

Способ комплексного лечения острой тромбоэмболии легочной артерии

Abstract

Изобретение относится к медицине, а именно к ангиологии, интенсивной терапии, сердечно-сосудистой хирургии и флебологии, и может быть использовано для комплексного лечения острой тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА). Для этого наряду с назначением антикоагулянтов, дезагрегантов, антибиотикотерапии проводится тромболитическая терапия путем перорального введения препарата «Тромбовазим» в дозировке 0,02 мг/кг, одновременно проводится дезоблитерация легочной артерии или легочного ствола путем прямой хирургической тромбоэмболэктомии в условиях искусственного кровообращения с проведением ретроградной перфузии легочных артерий. Лечение ТЭЛА дополняется назначением препарата Вазапрантан® в суточной дозе 60 мкг внутривенно, начиная с момента установления диагноза и до 7 суток послеоперационного периода. Способ позволяет повысить эффективность лечения больных и предупредить развитие осложнений за счет коррекции основных патогенетических звеньев развития осложнений ТЭЛА.

RU2467752C2

RU Grant



Find Prior Art

Application number:

RU2010142165A

Other languages: [English](#)**Other versions:** [RU2010142165A \(Application\)](#)**Inventor:** [Александр Павлович Медведев](#), [Светлана Владимировна Немирова](#), [Олег Евгеньевич Логинов](#), [Максим Николаевич Кудыкин](#), [Роман Александрович Дерябин](#), [Владимир Вячеславович Паршиков](#)**Original Assignee:** [Максим Николаевич Кудыкин](#)**Priority date:** [2010-10-14](#)**Filing date:** [2010-10-14](#)**Publication date:** [2012-11-27](#)**Grant date:** [2012-11-27](#)**Info:** [Patent citations \(2\)](#), [Non-patent citations \(3\)](#), [Cited by \(1\)](#), [Also published as \(1\)](#), [Legal events](#), [Similar documents](#)**External links:** [Espacenet](#), [Global Dossier](#), [Discuss](#)

1. Способ комплексного лечения острой тромбоэмболии легочной артерии, включающий назначение антикоагулянтов, дезагрегантов, антибиотикотерапии и проведение тромболитической терапии, отличающийся тем, что проведение тромболитической терапии осуществляют путем введения перорального тромболитического препарата «Тромбовазим» в дозировке 0,02 мг/кг и дополняют дезоблитерацию легочной артерии или легочного ствола путем прямой хирургической тромбоэмболэктомии в условиях искусственного кровообращения с проведением ретроградной перфузии легочных артерий, дополняя комплексное лечение тромбоэмболии легочной артерии назначением препарата Вазапростан® в суточной дозе 60 мкг внутривенно, начиная с момента установления диагноза и завершая курс лечения на 7 сутки послеоперационного периода.

Description

Изобретение относится к области медицины, а именно к ангиологии, интенсивной терапии, сердечно-сосудистой хирургии и флебологии, и может быть использовано для комплексного лечения острой тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА).

Статистика последних лет как в России, так и за рубежом показывает, что цивилизованное общество теряет ежегодно сотни тысяч человек из-за развития острой ТЭЛА: летальность составляет 30-45%, а рост частоты ТЭЛА приобретает угрожающий характер [Некласов Ю.Ф., Бобров Е.И., Осипов А.М., Антонов С.А. Острая тромбоэмболия легочной артерии. Методическое пособие для врачей. СПб., 1996. - 25 с.].

Известны методы лечения острой ТЭЛА, включающие тромболитическую терапию, инвазивные (неоперативные) методы, такие как катетерная эмболэктомия, и хирургическая эмболэктомия (с проведением или без проведения искусственного кровообращения (ИК)).

Наилучшие результаты лечения массивной ТЭЛА получены при использовании хирургической дезоблитерации легочной артерии путем прямой эмболэктомии [Aklog L, Williams CS, Byrne JG, Goldhaber SZ. Acute pulmonary embolectomy; a contemporary approach. *Circulation* 2002; 105:1416-1419. Yalamanchili K, Fleisher AG, Lehrman SG, Axelrod HI, Lafaro RJ, Sarabu MR et al. Open pulmonary embolectomy for treatment of major pulmonary embolism. *Ann Thorac Surg* 2004; 77:819-823. Dauphine C, Omari B. Pulmonary embolectomy for acute massive pulmonary embolism. *Ann Thorac Surg* 2005; 79:1240-1244. Kucher N, Goldhaber SZ. Management of massive pulmonary embolism. *Circulation* 2005; 112:28-32. Leacche M, Unic D, Goldhaber SZ, Rawn JD, Aranki SF, Couper GS et al. Modern surgical treatment of massive pulmonary embolism: results in 47 consecutive patients after rapid diagnosis and aggressive surgical approach. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005; 129: 1018-1023].

Недостатком прямой хирургической эмболэктомии является [Albertine K.H., Wiener-Kronish J.P., Koike K., Staub N.C. Quantification of damage by air emboli to lung microvessels in anesthetized sheep. *J Appl Physiol* 1984; 57:1360-1368. Wang D, Li MH, Hsu K, Shen CY, Chen HI, Lin YC. Air embolism-induced lung injury in isolated rat lungs. *J Appl Physiol* 1992; 72:1235-42. Huang KL, Lin YC. Activation of complement and neutrophils increases vascular permeability during air embolism. *Aviat Space Environ Med* 1997; 68:300-5. Kuhn M, Fitting JW, Leuenberger P. Acute pulmonary edema caused by venous air embolism after removal of a subclavian catheter. *Chest* 1987; 92:364-365. Fitchet A, Fitzpatrick AP. Central venous air embolism causing pulmonary oedema mimicking left ventricular failure. *BMJ* 1998; 316:604-606. Boer WH, Hene RJ. Lethal air embolism following removal of a double

lumen jugular vein catheter. Nephrol Dial Transplant 1999; 14:1850-1852. Kapoor T, Gutierrez G. Air embolism as a cause of the systemic inflammatory response syndrome: a case report. Crit Care 2003; 7:98-100]:

1. невозможность эмболэктомии из мелких ветвей ЛА,
2. невозможность одномоментного проведения хирургического вмешательства и системного тромболизиса,
3. экспериментальные и клинические данные свидетельствуют о развитии воздушной эмболии ЛА, возникающей при тромбоемболэктомии, что вызывает выделение эндотелиальных цитокинов, которые в свою очередь вызывают повреждение микрососудистого русла ЛА и легочной паренхимы, приводя к осложнениям и летальным исходам.

Целью изобретения является повышение эффективности лечения больных с ТЭЛА и профилактики развития осложнений.

Указанная цель достигается за счет улучшения состояния микроциркуляторного русла легочной паренхимы путем назначения внутривенно введения препаратов простагландинового ряда, например Вазапростан[®] в суточной дозе 60 мкг.

Введение препарата осуществляют внутривенно с момента установления диагноза ТЭЛА в предоперационном периоде и до 7 суток в послеоперационном периоде.

Препарат Вазапростан[®] является аналогом естественного P_gE₁, обладает сосудорасширяющим (на уровне артериол, прекапиллярных сфинктеров, мышечных артерий), антиагрегантным и ангиопротекторным действием. Улучшает микроциркуляцию и периферическое кровообращение, способствует открытию коллатеральных сосудов. Улучшает реологические свойства крови, способствуя повышению эластичности эритроцитов и уменьшая адгезию/агрегацию тромбоцитов. Обладает фибринолитическим эффектом. Оказывает влияние на метаболизм, повышает утилизацию глюкозы и кислорода, подавляет высвобождение свободных радикалов и лизосомальных ферментов из гранулоцитов и макрофагов, стимулирует синтез протеинов, оказывает благоприятное влияние на липидный обмен (подавляя синтез холестерина и снижая концентрацию ЛПНП), тормозит пролиферацию гладкомышечных клеток. Эти известные эффекты препарата Вазапростан[®] обосновывают его применение в комплексном лечении ТЭЛА.

Способ предусматривает проведение оперативного пособия под интубационным наркозом с целью восстановления кровотока по легочной артерии - прямой открытой тромбоемболэктомии в условиях искусственного кровообращения и проведением ретроградной перфузии ЛА. Выполнение оперативного пособия осуществляют следующим образом.

Доступ к ЛА производят общепринятым способом путем выполнения стернотомии.

Ретроградную перфузию ЛА применяют в условия нормотермического РЖ с бикавальной канюляцией. Артериальная линия от аппарата искусственного кровообращения соединяют с Y-образным коннектором. К одной Branche присоединяют артериальную канюлю (которой впоследствии канюлируют восходящую аорту), к другой - синтетическую, пережатую зажимом трубку размером 20 F, которой канюлируют левое предсердие (через правую верхнюю легочную вену, пережатую лигатурой). После начала ИК пережимают восходящую аорту и выполняют

кардиоплегию. Продольным разрезом вскрывают легочный ствол (дистальнее клапана легочной артерии), далее разрез продолжают на правую и левую главные ветви ЛА. Тромботические массы удаляют с помощью хирургических зажимов и отсоса. Производят ревизию правого предсердия и желудочка, удаляют все видимые тромбы. Затем (пока ЛА еще «открыта») снимают зажимы с левой канюли и левое предсердие наполняют кровью. Примерно через 1 минуту кровь начинает поступать из ЛА ретроградно. На этом фоне производят раздувание легких аппаратом искусственной вентиляции легких для максимально полного удаления тромботических масс и пузырьков воздуха из дистальных ветвей ЛА. Тромбы и пузырьки воздуха аспирируют из ЛА. После чего артериотомическое отверстие ушивают, «левую» канюлю отсоединяют от артериальной линии (Y-образного коннектора) и используют в качестве дренажа левого предсердия. Снимают зажим с аорты и ИК заканчивают общепринятым способом.

Для достижения полного удаления тромботических масс из дистальных ветвей ЛА во время тромбоэмболэктомии больному в комплекс предоперационной подготовки включают назначение тромболитического препарата «Тромбовазим[®]» в дозировке 0,02 мг/кг. Препарат «Тромбовазим[®]» обладает Тромболитическим действием, связанными с непосредственным воздействием на фибрин и клеточную массу тромба, противовоспалительными и цитопротективными свойствами (патент РФ №2213557), что обосновывает его использование в комплексной терапии ТЭЛА.

Тромбовазим[®] увеличивает фибринолитическую активность крови, оказывая прямое фибринолитическое действие. Препарат обладает тромболитическим действием, механизм которого связан с прямой деструкцией нитей фибрина, образующих основной каркас тромба. Тромбовазим[®] не снижает уровень фибриногена, тромбоцитов, не влияет на время свертывания крови и длительность кровотечения. Уменьшает интенсивность реперфузионных повреждений, поскольку обладает противовоспалительным и цитопротективным эффектом. Тромбовазим[®] не гидролизует нативные белки тканей. Применение Тромбовазима[®] не противопоказано в период подготовки к оперативному пособию и в послеоперационном периоде.

В комплексном лечении ТЭЛА способ применен у 7 больных. Использование данного способа позволило значительно улучшить результаты комплексного лечения ТЭЛА.

Использование предложенного способа в клинической практике позволило выявить следующие существенные преимущества по сравнению с известными способами лечения ТЭЛА.

Использование сочетания открытой тромбоэмболэктомии и ретроградной перфузии позволяет освободить все артериальное русло от тромбоэмболических масс.

Применение в комплексной терапии препарата Тромбовазим обеспечивает снижение вероятности ретромбозов в области оперативного вмешательства и повторных эпизодов ТЭЛА за счет воздействия на первичный очаг тромбоэмболизма.

Использование способа позволяет вернуть трудоспособность и улучшить качество жизни больных, а также расширить контингент больных, ранее считавшихся бесперспективными в исходе хирургического лечения.

Patent Citations (2)

Publication number	Priority date	Publication date	Assignee	Title
RU2141181C1 *	1995-03-09	1999-11-20	Алтайский государственный медицинский университет	Способ лечения острой и хронической тромбоэмболии легочной артерии
US20080138813A1 *	2005-02-04	2008-06-12	Griffin John H	Dyslipoproteinemia Associated with Venous Thrombosis

* Cited by examiner, † Cited by third party

Non-Patent Citations (3)

Title
TAIJIMA H. et al. Manual aspiration thrombectomy with a standard PTCA guiding catheter for treatment of acute massive pulmonary thromboembolism // Radiat Med. 2004 May-Jun; 22(3): 168-72. *
САВЕЛЬЕВ В.С. и др. Массивная эмболия легочных артерий. - М.: Медицина, 1990, с.149. *
САВЕЛЬЕВ В.С. и др. Массивная эмболия легочных артерий. - М.: Медицина, 1990, с.149. TAIJIMA H. et al. Manual aspiration thrombectomy with a standard PTCA guiding catheter for treatment of acute massive pulmonary thromboembolism // Radiat Med. 2004 May-Jun; 22(3): 168-72. *

* Cited by examiner, † Cited by third party

Cited By (1)

Search Within Citing Patents 

Publication number	Priority date	Publication date	Assignee	Title
RU2526469C1 *	2013-07-10	2014-08-20	Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации" (ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)	Способ ведения пациентов при тромбоэмболии легочной артерии

* Cited by examiner, † Cited by third party

Also Published As

Publication number	Publication date	Type
RU2010142165A	2012-04-20	Application

Similar Documents

Publication	Publication Date	Title
Patterson Jr et al.	1962	Profound hypothermia for intracranial surgery: laboratory and clinical experiences with extracorporeal circulation by peripheral cannulation
Barnard	1967	Human cardiac transplant: an interim report of a successful operation performed at Groote Schuur Hospital, Cape Town
Kantrowitz et al.	1968	Clinical experience with cardiac assistance by means of intraaortic phase-shift balloon pumping.
Kristiansen	1961	Cardiac complications during treatment with imipramin (Tofranil)
Rubin et al.	1990	Treatment of primary pulmonary hypertension with continuous intravenous prostacyclin (epoprostenol)
Borghi et al.	1994	Nifedipine and methylprednisolone in facilitating ureteral stone passage: a randomized, double-blind, placebo-controlled study
Muller Jr	1951	The surgical treatment of transposition of the pulmonary veins
Kantrowitz et al.	1968	Initial clinical experience with intraaortic balloon pumping in cardiogenic shock
US6287608B1	2001-09-11	Method and apparatus for treatment of congestive heart failure by improving perfusion of the kidney by infusion of a vasodilator
Sabiston Jr et al.	1963	Surgical management of congenital lesions of the coronary circulation
Lindén et al.	2000	High survival in adult patients with acute respiratory distress syndrome treated by extracorporeal membrane oxygenation, minimal sedation, and pressure supported ventilation
Lillehei et al.	1957	Surgical treatment of ruptured aneurysms of the sinus of Valsalva
Julian et al.	1957	The median sternal incision in intracardiac surgery with extracorporeal circulation: a general evaluation of its use in heart surgery
Cooley et al.	1961	Acute massive pulmonary embolism: successful surgical treatment using temporary cardiopulmonary bypass
Griffiths et al.	1948	Thoracolumbar splanchnicectomy and sympathectomy

Yater et al.	1949	Pulmonary arteriovenous fistula (varix): review of the literature and report of two cases
Gasul et al.	1959	SUPERIOR VENA CAVA—RIGHT MAIN PULMONARY ARTERY ANASTOMOSIS: SURGICAL CORRECTION FOR PATIENTS WITH EBSTEIN'S ANOMALY AND FOR CONGENITAL HYPOPLASTIC RIGHT VENTRICLE
Clowes et al.	1954	Factors contributing to success or failure in the use of a pump oxygenator for complete by-pass of the heart and lung, experimental and clinical
Stranden et al.	1982	Treatment of Raynaud's phenomenon with the 5-HT2-receptor antagonist ketanserin.
WO1999007354A2	1999-02-18	Compositions, apparatus and methods for facilitating surgical procedures
SAYRE et al.	1959	Multiple peripheral emboli in atherosclerosis of the aorta
Burchell et al.	1947	The clinical syndrome associated with pulmonary arteriovenous fistulas, including a case report of a surgical cure
SAMPSON et al.	1932	The treatment of certain cardiac arrhythmias with potassium salts
DuShane et al.	1956	Ventricular septal defects with pulmonary hypertension: surgical treatment by means of a mechanical pump-oxygenator
Cooley et al.	1957	Surgical repair of ruptured interventricular septum following acute myocardial infarction

Legal Events

Date	Code	Title	Description
2013-08-10	MM4A	The patent is invalid due to non-payment of fees	Effective date: 20121015

Data provided by IFI CLAIMS Patent Services

[About](#) [Send Feedback](#) [Terms](#) [Privacy Policy](#)