

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО АЛГОРИТМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ПРАКТИКЕ ЭКСТРЕННОЙ КАРДИОХИРУРГИИ С УЧЕТОМ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА ИЗУЧАЕМОЙ ПАТОЛОГИИ

Шевченко Е.А.¹, Сухова М.Б.^{1,2}, Шумаков И.В.²

¹ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Минздрава России», Нижний Новгород, e-mail: el.shevchenko2010@yandex.ru;

²ГБУЗ НО «Специализированная кардиохирургическая клиническая больница», Нижний Новгород, e-mail: skkb@list.ru

Статья посвящена изучению и обобщению имеющихся в настоящее время и разработке новых подходов к диагностике неотложных состояний в экстренной кардиохирургии с целью выбора оптимального алгоритма применения компьютерной томографии (КТ) для оптимизации стратегии и тактики ведения и лечения больных с изучаемой патологией в настоящее время. Сейчас КТ является одной из наиболее прогрессивных диагностических методик в сердечно-сосудистой хирургии. Мультиспиральная КТ превзошла большинство привычных методов лучевой диагностики сердечно-сосудистой системы и встала в один ряд с инвазивными методами диагностики. Материал статьи основан на детальном анализе опыта применения КТ с использованием этиопатогенетических данных на основе принципов фундаментальной медицины в кардиохирургической практике. Были определены конкретные клинические показания для использования различных диагностических методик, проведена оценка результатов их применения в практике кардиохирургии. Полученные в ходе исследования, основанного на принципах фундаментальной медицины, результаты были проанализированы с использованием современных методов статистики. Предложен оптимальный алгоритм диагностики неотложной сердечно-сосудистой патологии при применении КТ. Таким образом, удалось добиться оптимальных результатов по ведению и лечению пациентов с изучаемой патологией.

Ключевые слова: компьютерная томография, сердечно-сосудистая патология, алгоритм диагностики, экстренная кардиохирургия.

CHANGES IN THE LEVEL OF SECRETORY IMMUNOGLOBULIN A IN ORAL LIQUID FOR THE TREATMENT OF CHRONIC RECURRENT APHTHOSIS STOMATITIS ON A BACKGROUND OF UROGENITAL INFECTION IN WOMEN OF DIFFERENT AGE GROUPS

Shevchenko E.A.¹, Suhova M.B.^{1,2}, Shumakov I.V.²

¹Nizhniy Novgorod State Medical Academy, Nizhniy Novgorod, e-mail: el.shevchenko2010@yandex.ru;

²Specialized cardiosurgical clinical hospital, Nizhny Novgorod, e-mail: skkb@list.ru

The article is devoted to the study and generalization of currently available and development of new approaches to the diagnosis of emergency conditions in emergency cardiac surgery with the aim of selecting the optimal algorithm for the use of computed tomography (CT) for optimization of strategy and tactics Management and treatment of patients with the studied pathology at the present time. Now CT is one of the most progressive diagnostic techniques in cardiovascular surgery. Multislice CT surpassed most of the usual methods of radiation diagnosis of the cardiovascular system and stood in line with invasive diagnostic methods. The article is based on a detailed analysis of the experience of using CT with the use of etiopathogenetic data based on the principles of fundamental medicine in cardiac surgery. Specific clinical indications for the use of various diagnostic techniques were determined, and the results of their application in the practice of cardiac surgery were evaluated. Obtained in the course of the study, based on the principles of fundamental medicine, the results were analyzed using modern statistical methods. An optimal algorithm for diagnosing urgent cardiovascular pathology in the use of CT is proposed. Thus, it was possible to achieve optimal results in the management and treatment of patients with studied pathology.

Keywords: computed tomography, cardiovascular pathology, diagnostic algorithm, emergency cardiosurgery.

В результате проведенных Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) исследований были получены данные, позволяющие говорить о причинах преждевременной

смерти жителей нашей планеты. Среди многих причин была выявлена и основная – заболевания сердечно-сосудистой системы.

Ежегодно от болезней сердца умирают около 17 миллионов человек, что составляет примерно 29 % из всех случаев. Так, например, 7,2 миллионов человек умирают от ишемической болезни сердца (ИБС), а 5,7 миллионов – в результате инсульта [1-4].

По подсчетам ВОЗ, к 2030 году от сердечно-сосудистых заболеваний ежегодно будут умирать около 23,6 миллионов человек, то есть единственной основной причиной смертности, по-прежнему, будут болезни сердца. В мире более 80 % случаев смерти от сердечно-сосудистых заболеваний приходится на страны с низким и средним уровнями дохода. К ним, как известно, относятся и страны СНГ. В большинстве стран бывших союзных республик число смертей от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) составляет 60–70 % [1-5].

Возможности стремительно развивающейся вместе с техническим прогрессом, новыми компьютерными технологиями, лучевой диагностики в кардиохирургии очень велики и продолжают увеличиваться. С каждым годом улучшается оснащение клиник современным оборудованием, что также повышает диагностические возможности [4-8].

Но вместе с тем стремительное развитие требует серьезного пересмотра и незамедлительной разработки новых алгоритмов диагностики с использованием современных возможностей наилучшим образом [4].

Основным методом визуализации сердца остается эхокардиография, как доступный, простой и неинвазивный метод. Однако данный метод имеет и ограничения, связанные с техническими и анатомическими особенностями, субъективностью [4]. Стремительное развитие новых технологий, распространение методов компьютерной томографии открыли новую страницу в диагностике патологии сердца и сосудов [1,2,5-7].

Метод позволяет точно рассчитать объемы камер сердца, массу миокарда, общую и регионарную сократимость обоих желудочков, определить локальное нарушение перфузии миокарда. Возможность амбулаторной визуализации коронарных артерий делает рентгеновскую компьютерную томографию одной из значимых составляющих в диагностическом алгоритме, как ишемической болезни сердца, так и врожденных аномалий коронарного русла [4,6-9].

Но и этот метод имеет свои ограничения, не позволяя оценить внутрисердечную гемодинамику, патологические потоки в камерах сердца или магистральных сосудах [4,6,8]. Поэтому выбор оптимального алгоритма использования компьютерной томографии в практике экстренной кардиохирургии на основе данных об этиопатогенезе изучаемой

патологии является весьма актуальным и крайне востребованным на сегодняшний день [4,6,8-10].

Цель

На основе современных данных об этиопатогенезе обосновать выбор оптимального алгоритма использования компьютерной томографии в практике экстренной кардиохирургии.

Материалы и методы

Данная работа выполнена на базе кафедры патологической физиологии Нижегородской государственной медицинской академии и специализированной клинической кардиохирургической больницы г. Нижнего Новгорода.

В обследовании за период, составивший 4 года, с подозрением на тромбоэмболию ветвей легочной артерии участвовали 400 пациентов (200 женщин и 200 мужчин) в возрасте от 20 до 60 лет.

У всех обследованных больных была выявлена сопутствующая патология – ишемическая болезнь сердца (180 пациентов), хроническая венозная недостаточность (175 пациентов), гипертоническая болезнь (210 пациентов), сахарный диабет II типа (102 пациентов), состояние после оперативных вмешательств (65 пациентов).

Диагноз тромбоэмболии ветвей легочной артерии был подтвержден у 195 пациентов из всех обследованных.

Пациенты обследованы на компьютерном томографе Aquilion CX, Япония.

Выполнялось исследование по протоколу компьютерной томографической ангиографии (СТА) с болюсным контрастным усилением (300 пациентов, 75 %) или по протоколу компьютерной томографической вентрикулографии (СТВ) с болюсным контрастным усилением (100 случаев, 25 %) неионными йодсодержащими препаратами.

Проводилось наблюдение за обследованными пациентами в течение 24 месяцев после проведения терапии с целью обнаружения и оценки отдаленных результатов.

Статистический анализ материала проводился с помощью программы IBM SPSS Statistics Standard.

Была определена нормальность распределения показателей.

Среднее арифметическое и среднеквадратичное отклонения были определены по всем изучаемым параметрам.

Результаты и обсуждение

Проанализировав полученные данные у 78 пациентов с верифицированной тромбоэмболией легочной артерии (ТЭЛА), мы получили очень интересные и неожиданные результаты.

На фоне ТЭЛА, гемодинамически значимые нарушения кровотока (стеноз по диаметру более 50 %) выявлены у 7 пациентов (9 % случаев); у 10 пациентов (13 %) выявлялись дефекты камер сердца с превалированием тромбоза правого предсердия, из них у 4 пациентов (40 %).

Необычным является тот факт, что полученные с помощью метода МСКТ (мультиспиральной компьютерной томографии) результаты не были верифицированы при помощи ультразвуковой диагностики.

Таким образом, выявленные клинические и этиопатогенетические особенности у пациентов с угрожающими видами экстренной кардиопатологии, а в частности, выявление стенотических поражений коронарных артерий и тромбов в камерах сердца существенно меняет тактику как оперативного лечения, так и возможные виды анестезии при оперативном вмешательстве. Кроме того, обнаруженные в ходе современной диагностики методом МСКТ этиопатогенетические особенности очень важны для правильного консервативного лечения таких больных.

По результатам нашего исследования легочная картина тоже была изменчива. В 65 % случаев был обнаружен симптом «мозаичной перфузии» с участками уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла»; а в 33 % случаев мы наблюдали характерные субплеврально расположенные инфильтраты легочной ткани типично треугольной формы, в 46 % случаев имелись фиброзные изменения паренхимы легкого. В 35 % случаев была обнаружена жидкость в плевральных полостях.

Для наглядности и визуализации приводим следующий клинический случай.

Клинический случай

Пациент В., 48 лет, переведен в клинику из городской больницы г. Нижнего Новгорода в связи с резко возникшей одышкой после оперативного вмешательства по поводу политравмы дорожно-транспортного происшествия (ДТП) правой нижней конечности; в экстренном порядке пациенту была выполнена МСКТ-ангиопульмонография и МСКТ-коронаро\венстрикулография.

На рисунках 1, 2, 3 представлено комплексное МСКТ-исследование, проведенное у пациента В., 48 лет.

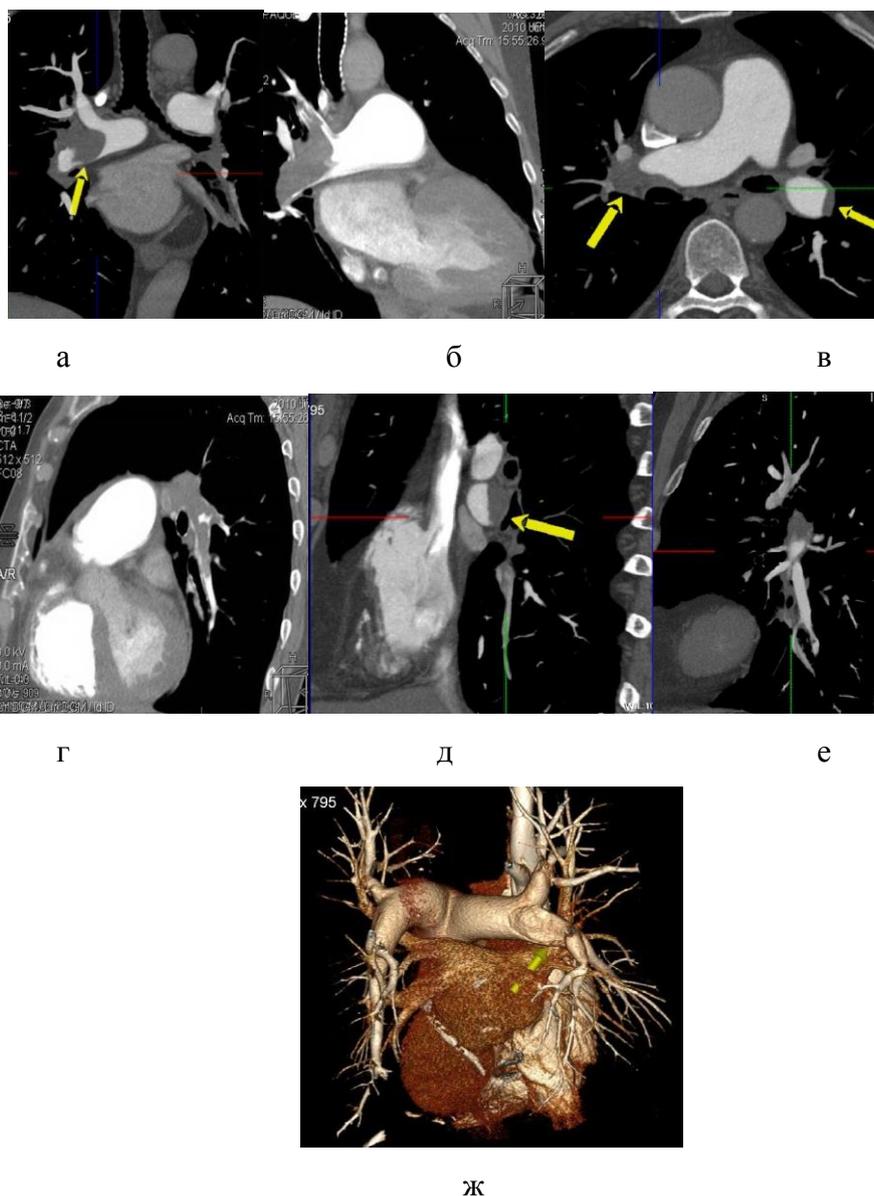


Рис. 1. МСКТ-ангиопульмонография.

а, б, в, г, д, е – мультипланарные реформации (MPR), проекция максимальной интенсивности (MIP) реконструкции в коронарной, аксиальной и сагиттальной плоскостях; ж – 3-D реконструкция

«Седловидный» дефект (стрелка) наполнения правой ветви легочной артерии с переходом на промежуточную и нижнедолевую ветви; окклюзирующий дефект наполнения, субтотально выполняющий промежуточную ветвь правой легочной артерии (стрелка) с переходом на нижнедолевую ветвь.



а

б



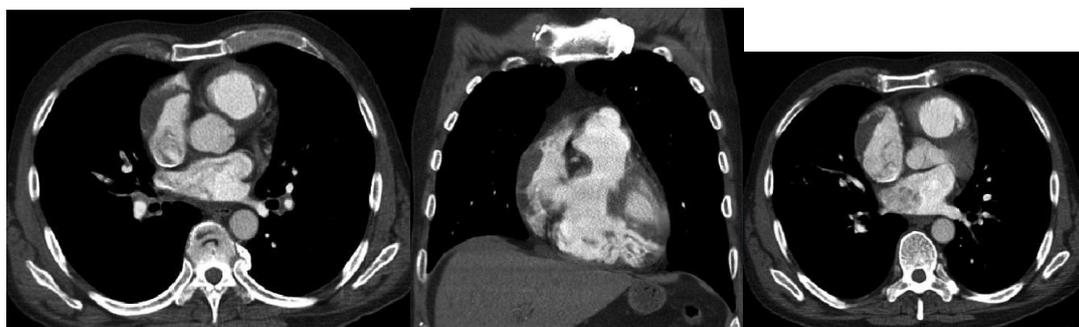
в

г

Рис. 2. МСКТ-коронарография. Пациент В., 48 лет

(интактные коронарные артерии)

а, б – ПКА (правая коронарная артерия); в – ствол ЛКА (левой коронарной артерии), ПНА (передняя нисходящая артерия); г – ОА (огibaющая артерия)



а

б

в

Рис. 3. МСКТ-вентрикулография. Пациент В., 48 лет.

а, б, в - пристеночный лентовидный дефект наполнения (тромб) в полости правого желудочка, широким основанием прилежащий к передне-правой стенке предсердия, выполняет до 1\5-1\4 полости правого предсердия (ПП)

В результате своевременно проведенной комплексной мультиспиральной компьютерной томографии 35 пациентов получили необходимое оперативное лечение

тромбоэмболии легочной артерии с хорошим гемодинамическим результатом; в 4 случаях (14 %) была выполнена гибридная операция – стентирование коронарной артерии с последующей тромбэмболэктомией из ветвей легочной артерии; в 2-х случаях (7 %) – было сделано одномоментное выполнение тромбэмболэктомии из ветвей легочной артерии и маммарокоронарного шунтирования.

Заключение

Из полученных нами результатов исследований по оценке метода компьютерной томографии для диагностики угрожающих состояний в практике экстренной кардиохирургии с учетом этиопатогенеза изучаемой патологии видно, что своевременное и правильное использование МСКТ позволяет добиться очень хороших результатов, что нередко спасает человеческие жизни. Данная диагностическая методика имеет высокую специфичность и чувствительность, в частности, это показано нами и другими авторами на примере диагностики ТЭЛА, достигающую 97 % и 94 % соответственно в зависимости от конкретной клинической ситуации.

Несомненным преимуществом данного метода является его комплексность, которая дает возможность варьировать с целью индивидуализации диагностики и определения тактики лечения в каждом конкретном случае. Метод позволяет определить также объем оперативного вмешательства при выборе хирургического метода лечения, позволяя прогнозировать интра- и постоперационные риски.

Благодаря многогранности, комплексности и современности МСКТ, на сегодняшний день стало возможным сделать выбор оптимального алгоритма диагностики и ведения пациента, учитывая конкретную клиническую ситуацию в практике экстренной кардиохирургии. В результате данной работы с позиций фундаментальной медицины была оценена эффективность и дано этиопатогенетическое обоснование необходимости расширенного протокола МСКТ обследования пациентов при подозрении на ТЭЛА.

Список литературы

1. Sans S. On behalf of the Task Force. The burden of cardiovascular diseases mortality in Europe. Task Force of the European Society of Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe / S. Sans, D. Kesteloot // Eur. Heart J. – 2010. – № 18. – P. 1231-1241.
2. Combined CT venography and pulmonary angiography in suspected tromboembolic diseases / P.A. Loud. [et al.] // AJR. – 2000. – V. 174. – P. 61–65.

3. Открытая эмболэктомия в лечении массивной тромбоэмболии легочных артерий / А.П. Медведев, С.В. Немирова, В.В. Пичугин, О.Р. Широкова, Ю.А. Соболев, А.А. Пенкнович, М.Б. Козина, О.И. Демарин // Медицинский альманах. – 2013. – № 4. – С. 57-60.
4. Диагностика неотложных состояний в кардиохирургии / Б.Е. Шахов, Е.Н. Земскова, М.Л. Калинина, М.Б. Козина // Неотложная кардиохирургия: актуальные и нерешенные вопросы: коллективная научная монография / под ред. А.П. Медведева, В.В. Пичугина. – Н. Новгород: Изд-во «Ремедиум Приволжье», 2015. – С. 10-49.
5. Алкоголизм как фактор развития и распространенности заболеваний (обзор литературы) / Шевченко Е.А. [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. – 2015. – №1. – С. 3-1.
6. Комплексное МСКТ-исследование – предиктор успеха пациентов с ТЭЛА / М.Б. Козина [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. Приложение. – 2015. – Т. 21, № 2. – С. 315.
7. Козина М.Б. Клинический пример комплексной неинвазивной диагностики тромбоэмболии легочной артерии / М.Б. Козина, А.П. Медведев // Сердечно-сосудистые заболевания. Приложение. Восемнадцатый съезд сердечно-сосудистых хирургов: бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – Москва, 2012. – Т.13, № 6. – С. 101-103.
8. Diagnostic accuracy of contrast-enhanced 64-row MSCT coronary angiography in patients with severe coronary calcification in the clinical routine / G. Steinwender [et al.] // Rofo. – 2011. – V. 183, № 12. – P. 1145-1150.
9. Компьютерная томография в диагностике тромбоэмболии легочных артерий / С.В. Немирова, А.П. Медведев, И.В. Кринина, Л.Б. Кацубо, М.Б. Козина // Сердечно-сосудистые заболевания. Приложение. Восемнадцатый съезд сердечно-сосудистых хирургов: бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – Москва, 2012. – Т.13, № 6. – С. 15.
10. Значение клинико-диагностических показателей при физиологических и патологических состояниях репродуктивной системы у женщин / Е.А. Шевченко, А.А. Артифексова, С.Б. Артифексов, О.А. Успенская, А.В. Семенычев // Современные технологии в медицине. – 2010. – № 3. – С. 66-68.