный мешок дилатирован, обструкция носослезного протока на уровне нижней трети, следы контрастного вещества в нижнем носовом ходе отсутствуют.

Пациентке выполнено зондирование слезных путей в сочетании с курсом консервативной терапии с положительным эффектом (рис. 2).

На последнем клиническом примере показана важность обеспечения ми-

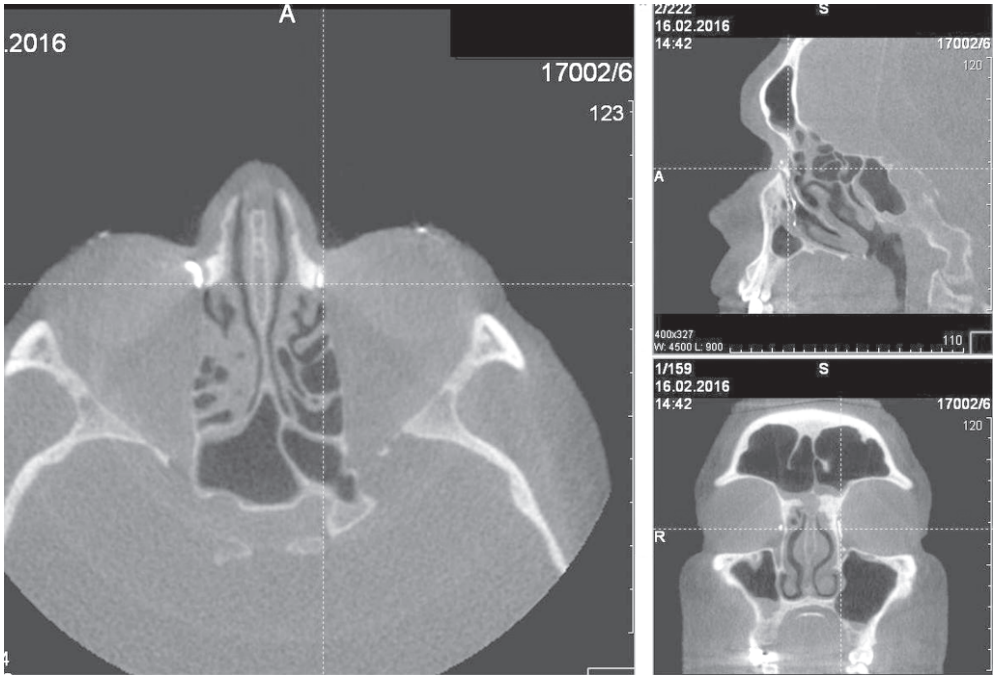


Рис. 1А. Конусно-лучевая томография пациента X. – контрастирование слезоотводящих путей

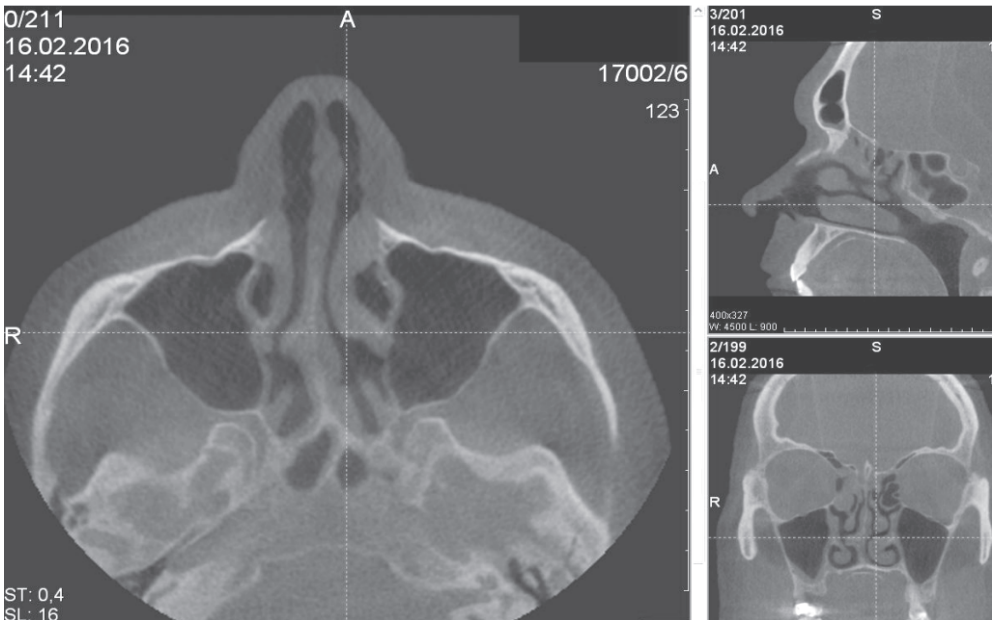


Рис. 1Б. Конусно-лучевая томография пациента X. – полость носа



Рис. 2. Конусно-лучевая томография пациентки Н

нимальной дозы облучения, получаемой пациентом при проведении диагностического исследования.

Таким образом, контрастирование слезных путей при лучевых методах обследования слезоотводящих путей с хорошим разрешением (КЛКТ, МСКТ) является наиболее информативным и показательным способом диагностики проходимости, анатомо-топографических особенностей системы слезоотведения и окружающих ее структур.

Исследование в положении сидя, возможно при КЛКТ, является более физиологичным, поскольку максимально повторяет гидродинамические условия тока слезы в более естественной для основного времени бодрствования вертикальной позе человека. Кроме того, сокращаются время и усилия пациента на подготовку к исследованию, что особенно важно при нарушении функции опорно-двигательного аппарата, сопутствующей патологии сердечно-сосудистой, нервной и других систем организма.

КЛКТ обеспечивает полную визуализацию области клинического интереса при наиболее целесообразном времени сканирования (что сокращает веро-

ятность произвольных движений пациента), сниженной эффективной дозе рентгеновского излучения и размера вокселя, позволяющего максимально повысить четкость изображения до необходимого уровня. Детализация изображения, полученного с помощью КЛКТ, превышает возможности МСКТ при более низкой дозе облучения и стоимости исследования.

Заключение

Конусно-лучевая компьютерная томография с контрастированием слезоотводящих путей позволяет в ортоградном положении человека с высокой точностью визуализировать анатомическое и функциональное состояние слезоотводящих путей и окружающих их костных структур, определять уровень и степень выраженности стенозов и обструкции слезоотводящих путей, их возможные причины, в т. ч. наличие дивертикулов, новообразований, конкрементов и др., при относительно небольшой стоимости исследования и дозе облучения, что является неоспоримым преимуществом по сравнению с мультиспиральной компьютерной томографией.



Литература

1. *Архипова Е.Н.* Оптимизация методов исследования заболеваний слезоотводящих путей. – Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2014. – 25 с.

2. *Атькова Е.Л., Белоглазов В.Г., Эль-Саед С.А., Архипова Е.Н.* Современные возможности диагностики нарушений слезоотведения // Офтальмохирургия. – 2010. – № 1. – С. 57–60.

3. *Наумович С.С., Наумович С.А.* Конусно-лучевая компьютерная томография: современные возможности и перспективы применения в стоматологии // Совр. стоматология. – 2012. – № 2. – С. 31–37.

4. *Поляновская А.С., Зубарева А.А., Белдовская Н.Ю.* и др. Использование конусно-лучевой компьютерной томографии для определения оптимальной лечебной тактики у пациентов с патологией слезоотведения // Офтальмо-мол. ведомости. – 2016. – № 1. – С. 14–18.

5. *Сомов Е.Е., Ободов В.А.* Синдром слезной дисфункции (анатомо-физиологические основы, диагностика, клиника и лечение. – СПб. – 2011. – 160 с.

6. *Udhay P., Noronha O.V., Mohan R.E.* Helical computed tomographic dacryocystography and its role in the diagnosis and management of lacrimal drainage system blocks and medial canthal masses // Indian J. Ophthalmol. – 2008. – N 56 (1). – P. 31–37.

ЛЕНТА НОВОСТЕЙ

В Москве, в филиале Военно-медицинской академии имени С.М.Кирова состоялся конкурс профессионального мастерства медицинских сестер военно-медицинских организаций *Министерства обороны Российской Федерации* центрального подчинения «**Лучшая медицинская сестра-2018**».

Кроме филиала ВМА им.С.М.Кирова, организатором конкурса являлось *Главное военно-медицинское управление МО РФ*. Заместитель начальника ГВМУ МО РФ генерал-майор медицинской службы **Александр Власов** торжественно открыл конкурс.

Финалисты конкурса показали высокий профессионализм в организации компетентного подхода в области сестринской деятельности и качество оказания сестринской помощи.

Финальный этап конкурса состоял из выполнения манипуляций в соответствии с ситуационной задачей. Для конкурсных заданий были отобраны манипуляции в соответствии с отраслевыми стандартами.

Оценка выполнения манипуляции проводилась по оценочному алгоритму – чек-листу, в котором каждое действие, выполненное согласно стандарту, оценивалось в один балл. Если конкурсант не выполнил необходимое действие – балл не начислялся.

Время, отведенное для выполнения задания, составляло 10 мин. Во время выполнения манипуляции проводилась видеотрансляция с записью.

Победители конкурса и призеры были определены по итоговой сумме баллов, состоящей из результатов тестирования второго этапа, оценки портфолио и баллов за выполнение манипуляции.

Победителям конкурса и призерам вручены дипломы, памятные призы и ценные подарки.

Победителем конкурса стала **Анна Татарина**, медицинская сестра филиала № 3 ФГБУ «ГВКГ имени Н.Н.Бурденко» МО РФ. 2-е место у **Юлии Денисовой**, медицинской сестры ЦВКГ им. П.В.Мандрыка, 3-е место заняла **Наталья Киселева**, медицинская сестра ФГБУ «12 КДЦ» МО РФ.



Департамент информации и массовых коммуникаций
Министерства обороны Российской Федерации, 7 апреля 2018 г.
https://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12170295@egNews