



# Способ диагностики осложнений после пахового грыжесечения

## Abstract

Изобретение относится к медицине и может быть использовано для диагностики осложнений после пахового грыжесечения. Для этого измеряют температуру в зоне оперативного вмешательства. Дополнительно измеряют температуру в расположенной на 2,5-3,5 см выше середины паховой связки точке сравнения контрлатерально. При повышении температуры в точке в зоне оперативного вмешательства более чем на 1°C по сравнению с температурой точки сравнения и сохранении данного изменения в течение 1 суток делают заключение о высокой вероятности нагноения раны. При понижении температуры не менее чем на 1°C по сравнению с температурой точки сравнения и сохранении данного изменения в течение 1 суток делают заключение о высокой вероятности развития осложнений, обусловленных нарушением артериального кровоснабжения яичка и тканей в зоне пластики. Способ позволяет просто и надежно прогнозировать послеоперационные осложнения после пахового грыжесечения, варианты течения послеоперационного периода, выработать правильную стратегию лечения. 2 з.п. ф-лы.

RU2441577C1

RU Grant



Find Prior Art

**Application number:**

RU2010121226A

**Other languages:** [English](#)

**Other versions:** [RU2010121226A \(Application\)](#)

**Inventor:** [Владимир Вячеславович Паршиков \(RU\)](#) , [Владимир Вячеславович Паршиков](#) , [Всеволод Всеволодович Петров \(RU\)](#) , [Всеволод Всеволодович Петров](#) , [Александр Борисович Бабурин \(RU\)](#) , [Александр Борисович Бабурин](#) , [Юлия Павловна Потехина \(RU\)](#) , [Юлия Павловна Потехина](#) , [Владислав Артурович Ходак \(RU\)](#) , [Владислав Артурович Ходак](#)

**Original Assignee:** [Закрытое Акционерное Общество "Сем Технолоджи"](#)

**Priority date:** [2010-05-27](#)

**Filing date:** [2010-05-27](#)

**Publication date:** [2012-02-10](#)

**Grant date:** [2012-02-10](#)

**Info:** [Non-patent citations \(1\)](#), [Cited by \(3\)](#), [Also published as \(1\)](#), [Legal events](#), [Similar documents](#)

**External links:** [Espacenet](#), [Global Dossier](#), [Discuss](#)

## Claims (3)

1. Способ диагностики осложнений после пахового грыжесечения, включающий измерение температуры в области, расположенной в зоне оперативного вмешательства, отличающийся тем, что

осуществляют измерение температуры в точке сравнения, расположенной на 2,5-3,5 см выше середины паховой связки контрлатерально, и при повышении температуры в точке, расположенной в зоне оперативного вмешательства более чем на 1°C по сравнению с температурой точки сравнения, и сохранении данного изменения в течение 1 сут делают заключение о высокой вероятности нагноения раны, а при понижении температуры не менее чем на 1°C по сравнению с температурой точки сравнения и сохранении данного изменения в течение 1 сут делают заключение о высокой вероятности развития осложнений, обусловленных нарушением артериального кровоснабжения яичка и тканей в зоне пластики.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что осуществляют измерения температуры в зоне операции более чем в одной точке, при этом диагностику осложнения проводят по сравнению температуры в точке сравнения с наибольшей температурой, измеренной в одной из точек в зоне операции.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что одно из измерений температуры проводят в точке, расположенной в центре зоны операции.

## Description

Изобретение относится к области медицины, а именно к лечению паховых грыж, и может быть использовано в прогнозировании течения послеоперационного периода после грыжесечения и пластики пахового канала и определении лечебной тактики.

В структуре всех хирургических заболеваний грыжи занимают одно из первых мест. По данным европейских исследователей 20 мужчин из 1000 является носителями грыж (2%). Американская статистика дает еще большие цифры - у 4,6% населения США выявлена та или иная грыжа. Из общего количества грыженосительства паховые составляют в среднем около 90%. Наиболее подвержены этому заболеванию мужчины, в большинстве своем в возрасте 25-40 лет. Наиболее современным вариантом вмешательства при паховой грыже является ненатяжная пластика с имплантацией сетчатого эндопротеза. Ее внедрение значительно уменьшило количество рецидивов, но породило специфические проблемы - серомы, чувство инородного тела, stiff-man syndrome, хронический болевой синдром, инфертильность [Гогия Б.Ш., 2008 - В мат. 1 Междунар. конф. "Современные технологии и возможности реконструктивно-восстановительной и эстетической хирургии. Это связано с тем, что репаративный процесс протекает с ярко выраженным воспалительным компонентом, что отражает реакцию организма на материал сетки - эндопротеза. В настоящее время активно анализируются вопросы репродукции после оперативного лечения паховых грыж, поэтому проблема послеоперационных осложнений при пластике пахового канала не решена и во многом определяет качество жизни в отдаленном послеоперационном периоде.

Самым частым осложнением операций является нагноение раны. Своевременная диагностика, грамотно проводимая терапия антибиотиками и своевременное дренирование раны способны быстро купировать гнойно-воспалительный процесс. Запоздалое выявление указанного осложнения приводит к развитию флегмоны, абсцесса, а в дальнейшем - к лигатурным свищам, отторжению сетчатого эндопротеза и рецидиву грыжи.

Другим опасным осложнением является нарушение кровоснабжения яичка вследствие технических погрешностей операции. Такая ситуация становится причиной некроза яичка и требует выполнения орхэктомии.

Эти варианты принципиально отличаются по прогнозу для пациента и требуют различной хирургической тактики.

Нагноение раны является показанием к неотложной операции - дренированию раны. Применение иной тактики приводит к развитию флегмоны, абсцесса, а в дальнейшем - к лигатурным свищам, отторжению сетчатого эндопротеза и рецидиву грыжи.

В последнее время в хирургию активно внедряются стационарозамещающие технологии, когда больной проводит в клинике 1-3 дня вместо 7-10 суток, как это было принято ранее. Это существенно сокращает срок наблюдения за пациентом и требует четкого прогноза течения послеоперационного периода. Операции все чаще выполняют лицам пожилого и старческого возраста, имеющим сопутствующую патологию - ожирение, диабет. Это существенно повышает риск осложнений в послеоперационном периоде. Возникновение осложнений трактуется страховыми компаниями как дефекты работы хирургов и становится основанием для применения штрафных санкций. Вышеизложенное накладывает все новые и новые обязательства на врачей. Поэтому вопросы мониторинга течения послеоперационного периода и прогнозирования развития осложнений приобретают первостепенное значение.

Течение раневого процесса можно оценивать путем визуализации при ультразвуковом исследовании (УЗИ). При подозрении на серому, абсцесс, нагноение раны УЗИ области оперативного вмешательства является ведущим объективным методом [например, Измайлов С.Г. и др., Ультразвуковое исследование течения раневого процесса при различных методах герниопластики, Герниология, 2004; 3, с.21]. Однако метод способен обнаружить указанные осложнения, но не предсказать их развитие, что ограничивает его эффективность.

Доплеровское исследование как дополнение стандартного УЗИ помогает визуализировать сосудистые структуры, при этом нарушения кровоснабжения в ряде случаев удается выявить достаточно четко [например, Калантаров Т.К., Сборник, материалов. Всероссийской научно-практической конференции врачей, Тверь, 2008]. Но указанное исследование требует применения самой современной дорогостоящей аппаратуры и наличия у специалиста по ультразвуковой диагностике специальной подготовки, опыта работы в герниологии.

В силу того, что воспалительные процессы, к числу которых относится и нагноение раны, протекают с изменением температуры в области расположения пораженных органов, в настоящее время в медицинской практике находит применение выявление воспалительных процессов путем измерения температуры исследуемой области тела. Для этих целей используют технические средства, позволяющие получить картину распределения температуры тела больного в исследуемой области: тепловизоры и инфракрасные термометры.

Инфракрасные термометры, в отличие от тепловизоров, являются дешевыми и доступными приборами, позволяющими осуществить необходимый мониторинг состояния пораженного органа, однако применение этого приема для диагностики заболевания конкретного органа требует знания соответствия динамики изменения температуры состоянию этого органа. Для выработки алгоритма этого соответствия необходимо проведение клинических исследований. В настоящее время информация о проведении клинических испытаний, позволяющих диагностировать развитие осложнений после пахового грыжесечения по динамике изменения температуры в зоне операции, отсутствует.

Для диагностики воспалительного процесса используют термографию, которая позволяет получить термографическую картину поверхности тела человека. Распределение температуры на поверхности тела человека при воспалительном процессе коррелирует с изменениями,

происходящими в органах и тканях [Зеновко Г.М. Термография в хирургии. М., Медицина, 1998, 168].

Однако применение термографии связано с использованием дорогостоящей аппаратуры, ее зачастую неудобно технически или практически невозможно провести у постели больного. Кроме того, весьма непросто использовать термографию для динамической оценки раневого процесса, протекающего в тканях брюшной стенки после грыжесечения.

Техническим результатом, получаемым при использовании настоящего изобретения, является простой в реализации способ, позволяющий прогнозировать развитие послеоперационных осложнений после пахового грыжесечения. К достоинству способа относится также доступность и дешевизна используемых технических средств (инфракрасный термометр), а также возможность проведения ежедневного мониторинга у постели больного процессов, протекающих в зоне грыжесечения и пластики пахового канала.

Технический результат достигается тем, что способ диагностики послеоперационных осложнений после пахового грыжесечения, включающий измерение температуры в области, расположенной в зоне операции, дополняют измерением температуры в точке сравнения, расположенной в контрлатеральной паховой области на 2,5-3,5 см выше середины паховой связки, и при повышении температуры в точке, расположенной в зоне операции, не более чем на 1°C по сравнению с температурой точки сравнения, и сохранении данного изменения в течение 2 суток, делают заключение о неосложненном течении послеоперационного периода, при повышении температуры в точке, расположенной в зоне операции, более чем на 1°C по сравнению с температурой точки сравнения и сохранении данного изменения в течение 2 суток делают заключение о высокой вероятности развития нагноения раны, при понижении температуры в точке, расположенной в зоне операции, не менее чем на 1°C по сравнению с температурой в точке сравнения и сохранении данного изменения в течение 1 суток, делают заключение о высокой вероятности развития осложнений, обусловленных нарушением артериального кровоснабжения яичка и тканей в зоне пластики.

Для повышения достоверности способа целесообразно проводить измерения в зоне операции более чем в одной точке, при этом осуществлять диагностику осложнения по сравнению температуры в точке сравнения с наибольшей температурой, измеренной в одной из точек в зоне операции.

Для повышения достоверности способа целесообразно одно из измерений температуры проводить в точке, расположенной в центре зоны операции.

Выбор точки сравнения определяется тем, что различия локальных температур в точках на 2,5-3,5 см выше середины паховой связки справа и слева у здорового человека не превышают 0,3°C. Это позволяет считать температуру в точке на 2,5-3,5 см выше середины паховой связки контрлатерально соответствующей фоновой температуре паховой области.

Мониторинг температуры в различных точках, расположенных вне зоны операции, позволяет с большей вероятностью диагностировать наличие послеоперационных осложнений.

Способ апробирован в хирургическом отделении МЛПУ «Больница №35» и ФГУ «401 ВКГ МО РФ» г. Нижнего Новгорода. В 2009 гг. было обследовано и пролечено 69 пациентов с грыжами в возрасте от 18 до 68 лет. Для мониторинга послеоперационного периода у пациентов, оперированных по поводу грыж, был применен метод инфракрасной термометрии. Больному с грыжей ежедневно проводили локальную термометрию паховой области серийно

выпускающимся инфракрасным термометром СЕМ® ThermoDiagnostics. Результаты измерений сопоставлялись с клиническим течением послеоперационного периода. Проведенные исследования подтвердили правильность выбора точки сравнения. Эффективность заявляемого способа прогнозирования послеоперационных осложнений после пахового грыжесечения полностью соответствует выбранному алгоритму, включая выбор точки сравнения.

Способ осуществляют следующим образом.

У больного с паховой грыжей определяют пальпацией или другим известным способом (по анатомическим ориентирам - линия между передней верхней наружной остью и лонным бугорком) проекцию паховой связки контрлатерально грыжевому выпячиванию, отмечают точку сравнения. После выполнения грыжесечения в центре зоны оперативного вмешательства и в трех других точках в зоне оперативного вмешательства, а также в выбранной точке сравнения проводят локальную термометрию серийно выпускаемым инфракрасным термометром СЕМ ThermoDiagnostics. Измерения осуществляют ежедневно утром, натощак в стандартных условиях - при комнатной температуре, после термоадаптации в течение 10-15 минут после снятия повязки.

По динамике локальной температуры делают вывод о вариантах течения послеоперационного периода и прогнозируют вероятность развития осложнений.

При повышении температуры в центре зоны операции или, по меньшей мере, в одной точке, расположенной в зоне операции, не более чем на 1°C по сравнению с температурой точки сравнения при условии, что в других точках температура не превышает 1°C по сравнению с температурой точки сравнения, и сохранении данного изменения в течение 2 суток, делают заключение о неосложненном течении послеоперационного периода. Вероятность развития осложнений прогнозируется как крайне малая. Отсутствие изменений температуры или ее изменений менее чем на 1°C по сравнению с температурой точки сравнения свидетельствуют о благоприятном течении раневого процесса и отсутствии осложнений послеоперационного периода. Больной может расширить двигательный режим, показаний к применению антибиотиков или к выполнению каких-либо хирургических манипуляций нет. Пациент подлежит переводу на амбулаторное лечение.

При повышении температуры в центре зоны операции или, по меньшей мере, в одной точке, расположенной в зоне операции, более чем на 1°C по сравнению с температурой точки сравнения и сохранении данного изменения в течение 2 суток, делают заключение о высокой вероятности развития нагноения раны. В этом случае проводят традиционно применяемые мероприятия: ультразвуковое исследование зоны операции, при обнаружении жидкостного скопления в полости раны выполняют ревизию и дренирование раны, подвергают бактериологическому исследованию раневой экссудат и назначают соответствующие лекарственные препараты, включая антибиотики широкого спектра действия. При отсутствии по данным УЗИ значимого количества жидкости в полости раны за больным продолжают наблюдать, назначают местно холод, парэнтерально вводят антибиотики широкого спектра действия, повторяют вышеизложенные исследования ежедневно.

При понижении температуры, в центре зоны операции или, по меньшей мере, в одной точке, расположенной в зоне операции, не менее чем на 1°C по сравнению с температурой в точке сравнения и сохранении данного изменения в течение 1 суток, делают заключение о высокой вероятности развития осложнений, обусловленных нарушением артериального

кровообращения яичка и тканей в зоне пластики. Выполняют УЗИ зоны оперативного вмешательства и сосудов, кровоснабжающих яичко. При обнаружении нарушения кровообращения принимают решение о реконструкции зоны ранее произведенной пластики пахового канала для устранения компрессии сосудов. Выполняют ревизию зоны ранее произведенной пластики пахового канала для устранения компрессии сосудов. При обнаружении в ходе ревизии некроза яичка выполняют орхэктомия.

Ниже приведены конкретные примеры осуществления способа.

Пример 1. Больной Р., 48 л., поступил в клинику с диагнозом правосторонняя паховая грыжа. Выполнено паховое грыжесечение справа, пластика пахового канала по Лихтенштейну. Антибиотики не вводили. После операции ежедневно проводилась локальная термометрия паховой области справа инфракрасным термометром СЕМ Thermodiagnositics; через 2 суток обнаружено повышение локальной температуры в одной из точек в зоне операции на  $0,8^{\circ}\text{C}$  по отношению к точке сравнения. Изменения локальной температуры сохранялись в течение 3 дней. Больной наблюдался в клинике еще 6 суток, к этому моменту разница температур на оперированной стороне по отношению к точке сравнения не превышала  $0,3^{\circ}\text{C}$ . Данные проведенных измерений были интерпретированы как свидетельство гладкого течения послеоперационного периода и низкой вероятности развития осложнений. Было принято решение о выписке больного на амбулаторное лечение. Дальнейшее наблюдение за больным подтвердило правильность выбранной тактики.

Пример 2. Больной У., 54 л., поступил в клинику с диагнозом левосторонняя паховая грыжа. Выполнено паховое грыжесечение слева, пластика пахового канала по Бассини. Антибиотики не вводили. После операции ежедневно проводилась локальная термометрия паховой области в центре зоны операции и в точке сравнения инфракрасным термометром СЕМ Thermodiagnositics; через 2 суток обнаружено повышение локальной температуры в центре зоны операции на  $2^{\circ}\text{C}$  по отношению к точке сравнения. Данные проведенных измерений были интерпретированы как свидетельство высокой вероятности развития послеоперационных осложнений и поставлен диагноз послеоперационного осложнения - нагноение послеоперационной раны и принято решение по вскрытию раны, ее санации и медикаментозного лечения. Результаты ревизии раны (выявлен гной) подтвердили правильность диагноза и выбранной тактики. Выполнено дренирование раны, удален гной, произведена санация раны антисептиками, проведен курс антибиотиков.

Пример 3. Больной С., 38 л., поступил в клинику с диагнозом левосторонняя паховая грыжа. Выполнено паховое грыжесечение слева, пластика пахового канала по Постемпскому. Антибиотики не вводили. После операции ежедневно проводилась локальная термометрия паховой области в центре зоны операции и в точке сравнения инфракрасным термометром СЕМ Thermodiagnositics; через 1 сутки выявлено понижение локальной температуры над паховой областью на  $1,5^{\circ}\text{C}$ . Данные проведенных измерений были интерпретированы как свидетельство высокой вероятности развития послеоперационного осложнения, связанного с нарушением локального кровообращения, а именно - кровоснабжения яичка. Поставлен диагноз - некроз левого яичка. Произведена орхэктомия слева.

Результаты оперативного вмешательства, выполненного на следующий день (обнаружен некроз яичка), подтвердили правильность указанного предположения и выбранной тактики (ревизия зоны операции, орхэктомия).

Таким образом, использование заявляемого способа позволяет просто и надежно

прогнозировать послеоперационные осложнения после пахового грыжесечения, варианты течения послеоперационного периода, выработать правильную стратегию лечения больного.

## Non-Patent Citations (1)

Title

ЕРЯШЕВ Ф.А. Современные технологии диагностики, профилактики и лечения осложнений пахового грыжесечения. 2009, с.3-7. AKATA T et al. [Usefulness of monitoring forehead deep-tissue temperature as an index of core temperature in adult patients undergoing laparotomies under general anesthesia-investigation in operating rooms with air-movement control system using vertical flow].//Masui. 2003, Oct; 52(10), p.1066-1073. \*

\* Cited by examiner, † Cited by third party

## Cited By (3)

Search Within Citing Patents 

Publication number	Priority date	Publication date	Assignee	Title
<a href="#">RU2491885C1</a> *	2012-04-05	2013-09-10	Алексей Владимирович Кузнецов	Способ функциональной предоперационной диагностики послеоперационных осложнений у пациентов после протезирующей герниопластики по поводу послеоперационных грыж
<a href="#">RU2612841C2</a> *	2015-02-10	2017-03-13	Владимир Константинович Корытцев	Способ прогнозирования раневых осложнений у больных, оперированных по поводу грыж передней брюшной стенки
<a href="#">RU2596866C1</a> *	2015-07-14	2016-09-10	Сергей Николаевич Щерба	Способ раннего прогнозирования развития нагноений послеоперационных ран в доклинической фазе

\* Cited by examiner, † Cited by third party

## Also Published As

Publication number	Publication date	Type
<a href="#">RU2010121226A</a>	2011-12-10	Application



## Similar Documents

Publication	Publication Date	Title
<a href="#">Weaver et al.</a>	1986	The VATER association: Analysis of 46 patients
<a href="#">Andreyev</a>	2007	Gastrointestinal problems after pelvic radiotherapy: the past, the present and the future
<a href="#">Miller et al.</a>	2007	Management of kidney stones
<a href="#">Wilson et al.</a>	1992	Laparoscopic cholecystectomy as a safe and effective treatment for severe acute cholecystitis.
<a href="#">Weill-Engerer et al.</a>	2004	Risk Factors for Deep Vein Thrombosis in Inpatients Aged 65 and Older: A Case-Control Multicenter Study
<a href="#">Wennberg et al.</a>	1980	The need for assessing the outcome of common medical practices
<a href="#">Wood et al.</a>	1992	Factors which influence mortality after subcapital hip fracture
<a href="#">Gerometta et al.</a>	2012	Infections in spinal instrumentation
<a href="#">Magrey et al.</a>	2009	New insights into synovitis, acne, pustulosis, hyperostosis, and osteitis (SAPHO) syndrome
<a href="#">Bartlett</a>	1971	Intracranial neurological complications of frontal and ethmoidal osteomas
<a href="#">Singh et al.</a>	2003	Sensitivity and specificity of postoperative upper GI series following gastric bypass
<a href="#">Governale et al.</a>	2008	Techniques and complications of external lumbar drainage for normal pressure hydrocephalus
<a href="#">Feller</a>	1984	Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the diagnosis of unexplained pancreatitis
<a href="#">Netto et al.</a>	2012	Treatment of Bankart lesions in traumatic anterior instability of the shoulder: a randomized controlled trial comparing arthroscopy and open techniques
<a href="#">Śmietański</a>	2008	Randomized clinical trial comparing a polypropylene with a poliglecaprone and polypropylene composite mesh for inguinal hernioplasty
<a href="#">Han et al.</a>	2008	Cerebrospinal fluid rhinorrhea following trans-sphenoidal pituitary macroadenoma surgery: experience from 592 patients
<a href="#">Abramo et al.</a>	2008	Evaluation of a treatment protocol in distal radius fractures
<a href="#">Hartings et al.</a>	2014	Surgical management of traumatic brain injury: a

		comparative-effectiveness study of 2 centers
<a href="#">Black</a>	2009	Managing physical postoperative stoma complications.
<a href="#">Lundqvist et al.</a>	1990	Spinal arteriovenous malformations: neurological aspects and results of embolization
<a href="#">Henari et al.</a>	2011	Ultrasonography as a diagnostic tool in assessing deltoid ligament injury in supination external rotation fractures of the ankle
<a href="#">Hammad et al.</a>	2009	Pediatric extracorporeal shockwave lithotripsy: its efficiency at various locations in the upper tract
<a href="#">Mirz, Christian Brahe Pedersen, Bente Fiirgaard, Erik Lundorf</a>	2000	Incidence and growth pattern of vestibular schwannomas in a Danish county, 1977-98
<a href="#">Mouhsine et al.</a>	2005	Soft-tissue textiloma: a potential diagnostic pitfall
<a href="#">Kıymaz et al.</a>	2010	Prognostic factors in patients with occipital encephalocele

## Legal Events

Date	Code	Title
2014-10-27	PC43	Official registration of the transfer of the exclusive right without contract for inventions
2016-02-10	MM4A	The patent is invalid due to non-payment of fees

Data provided by IFI CLAIMS Patent Services

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