



*РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения»
Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан*

Центр стандартизации здравоохранения

*Отдел оценки медицинских технологий и клинических
протоколов*

Номер экспертизы и дата

Страница

*№-178 от 20 сентября
2016 года*

1 из 11

Экспертное заключение на применение новой медицинской технологии

На основании заявки РГП на ПХВ «Больница Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан» (далее – Заявитель) №07-03-497 от 11.03.2016 г., настоящим произведена экспертиза медицинской технологии «Эндоваскулярная реолитическая тромбэктомия» на соответствие критериям безопасности, эффективности и качества предложенного метода лечения.

Объект экспертизы: новый метод лечения «Эндоваскулярная реолитическая тромбэктомия», предложенный Заявителем для применения на территории РК.

Заявителем были представлены следующие материалы:

- 1) заявка – 5 стр.
- 2) дополнительная информация к заявке – 11 стр.

Методы экспертизы: анализ соответствия критериям безопасности, эффективности и качества предложенной к рассмотрению медицинской технологии.

Критерии экспертизы: клиническая эффективность и безопасность медицинской технологии.

Содержательная часть:

Венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО), к которым относят тромбоз глубоких вен (ТГВ), подкожных вен (тромбофлебит) и тромбоз легочных артерий (ТЭЛА), на протяжении многих десятилетий остаются важнейшей клинической проблемой, затрагивающей профессиональную сферу врачей всех без исключения специальностей. Значение ВТЭО обусловлено их чрезвычайно высоким потенциальным риском для здоровья и жизни пациента. Тромботическое поражение венозного русла нижних конечностей, прежде всего глубоких вен, является острым состоянием, развивающимся в результате комплексного действия ряда факторов. В общей популяции ежегодно фиксируют 50—70 новых случаев заболевания на 100 000 населения. В пожилом и старческом возрасте частота ТГВ увеличивается в несколько раз (до 200 случаев на 100 000 населения в год). Легочную эмболию регистрируют ежегодно с частотой 35—40 на 100 000 человек.

Непосредственная угроза жизни больного связана не с тромботическим поражением венозного русла, а с ТЭЛА. В течение 1 месяца после выявления ТГВ по причине ТЭЛА умирают 6% пациентов. Но даже благополучный исход острого периода не означает исчезновения проблемы. В отдаленном периоде после ТГВ формируется посттромботическая болезнь (ПТБ) нижней конечности, сопровождающаяся глубокой дезорганизацией работы венозной системы нижних



*РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения»
Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан*

Центр стандартизации здравоохранения

*Отдел оценки медицинских технологий и клинических
протоколов*

Номер экспертизы и дата

Страница

*№-178 от 20 сентября
2016 года*

2 из 11

Экспертное заключение на применение новой медицинской технологии

конечностей с высокой вероятностью развития трофических язв при отсутствии адекватного лечения. Еще одним возможным осложнением ТЭЛА служит хроническая постэмболическая легочная гипертензия (ХПЭЛГ), развивающаяся в исходе распространенной обструкции легочного артериального русла. Тяжелая ХПЭЛГ в течение 5 лет приводит к смерти 10—15% больных, перенесших массивную ТЭЛА.

Повышение качества диагностики, лечения и профилактики ВТЭО позволяет спасти жизнь тысяч людей, обеспечивает заметное снижение финансового давления на бюджет здравоохранения благодаря предотвращению тяжелых инвалидизирующих заболеваний.

Современная стратегия лечения острых венозных тромбозов основана на решении нескольких главных задач: проведении своевременной и объективной диагностики, прерывании коагуляционного каскада и восстановлении проходимости магистральных вен, предотвращении ТЭЛА, профилактики рецидива заболевания. Для их достижения используют антикоагулянтную терапию, различные хирургические и эндоваскулярные вмешательства, предупреждающие миграцию тромбоза в легочную артерию, а также методы, направленные на восстановление проходимости сосудов - регионарную тромболитическую терапию, либо хирургическую тромбэктомия [1-5].

Эндоваскулярная реолитическая тромбэктомия (ЭРТЭ) — современный метод механического удаления тромбов из различных отделов сосудистого русла (периферические, коронарные артерии, вены нижних конечностей, ствол легочной артерии и прочие) при помощи специальных катетеров (Angiojet, Hydrolyser, Oasis), устанавливаемых чрескожным пункционным способом в свежие тромботические массы. В системе используется гидродинамический принцип разрушения и удаления тромба, основанный на использовании эффекта Вентури. Под давлением в область тромбоза вводится гепаринизированный физиологический раствор (скорость струи достигает 350—450 км/ч, давление на выходе из катетера — 2500 Па (170 атм.)). Вокруг катетера в соответствии с эффектом трубки Вентури создается зона очень низкого (до -- 760 mmHg) давления (зона разрежения), что обеспечивает аспирацию смеси раствора и тромботического детрита с последующим удалением в экстракорпоральную градуированную емкость.

Улучшение результатов достигается комбинированием селективного пункционно-разбрызгивающего тромболитика с последующей реолитической тромбэктомией (РТ). Через дополнительные боковые отверстия катетера



*РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения»
Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан*

Центр стандартизации здравоохранения

*Отдел оценки медицинских технологий и клинических
протоколов*

Номер экспертизы и дата

Страница

*№-178 от 20 сентября
2016 года*

3 из 11

Экспертное заключение на применение новой медицинской технологии

тромботические массы предварительно инфильтрируются тромболитическим препаратом, и через определенную экспозицию производится удаление тромба методом РТ. РТ + селективный тромболитический улучшают результаты лечения. Как правило, одного прохождения реолитического катетера бывает недостаточно для полной аспирации тромботических масс, поэтому процедуру повторяют от трех до пяти раз. Для предотвращения гемолиза суммарное время работы катетера не должно превышать 10 минут. После манипуляции выполняется контрольная ангиография. Оценивают эффективность удаления тромботических масс из сегмента артерии и, самое главное, верифицируют гемодинамически значимые стенозы, которые и явились причиной тромбоза. Следующим шагом обязательно следует выполнение или сольной баллонной ангиопластики или стентирования выявленных стенозов, которые чаще всего выполняют из этого же чрескожного пункционного доступа. При невозможности этих манипуляций по какой-либо причине нужна экстренная сосудистая реконструкция (подвздошно-бедренное шунтирование, бедренно-подколенное шунтирование, экстраанатомическое шунтирование и т.д.). Преимущества РТ: из всех существующих в настоящее время методов тромбэктомии (как открытых сосудистых, так и эндоваскулярных) РТ в комбинации с тромболитическим, является наиболее эффективным. Местная анестезия, малая травматичность, значительное снижение операционного и анестезиологического риска, короткий период госпитализации (до 1 сут) и отсутствие геморрагических осложнений позволяют использовать методику прежде всего у лиц с тяжелой сопутствующей патологией, а получение неудовлетворительных результатов не исключает возможности проведения традиционной сосудистой реконструкции. Недостатки РТЭ: высокая стоимость процедуры.

Клиническая эффективность и безопасность

Karthikesalingam A., Young E.L., Hinchliffe R.J., Loftus I.M., Thompson M.M., Holt P.J. провели систематический обзор по чрескожной механической тромбэктомии при лечении тромбоза глубоких вен. В данном обзоре описывались исследование с применением механических устройств с использованием реолитических средств, вентильного и ультразвукового типа, в общей сложности на 481 пациенте. Технический успех был достигнут в 82-100%. Все устройства оказались безопасными без каких либо случаев смертности и инсультов связанных с процедурой и <1% случаев симптоматической легочной эмболии. Геморрагические осложнения были отмечены в 6/16 исследованиях, в которых 4-14% пациентов нуждались в переливании.



Центр стандартизации здравоохранения

**Отдел оценки медицинских технологий и клинических
протоколов**

Номер экспертизы и дата

Страница

№-178 от 20 сентября
2016 года

4 из 11

Экспертное заключение на применение новой медицинской технологии

В выводах авторы отмечают что чрескожная механическая тромбэктомии является целесообразным и безопасным методом лечения.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21288745> [6].

Garcia M.J. провели многоцентровое исследование по эндоваскулярному лечению при помощи РТ тромбоза глубоких вен. Данное исследование проводилось в период с 2007 по 2013 года. Были использованы 4 метода: РТ без литического агента у 4% пациентов (13 из 329), фармакомеханический катетерный тромболизис (КТ)- в 35% (115 из 329), фармакомеханический КТ в комбинации с КТ в 52% (172 из 329) и РТ в сочетании с КТ в 9% (29 из 329). Процедуры были завершены менее чем за 24 часа у 73% пациентов, при этом 36% процедур были завершены в течении 6 часов. При выполнении 86% процедур не требовалось использование более 2 катетеров. При 3-, 6- и 12-месячном наблюдении отсутствие ретромбоза наблюдалось в 94%, 87% и 83%, соответственно. Кровотечения наблюдались у 12 пациентов (3,6%), но ни один не были связаны с процедурой РТ.

В выводах авторы указывают что РТ при тромбозе глубоких вен является безопасным и эффективным методом лечения и потенциально может снизить потребность в сопутствующей терапии КТ и интенсивной терапии.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25824314> [7].

Parodi G. провели рандомизированное исследование по сравнению ручного устройства для тромбэктомии с РТ при остром инфаркте миокарда.

Первичной конечной точкой данного исследования является остаточный тромб который будет выявлен с помощью оптической когерентной томографией. В большинстве случаев неполное удаление тромба наблюдалось при ручной аспирации 60%, тогда как при РТ данное явление наблюдалось в 37% случаев (P = 0,039). Вместе с этим, все маркеры реперфузии были лучше в группе РТ. В выводах авторы отмечают что ручная аспирация и РТ не показывают хороших результатов при удалении тромба у пациентов с острым инфарктом миокарда. Тем не менее, РТ по сравнению с ручной аспирацией тромба является более эффективным методом при удалении тромба и реперфузии миокарда.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23735474> [8].

Tsuji A., Yamada N., Ota S., Ishikura K., Nakamura M., Ito M. провели исследование по ранним результатам применения РТ у пациентов с проксимальными тромбозами глубоких вен (ТГВ).

Авторы отмечают что РТ является безопасным и эффективным методом для лечения проксимального ТГВ. РТ была особенно эффективна, когда



**РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения»
Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан**

Центр стандартизации здравоохранения

**Отдел оценки медицинских технологий и клинических
протоколов**

Номер экспертизы и дата

Страница

№-178 от 20 сентября
2016 года

5 из 11

Экспертное заключение на применение новой медицинской технологии

осуществляется в течение 1 недели от начала заболевания.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21597205> [9].

Spiliopoulos S., Katsanos K., Fragkos G., Karnabatidis D., Siablis D. провели исследование лечение инфраингвинальных тромбозомболических осложнений при периферических эндоваскулярных процедур при помощи РТ, интраоперационного тромболитика и селективным стентированием. С 2000 по 2011 год были обследованы 3147 пациентов с тромбозомболией нижних конечностей. Пациентам проводилась РТ, тромболитис или стентирование, либо сочетание двух методов. Клинический успех наблюдался в 92,8% случаев. Местный тромболитис, РТ или оба метода со стентированием применялись в 64,3% и 42,8% случаев соответственно. Выживаемость в течение 11-летнего периода составила 53,5%. В выводах авторы указывают что использование РТ совместно с местным тромболитисом или стентированием или оба этих методов являются безопасным и эффективным для лечения тяжелых тромбозомболических осложнений, возникающих в бедренно-подколенных артериях во время периферических эндоваскулярных процедурах.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22836103> [10].

Leung D.A. и соавторы провели исследование по РТ для управления острой ишемии конечностей. В данном исследовании принимали участие 283 пациента (средний возраст 65 ± 13 лет). Клинический успех наблюдался в 83%. При 12 месячном наблюдении отсутствие ампутации и смертности наблюдалось в 81% и 91% соответственно. Отсутствие развития почечной недостаточности наблюдалось в 95% случаев. В выводах авторы указывают что применение РТ в качестве терапии первой линии при острой ишемии конечности, обеспечивая быструю реперфузию конечности, сокращает время процедуры.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26109628>. [11].

Phillip T. Zeni Jr, и соавторы провели исследование по использованию РТ при острых массивных ТЭЛА. Семнадцать пациентов (средний возраст $51,7 + 16,6$ лет, 9 мужчин, 8 женщин) с массивной ТЭЛА, диагноз которым был поставлен при помощи компьютерной томографии (КТ) или VQ сканирования и подтверждены легочной ангиографией. Шесть пациентов имели противопоказания к тромболитической терапии. Один пациент с почечно-клеточной карциномой и эмболией опухоли

Всем пациентам была проведена РТ. Лечение привело к немедленному улучшению ангиографической картины и первоначального ослабления симптомов ТЭЛА (улучшение одышки и насыщение кислородом) в 16 из 17 пациентов. У



**РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения»
Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан**

Центр стандартизации здравоохранения

**Отдел оценки медицинских технологий и клинических
протоколов**

Номер экспертизы и дата

Страница

№-178 от 20 сентября
2016 года

6 из 11

Экспертное заключение на применение новой медицинской технологии

одного пациента развился кардиогенный шок во время процедуры, и дальнейшее лечение с РТ было прекращено. Брадикардия произошла у одного пациента. Наблюдалось 2 смерти. Остальные 15 пациентов наблюдалось дальнейшее улучшение симптомов ТЭЛА и в конечном итоге были выписаны из больницы со средней длиной 10,3 + остаться 6,5 дней (диапазон 5-30 дней).

В выводах авторы указывают что РТ может быть выполнена эффективно у пациентов с массивным ТЭЛА. Тем не менее, большая часть пациентов в этом исследовании прошли адьювантной в течение ночи тромболитической инфузии. Дальнейшая оценка в большей группе пациентов является оправданным, чтобы оценить, может ли это лечение предложить альтернативу или дополнение к тромболизиса или хирургической тромбэктомии.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1051044307603054>[12].

Lisa Ferrigno, Robert Bloch, Judson Threlkeld, Thomas Demlow, Raman Kansaland Riyad Karmy-Jones в своем ретроспективном исследовании по ведению пациентов с ТЭЛА сообщают следующее. Авторы провели исследование с 2007 по 2009 года у пациентов с массивной или с субмассивной ТЭЛА и умеренной или тяжелой дисфункцией правого желудочка. Шестнадцати пациентам в возрасте $54,4 \pm 15,8$ лет была проведена тромбэктомия. У пяти пациентов была массивная ТЭЛА (у двоих кардиогенный шок) и у троих из 11 пациентов с субмассивной ТЭЛА были дисфункции правого желудочка. У всех пациентов имелись противопоказания к системному тромболизису. В группе пациентов с массивной ТЭЛА, один пациент умер и двоих выживших было забрюшинное кровотечение и почечная недостаточность.

В выводах авторы отмечают что РТ является эффективной стратегией в управлении массивной ТЭЛА, особенно у пациентов, которые имеют четко определенные противопоказания к системной литической терапии. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3205106/> [13].

Chechi T., Vecchio S., Spaziani G., Giuliani G., Giannotti F., Arcangeli C., Rubboli A., Margheri M. провели исследование РТ у пациентов с массивной или субмассивной острой ТЭЛА.

В данном исследовании описано лечение 51 пациента. Пациенты были разделены в соответствии с гемодинамическими показателями (шок, гипотонии и дисфункции правого желудочка).

Ангиографический массивная ТЭЛА присутствовала у всех пациентов с шоком, в то время как пациенты с дисфункцией правого желудочка и гипотонии показали более лучшие гемодинамические показатели. Клинический успех был



Центр стандартизации здравоохранения

*Отдел оценки медицинских технологий и клинических
протоколов*

Номер экспертизы и дата

Страница

*№-178 от 20 сентября
2016 года*

7 из 11

Экспертное заключение на применение новой медицинской технологии

достигнут в Технический успех был получен в 92,2% больных, со значительным улучшением в обструкции, перфузией и индексов Миллера в каждой подгруппе (все $p < 0,0001$). У четверых пациентов наблюдалось крупное кровотечение и (15,7%) восемь умерли в больнице. Все оставшиеся в живых были живы в долгосрочной наблюдения (35,5 +/- 21,7 месяцев), за исключением трех, которые умерли из-за рака и острого инфаркта миокарда.

В выводах авторы указывают что РТ может быть эффективной и безопасной у большинства пациентов при массивном либо субмассивном ТЭЛА <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19235240> [14].

Поиск данных проводился в базе данных PubMed, CRD, Cochrane др. Поиск был проведен по ключевым словам: «реолитическая тромбэктомия», «тромбоэмболия легочной артерии», «ишемия конечностей», «тромбоз конечностей», «анализ затраты-эффективность» - «rheolytic thrombectomy» «pulmonary embolism»; «limb ischemia», «limb thrombosis», «varicoseveins», «cost-benefit analysis».

Описание нового метода (техника операции):

Под ЭРТЭ подразумевается удаление тромбов из различных периферических сосудов, а также удаление тромбов при тромбоэмболии легочных артерий.

Под давлением в область тромбоза вводится гепаринизированный физиологический раствор при помощи специальных катетеров, устанавливаемых чрескожным пункционным способом. Вокруг катетера в соответствии с эффектом трубки Вентури создается зона очень низкого давления (зона разрежения), что обеспечивает аспирацию смеси раствора и тромботического детрита с последующим удалением в экстракорпоральную градуированную емкость.

Показания к применению технологии:

- 1) Тромбоз периферических сосудов (до 2-х недель).
- 2) Тромбоэмболия легочной артерии у пациентов с противопоказаниями к проведению тромболизиса.

Противопоказания к использованию:

- 1) пациентам с уже имеющимися противопоказаниями к проведению эндоваскулярных интервенционных процедур;
- 2) при невозможности или высокой сложности доступа к пораженному участку сосуда.

Альтернативные методы лечения:

1. Аспирационная тромбэктомия
2. Тромболизис (фибринолизис)



Центр стандартизации здравоохранения

*Отдел оценки медицинских технологий и клинических
протоколов*

Номер экспертизы и дата

Страница

*№-178 от 20 сентября
2016 года*

8 из 11

Экспертное заключение на применение новой медицинской технологии

Экономическая эффективность

Lin P.H. и соавторы провели исследование по сравнению КТ с РТ у пациентов с тромбозом глубоких вен нижних конечностей. В данном исследовании принимали участие 98 пациентов, из них 46 (47%) был проведен КТ, а 52 (53%) РТ. В группе КТ, полное или частичное удаление тромба было достигнуто у 32 (70%) и 14 (30%) больных, соответственно. В группе РТ, полное или частичное удаление тромба было достигнуто у 39 (75%) и 13 (25%) больных, соответственно. Баллонная ангиопластика и / или стентирование в группах КТ или РТ было необходимо в 36 (78%) и 43 (82%), соответственно. Пациентам с КТ проводилась флебограмма в среднем 2,5 раза, тогда как в группе пациентов котором проводилась РТ флебограмма была проведена в среднем 0,6 раз. Улучшение клинической картины в течение 24 часов наблюдалось у 33 (72%) в группе КТ и 42 (81%) пациентом в группе РТ. Значительное снижение в отделении интенсивной терапии наблюдалось в группе РТ (0,6 и 4,6 дней), тогда как в группе КТ пациенты находились в данном отделении в среднем (2,4 и 8,4 дней). Показатели проходимости сосуда в течении года были 64% в группе КТ, тогда как в группе пациентов котором проводилась РТ данный показатель был равен 68%. Авторы отмечают что РТ приводит к значительному снижению затрат и длительности пребывания больного в стационаре. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17161094> [15].

Cohen D.J. и соавторы провели РКИ по исследованию экономической эффективности применения РТ по сравнению с интракоронарной урокиназой при лечении обширного интракоронарного тромба.

В данном исследовании принимали участие 34 больных, которым было назначено введение интракоронарной урокиназы (6- до 30-часовой инфузии с последующей окончательной реваскуляризацией (n = 169) и РТ (n = 180). При ведении пациентов наблюдалось что по сравнению с урокиназой, РТ снижает частоту перипроцедурного инфаркта миокарда (12,8% против 30,3%, p <0,001) и крупных геморрагических осложнений (2,8% против 11,2%, p <0,001) и сокращается продолжительность пребывания почти на 1 день (4,2 против 4,9 дней, p = 0,02). В результате применения РТ снижаются процедурные расходы, больничную палату/сестринские расходы, а также дополнительные затраты с результатом больницы затраты на экономию в размере примерно \$ 3500 на одного пациента во время первичной госпитализации (\$ 15311 против \$ 18841, P <0,001). Эти затраты привели к экономии за 1 год наблюдения (\$ 24389 против \$ 29109, P <.001). В выводах авторы указывают что по сравнению со стандартным



Центр стандартизации здравоохранения

*Отдел оценки медицинских технологий и клинических
протоколов*

Номер экспертизы и дата

Страница

*№-178 от 20 сентября
2016 года*

9 из 11

Экспертное заключение на применение новой медицинской технологии

лечением с интракоронарной урокиназы РТ улучшает клинические исходы и снижает общие медицинской расходы для пациентов с обширным интракоронарным тромбозом.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11579355> [16].

По данным Заявителя ориентировочная стоимость проведения данного метода для одного пациента составляет 1 700 000 тенге, без учета стоимости медикаментов и проведенных койко-дней.

Условия, требования и возможности для проведения новой технологии в РК

РГП «Больница Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан» был представлен перечень необходимого оборудования для проведения ЭРТ. В представленном перечне перечислены необходимые для применения предлагаемой технологии ИМН с №№ о государственной регистрации: современная интеграционная архивационная телекоммуникационная операционная OR1 NEO для диагностики, хирургического лечения и обучения, система электрофизиологическая навигационная трехмерная нефлюороскопическая, аппарат искусственного кровообращения Система S5, аппарат наркозно-дыхательный, высокочастотный электрохирургический аппарат-коагулятор, дефибриллятор портативный двухфазный, монитор пациента CARESCAPE B850, аппарат для тромбэктомии которые были указаны в Заявке.

«Заявителем» указано об имеющемся отделении сердечно-сосудистой хирургии на 23 стационарные койки с наличием отдельной высокоспециализированной операционной для сосудистой хирургии, а также о наличие врачей, имеющих квалификацию по специальностям «Ангиохирургия (рентгенохирургия, интервенционная хирургия)» и имеющими знания, навыки и опыт проведения эндоваскулярного стентирования сосудов и эндоваскулярной тромбэктомии. В перечне необходимых документов отсутствуют рецензии профильных специалистов и решение локально-этической комиссии по вопросам этики.

Выводы:

1. Эндоваскулярная реолитическая тромбэктомия является изученным и активно применяемым методом при лечении венозных тромбозмболитических осложнений.
2. По данным различных авторов, данный метод исследования является безопасным, однако имеется вероятность развития осложнений данной манипуляции.



Центр стандартизации здравоохранения

*Отдел оценки медицинских технологий и клинических
протоколов*

Номер экспертизы и дата

Страница

*№-178 от 20 сентября
2016 года*

10 из 11

Экспертное заключение на применение новой медицинской технологии

3. По данным различных авторов, данный метод исследования является экономически эффективным.

Преимущества метода:

- 1) Снижение частоты возникновения периоперационных осложнений.
- 2) Миниинвазивность процедуры и низкий риск геморрагических осложнений позволяют использовать данную технологию у лиц с тяжелой сопутствующей патологией.

Недостатки медицинской технологии:

1. Относительно высокая стоимость катетера для проведения РТ.

Заключение:

В настоящее время мировым медицинским сообществом накоплен большой клинический опыт проведения эндоваскулярной реолитической тромбэктомии. Данная технология имеет уровень доказательности «В», что связано с большим количеством пациентов с венозными тромбоэмболическими осложнениями.

Таким образом, медицинская технология «Эндоваскулярная реолитическая тромбэктомия» является новым для Республики Казахстан, эффективным и безопасным методом и рекомендуется для рассмотрения Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан.

Конфликт интересов отсутствует.

Список использованных источников:

1. Флебология : руководство для врачей / Савельев В.С., Гологорский В.А., Кириенко А.И. и др. ; под ред. В.С. Савельева. М. : Медицина. 2001. 664 с.
2. Савельев В.С., Яблоков Е.Г., Кириенко А.И. Массивная эмболия легочных артерий. М. : Медицина, 1990. 336 с.
3. Кириенко А.И., Леонтьев С.Г., Лебедев И.С., Петухов Е.Б. и др. Алгоритм ведения больных с острым венозным тромбозом // Флебология. 2008. Т. 2, № 1. С. 58-62.



**РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения»
Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан**

Центр стандартизации здравоохранения

**Отдел оценки медицинских технологий и клинических
протоколов**

Номер экспертизы и дата

Страница

№-178 от 20 сентября
2016 года

11 из 11

Экспертное заключение на применение новой медицинской технологии

4. Minimally Invasive Venous Surgery / Ed. G. Wittens. Turin :Edizioni Minerva Medica, 2008. 106 p.
5. Comerota A.J., Paolini D. Treatment of acute iliofemoral deep venous thrombosis: a strategy of thrombus removal // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2007. Vol. 33, N 3. P. 351-360.
6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21288745>
7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25824314>
8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23735474>
9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21597205>
10. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22836103>
11. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26109628>
12. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1051044307603054>
13. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3205106/>
14. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19235240>
15. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17161094>

**Эксперт по оценке
медицинских технологий**

Семенова Ю.М.

**Главный специалист
отдела оценки медицинских технологий
и клинических протоколов**

Мауенова Д.К.

**Начальник отдела оценки
медицинских технологий
и клинических протоколов**

Ташпагамбетова Н.А.

**И.о. руководителя Центра
стандартизации здравоохранения**

Нургалиева Ж. Т.