

РЕДАКЦИОННАЯ СТАТЬЯ

Руководство Европейского общества герниологов по лечению паховых грыж у взрослых пациентов

М.П. Симонс • Т. Ауфенакер • М. Бэй-Нельсен • Ж.Л. Боуиллот •
Дж. Кампанелли • И. Конзе • Д. Де Ланж • Р. Фортелни • Т. Хайккинен •
Э. Кингснорт • Ж. Куклета • С. Моралес-Конде • П. Нордин • Ф. Шумпелик •
С. Смедберг • М. Сметански • Г. Вебер • М. Мисерез

Получено: 17 июня 2009 года / Одобрено: 19 июня 2009 года / Опубликовано он-лайн: 28 июля 2009 года

© Автор(ы), 2009 год. Настоящая статья опубликована с возможностью свободного доступа к ней на сайте Springerlink.com.

Краткий обзор

Блок-схема

Общие положения

Введение

Обоснование

Цель

Определение

Целевая популяция

Описание проблемы и основные вопросы

Лечение паховой грыжи у взрослых в Европе в 2007 году

«Прозрачность» процесса и метода

Члены координационного комитета и рабочей группы

Собственник и юридическое значение

Предполагаемые пользователи (целевая аудитория)

Сбор и анализ литературы

Описание порядка внедрения в практику

Процедура утверждения руководств Европейским обществом герниологов

Применимость и затраты

Срок действия

Валидация

Руководства

Показания для лечения

Диагностика

Дифференциальный диагноз

Классификация

Факторы риска и профилактика

Лечение паховой грыжи

Паховая грыжа у женщин

Латеральная паховая грыжа у молодых мужчин (в возрасте 18-30 лет)

Биоматериалы

Дневной хирургический стационар

Антибиотикопрофилактика

Аспекты обучения

Анестезия

Послеоперационное восстановление

Реабилитация

Обезболивание в послеоперационном периоде

Осложнения

Затраты

Вопросы на будущее

Краткая информация для врача общей практики

Приложения

Определения и сокращения

Регистрационная форма

Техника пластики

Протокол проведения местной анестезии

Информация для пациента

Результаты оценки по AGREE

Список литературы

Краткий обзор. Европейское общество герниологов (ЕОГ) представляет Руководство ЕОГ по лечению паховых грыж у взрослых пациентов. В Руководство включены рекомендации по лечению паховых грыж на всех этапах, начиная с диагностики и заканчивая реабилитацией. Руководство было разработано рабочей группой, состоящей из опытных хирургов (членов ЕОГ) из 14 стран. Они придерживались принципов доказательной медицины, и при работе вырабатывали единое мнение по тем или иным вопросам. Критический обзор Руководства осуществлялся координационным комитетом. Перед завершением работы были получены отзывы от различных национальных обществ герниологов. В целях одобрения Руководства, Кокрановская ассоциация использовала опросник по экспертизе и аттестации руководств (AGREE). Руководство можно использовать для внесения изменений в местные протоколы, в обучающих целях и для контроля качества. Для сохранения актуальности Руководство было пересмотрено в 2012 году. В период между пересмотрами целью рабочей группы являлось ежегодное представление (в ходе ежегодного конгресса ЕОГ) краткого обновления новых значимых сведений (по данным рандомизированных контролируемых исследований [РКИ] и мета-анализов). В процессе разработки Руководства остались вопросы, ответить на которые еще предстоит в ходе специального изучения, поэтому мы даем рекомендации по дальнейшему изучению, соблюдение которых повысит уровень доказательств в отношении определенных аспектов лечения паховых грыж. Кроме того, представлен краткий обзор, предназначенный специально для врачей общей практики. Для увеличения степени практического применения Руководства консультантами и ординаторами, представлены более подробные сведения о наиболее важных хирургических техниках, о местной инфильтрационной анестезии, а также информационный листок пациента. Теперь самой главной целью является внедрение Руководства в повседневную хирургическую практику. Это остается важной задачей ЕОГ. Следующим этапом будет создание школы ЕОГ для обучения способам хирургической пластики паховых грыж, в том числе с получением советов и рекомендаций экспертов для повышения эффективности обучения (особенно в области эндоскопической пластики). Совместная работа над этим проектом дала бесценный опыт, была полезной и интересной. Культурные различия между членами рабочей группы без труда удавалось преодолевать за счет взаимного обучения, при этом были отражены различные взгляды и всегда соблюдались принципы доказательной медицины. Члены рабочей группы выражают благодарность за поддержку исполнительному комитету ЕОГ, и особенно «Этикон» за финансовое обеспечение множества конференций, которые были необходимы для завершения такого крупного проекта.

Данную публикацию можно заказать на сайте <http://www.herniaweb.org>.

М.П. Симонс (✉)

Хирургическое отделение, Клиническая больница Онзе-Ливе-Врау
Постбус 95500, 1090 НМ Амстердам, Нидерланды
e-mail: mpsimons@telfort.nl; m.p.simons@olvg.nl

Т. Ауфенакер

Госпиталь Рийенстэйт, Арнем, Нидерланды

М. Бэй-Нельсен

Больница университета Хвидовре, Копенгаген, Дания

Ж.Л. Боуиллот

Университет Декарта, Париж, Франция

Дж. Кампанелли

Ломбардский университет, Милан, Италия

И. Конзе • Ф. Шумпелик

Университет Аахена, Аахен, Германия

Д. Де Ланж

Госпиталь Западной Фрисландии, Нидерланды

Р. Фортелни

Госпиталь Вильгельмины, Вена, Австрия

Т. Хайккинен

Больница университета Оулу, Оулу, Финляндия

Э. Кингснорт

Больница Деррифорд, Плимут, Англия

Ж. Куклета

Клиника Им Парк, Цюрих, Швейцария

С. Моралес-Конде

Университет Севильи, Севилья, Испания

П. Нордин

Больница города Эстерсунд, Эстерсунд, Швеция

С. Смедберг

Больница города Хельсингборг, Хельсингборг, Швеция

М. Сметански

Медицинский университет Гданьска, Гданьск, Польша

Г. Вебер

Медицинский факультет, Университет города Пекс, Пекс, Венгрия

М. Мисерез
Больница

университета

Гастуисберга,

Левен,

Бельгия

Комиссия, участвовавшая в составлении Руководства по лечению паховых грыж у взрослых пациентов

Координационный комитет

Маартен Симонс	Координатор
Марк Мисерез	Контактное лицо ЕОГ
Джампьеро Кампанелли	
Генрик Кехлет	
Эндрю Кингснорт	
Пар Нордин	
Фолькер Шумпелик	

Рабочая группа

Австрия:	Рене Фортелни
Бельгия:	Марк Мисерез
Дания:	Мортен Бэй Нельсен
Финляндия:	Тимо Хайккинен
Франция:	Жан-Люк Боуиллот
Германия:	Иоахим Конзе
Венгрия:	Георг Вебер
Италия:	Джампьеро Кампанелли
Нидерланды:	Тео Ауфенакер / Маартен Симонс
Польша:	Мацей Сметански
Испания:	Сальвадор Моралес-Конде
Швеция:	Сэм Смедберг / Пар Нордин
Швейцария:	Жан Куклета
Великобритания:	Эндрю Кингснорт

Уполномоченный менеджер

Дидерик де Ланге (Нидерланды)

Краткий обзор Руководства по лечению паховых грыж у взрослых пациентов (>18 лет)

Анамнез. Выпячивание в паховой области, справа/слева, суть жалоб (боль), продолжительность жалоб, выпячивание в паховой области с противоположной стороны, признаки и симптомы ущемления, вправимость, операции по поводу грыжи в анамнезе.

Предрасполагающие факторы: курение, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), аневризма брюшной аорты, длительная работа, связанная с подъемом тяжестей, положительный семейный анамнез, аппендэктомия, простатэктомия, перитонеальный диализ.

Физикальное обследование. (Вправимость) Выпячивание в паховой области (выше паховой связки), дифференцировка латеральной/медиальной грыжи необязательна, операционный шрам в паховой области, в противоположной паховой области, симптомы ущемления, вправимость, яички, асцит, ректальное обследование.

Дифференциальный диагноз. Выпячивание: бедренная грыжа, послеоперационная грыжа, увеличение лимфатического узла, аневризма, варикозное расширение подкожных вен, опухоль мягких тканей, абсцесс, аномалии развития половых органов (эктопия яичка).

Боль: воспаление сухожилия приводящей мышцы, воспаление лобковой кости, артроз тазобедренного сустава, подвздошно-гребенчатый бурсит, иррадиация поясничной боли.

Женщины: исключить бедренную грыжу, эндометриоз.

Диагностика. Клиническое обследование. При возможности (редко необходимо): ультразвуковое исследование, магнитно-резонансная томография (МРТ) (с пробой Вальсальвы или без таковой), герниография.

Лечение. Мужчины с паховой грыжей с бессимптомным течением или с минимально выраженной симптоматикой (без жалоб или только с минимальными жалобами): рассмотреть возможность консервативного лечения.

Ущемленная грыжа (без симптомов странгуляции): попробовать вправить.

Странгуляционная грыжа: экстренное оперативное вмешательство.

Паховая грыжа с симптомами: плановое оперативное вмешательство.

Женщины: исключить бедренную грыжу, рассмотреть возможность предбрюшинного (эндоскопического) доступа.

Техника операции (взрослые мужчины)

Впервые возникшая односторонняя	Пластика с сеткой: рекомендуется пластика по Лихтенштейну или эндоскопическая пластика. Эндоскопическая пластика только при наличии соответствующих навыков у хирурга.
Впервые возникшая двусторонняя:	Пластика с сеткой: рекомендация комитета: пластика по Лихтенштейну или эндоскопическая пластика.
Рецидивирующая паховая грыжа:	Пластика с сеткой: рекомендация комитета: изменить технику операции, т.е. не использовать ранее применявшийся способ.
<i>Если ранее применялась передняя пластика:</i>	Рассмотреть вопрос об открытой предбрюшинной пластике сеткой или об эндоскопическом доступе (если имеется навык).
<i>Если ранее применялась задняя пластика:</i>	Рассмотреть вопрос о передней пластике с сеткой (по Лихтенштейну).

– Примечание 1: Комитет считает, что при проведении эндоскопического вмешательства тотальная экстраперитонеальная пластика (ТЭП) предпочтительнее, чем трансабдоминальная предбрюшинная пластика (ТАПП).

– Примечание 2: Комитет считает, что, другие альтернативные способы пластики с сеткой, за исключением пластики по Лихтенштейну и эндоскопических техник, не получили достаточную научную оценку, и не могут быть отражены в настоящем Руководстве.

Профилактическое применение антибиотиков

Не рекомендуется при открытом хирургическом вмешательстве у пациентов с низким риском. Не рекомендуется при эндоскопическом вмешательстве.

Анестезия

Большинство пластик паховых грыж открытыми (передними) способами может проводиться под местной анестезией.

Исключающие факторы: молодые беспокойные пациенты, патологическое ожирение, ущемленная грыжа.

Передняя пластика: все виды анестезии, рассмотреть вопрос о применении местной анестезии.

Избегать спинальной анестезии с применением высоких доз анестетиков длительного действия.

Всем пациентам до операции следует проводить местную инфильтрацию анестетиками длительного действия для профилактики послеоперационных болей.

Лечение в дневном хирургическом стационаре

Класс I и II по классификации ASA (Американское общество анестезиологов): всегда рассматривать возможность лечения в дневном хирургическом стационаре.

Класс III/IV по классификации ASA: рассмотреть возможность применения местной анестезии, рассмотреть возможность лечения в дневном хирургическом стационаре.

Блок-схема лечения паховых грыж у взрослых мужчин

Согласовано с Комитетом.

Паховая грыжа		
Странгуляционная	С симптомами	Бес симптомов или с минимальной симптоматикой
Экстренное хирургическое вмешательство (в случае риска развития инфекции рассмотреть возможность вмешательства без использования сетки)	Плановое вмешательство	Рассмотреть возможность динамического наблюдения
Впервые возникшая односторонняя	Впервые возникшая двусторонняя	Рецидивирующая
Рекомендации по пластике сеткой: по Лихтенштейну или эндоскопическая*	Рекомендации по пластике сеткой: эндоскопическая* или по Лихтенштейну	
После передней пластики		После задней пластики
Техника пластики сеткой Эндоскопический или открытый задний доступ		Техника пластики сеткой По Лихтенштейну
* Эндоскопическое хирургическое вмешательство (ТЭП предпочтительнее, чем ТАПП) при наличии соответствующего навыка.		

Рисунок 1

(Оксфордский центр доказательной медицины)

Уровни доказательств:

- 1A Систематический обзор рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) с соответствующими результатами индивидуальных (гомогенных) исследований.
- 1B РКИ хорошего качества.
- 2A Систематический обзор групповых исследований или исследований типа случай-контроль с соответствующими результатами индивидуальных (гомогенных) исследований.
- 2B РКИ более низкого качества, или групповые исследования, или исследования типа случай-контроль.
- 2C Исследования исходов, описательные исследования.
- 3 Групповые исследования или исследования типа случай-контроль низкого качества.
- 4 Мнения экспертов, общепринятые методы лечения.

Степени рекомендаций:

- A Подтверждены систематическим обзором и (или) как минимум двумя РКИ хорошего качества.
Уровень доказательства 1A, 1B.
- B Подтверждены групповыми исследованиями или исследованиями типа случай-контроль хорошего качества
Уровень доказательства 2A, 2B.

- C Подтверждены исследованиями серий случаев, групповыми исследованиями низкого качества и (или) изучением «исходов».
Уровень доказательства 2C, 3.
- D Мнение эксперта, решение комитета.
Уровень доказательства 4.

Все выводы и рекомендации:

Показания для лечения

Выводы

- Уровень 1B Динамическое наблюдение является подходящим вариантом для мужчин с паховыми грыжами с минимальной симптоматикой или без симптомов.
- Уровень 4 Странгуляционная паховая грыжа (с симптомами странгуляции и (или) кишечной непроходимости) должна оперироваться в экстренном порядке.

Рекомендации

- Степень А У мужчин с паховой грыжей с минимальной симптоматикой или без симптомов рекомендуется рассмотреть возможность динамического наблюдения.
- Степень D Странгуляционные грыжи рекомендуется оперировать в экстренном порядке.
- D Паховые грыжи с проявлением симптомов рекомендуется лечить хирургически.

Консервативные методы диагностики

Выводы

- Уровень 2C В случае явного наличия грыжи достаточно клинического обследования.
- Дифференцировка между прямой и косой грыжей нецелесообразна. Дальнейшее диагностическое обследование необходимо только в случаях боли неясной этиологии и (или) сомнительного выпячивания в паховой области.
- В повседневной практике чувствительность и специфичность ультрасонографии для диагностики паховой грыжи низкая.
- Компьютерная томография (КТ) для диагностики паховой грыжи используется ограничено.
- МРТ обладает чувствительностью и специфичностью более 94%, а также она полезна для выявления других патологических нарушений со стороны мышечно-связочного аппарата.
- Герниография обладает высокой чувствительностью и специфичностью при неясном диагнозе, при ее использовании отмечается низкая частота осложнений. При данном исследовании не выявляются липомы семенного канатика.

Рекомендации

- Степень С Рекомендуется проводить диагностические обследования в паховой области только пациентам с болью неясной этиологии и (или) с выпячиванием.

Согласно алгоритму в этих случаях рекомендуется:

Ультразвуковое исследование (если есть специалист)

Если результат ультразвукового исследования отрицательный → МРТ (с пробой Вальсальвы)

Если результат МРТ отрицательный → рассмотреть возможность проведения герниографии

Классификация

Рекомендации

Степень D Рекомендуется использовать классификацию грыж паховой области, принятую ЕОГ.

Факторы риска и профилактика

Выводы

Уровень 3 Повышенному риску развития паховой грыжи подвержены курильщики, пациенты с положительным семейным анамнезом в отношении грыж, открытым вагинальным отростком брюшины, коллагеновой болезнью, пациенты с аневризмой брюшной аорты, после аппендэктомии и простатэктомии, с асцитом, находящиеся на перитонеальном диализе, после длительной работы, связанной с серьезными нагрузками, или пациенты с ХОБЛ. Не доказана связь (редкие случаи) с подъемом предметов, запорами и увеличением простаты.

Рекомендации

Уровень C Отказ от курения является приемлемой рекомендацией, которая может быть дана в отношении профилактики развития паховой грыжи.

Лечение паховой грыжи

Выводы

Уровень 1A Операции с использованием сетки характеризуются меньшим числом рецидивов, чем применение способов операций, при которых сетка не используется.

Техника герниопластики по Шолдаису является лучшим способом пластики без использования сетки.

Эндоскопические способы пластики паховой грыжи приводят к снижению частоты развития раневой инфекции, образования гематом и более раннему возвращению к повседневной деятельности или к труду, чем применение способа пластики по Лихтенштейну.

Эндоскопические способы пластики паховой грыжи приводят к увеличению продолжительности времени операции и к повышению частоты возникновения серомы, по сравнению с пластикой по Лихтенштейну.

Уровень 1B По-видимому, использование пластики с сеткой снижает вероятность развития хронической боли, а не усиливает ее. Применение эндоскопических способов пластики с сеткой приводит к снижению вероятности развития хронической боли (уменьшения чувствительности). по сравнению с применением пластики по

Лихтенштейну. С течением времени (при контроле в течение более 3-4 лет) эти различия (без сетки – эндоскопически – по Лихтенштейну) нивелируются в отношении боли, но не в отношении снижения чувствительности.

При рецидивирующих после традиционной открытой пластики грыжах применение эндоскопических способов пластики паховой грыжи приводит к уменьшению послеоперационных болей и к скорейшему восстановлению, по сравнению с применением пластики по Лихтенштейну. Рассасывающиеся сетки обладают некоторыми преимуществами в отношении длительного дискомфорта и ощущения инородного тела при открытой герниопластике, но их использование может сопровождаться повышенным риском рецидивирования грыжи (возможно, в связи с неадекватной фиксацией и (или) перехлестом) (Глава 2.9).

С точки зрения лечебного учреждения процедура открытой установки сетки является наиболее экономически целесообразной при впервые возникших односторонних грыжах. С социально-экономической точки зрения наиболее экономически целесообразным подходом у пациентов трудоспособного возраста, особенно у пациентов с двусторонними грыжами, вероятно, является эндоскопическая процедура. Согласно анализу полезности затрат, включающему оценку качества жизни (QALY), эндоскопические способы пластики (ТЭП) могут быть предпочтительнее, поскольку они в меньшей степени вызывают снижение чувствительности и хроническую боль (Глава 2.18).

Уровень 2А При проведении эндоскопической пластики паховой грыжи ТАПП сопровождается более высокой частотой троакарных грыж и повреждений внутренних органов, вероятно, поэтому большее предпочтение отдается ТЭП.

Уровень 2В По-видимому, при эндоскопической пластике отмечается большая частота редких, но серьезных осложнений, особенно в течение периода накопления опыта.

Применение других открытых способов пластики сеткой: проленовая грыжевая система (PHS), системы Kugel patch, Plug and patch (использование сетки-заплаты) и применение сетки Hertra (пластика по Трабукко), при краткосрочном контроле приводит к исходу (рецидивирование), сопоставимому с таковым при использовании пластики по Лихтенштейну.

У молодых мужчин (в возрасте 18-30 лет) с косой паховой грыжей при длительном контроле (> 5 лет) после операции без использования сетки отмечается риск рецидивирования как минимум в 5% случаев (Глава 2.8).

Уровень 2С Применение эндоскопических способов пластики паховой грыжи небольшой сеткой ($\leq 8 \times 12$ см) характеризуется более высокой частотой возникновения рецидивов по сравнению с применением пластики по Лихтенштейну.

После открытой операции по поводу паховой грыжи у женщин более высок риск рецидивирования (паховой или бедренной грыжи), чем у мужчин в связи с более высокой частотой развития бедренных грыж (Глава 2.7).

Период обучения проведению эндоскопической пластики паховой грыжи (особенно ТЭП) более продолжительный, чем таковой для открытой пластики по Лихтенштейну, и составляет от 50 до 100 процедур, при этом первые 30-50 являются наиболее критичными (Глава 2.12).

При использовании эндоскопических способов адекватный подбор пациентов и обучение могут минимизировать риски развития редких, но серьезных осложнений в ходе периода обучения (Глава 2.12).

Считается, что проведение операции ординатором, а не штатным хирургом не оказывает негативного влияния на исход (Глава 2.12).

Существует мнение, что в специализированных центрах операция проводится лучше, чем в общехирургических отделениях, особенно при эндоскопических способах пластики (Глава 2.12).

Уровень Все способы (особенно эндоскопические) подразумевают соответствующий

- 4 период обучения, что недооценивается.
- При больших мошоночных (неправимых) паховых грыжах, после крупного хирургического вмешательства в области малого таза и при невозможности проведения общей анестезии предпочтительной техникой хирургического вмешательства является пластика по Лихтенштейну.
- Считается, что при рецидивирующих грыжах после предшествующего применения заднего доступа открытый передний доступ имеет явные преимущества в связи с использованием другой плоскости разреза и имплантации сетки.
- При лечении сложных грыж вариантом выбора в настоящее время остается пластика по Стоппа.

Рекомендации

- Степень А** Все взрослые пациенты мужского пола (> 30 лет) с паховой грыжей с проявлением симптомов должны оперироваться с использованием пластики с сеткой.
- При рассмотрении возможности проведения пластики без сетки должен применяться способ пластики по Шолдаису.
- Открытая пластика по Лихтенштейну и эндоскопический способ пластики паховой грыжи рекомендованы в качестве наилучших подтвержденных вариантов хирургического лечения впервые возникшей односторонней грыжи, при условии, что у хирурга достаточно опыта в проведении данной процедуры.
- Для оперирования рецидивирующих грыж после традиционной открытой пластики рекомендуется применять эндоскопические способы пластики паховой грыжи.
- Если учитывать только хроническую боль, эндоскопическая пластика предпочтительнее открытой установки сетки.
- Степень А** При ненатяжной пластике паховой грыжи необходимо использовать синтетические нерассасывающиеся плоские сетки (или составные сетки с нерассасывающимся компонентом) (Глава 2.9).
- При открытой пластике паховой грыжи можно рассмотреть возможность использования облегченных/рассасывающихся/ крупнопористых (> 1000 мкм) сеток для снижения продолжительного дискомфорта, возможно, за счет повышения частоты рецидивирования (вероятно связанной с неадекватной фиксацией и (или) перехлестом) (Глава 2.9).
- Рекомендуется рассматривать возможность использования эндоскопического способа, если особое значение имеет быстрое послеоперационное восстановление (Глава 2.14).
- С точки зрения лечебного учреждения для лечения паховой грыжи рекомендуется процедура открытой пластики с сеткой (Глава 2.18).
- С социально-экономической точки зрения, в активной трудоспособной популяции, особенно при двусторонних грыжах, предлагается применять эндоскопическую процедуру (Глава 2.18).
- Степень В** Применение других открытых способов пластики сеткой, отличных от пластики по Лихтенштейну (PHS, системы Kugel patch, Plug and patch и применение сетки Hertra), можно рассматривать как альтернативный вариант лечения при открытой пластике паховой грыжи, несмотря на то, что доступны результаты только краткосрочной оценки (рецидивирование).
- При эндоскопических операциях по поводу паховой грыжи рекомендуется использовать внебрюшинный доступ (ТЭП).
- У молодых мужчин для пластики паховой грыжи рекомендуется применять способ с сеткой (в возрасте 18-30 лет и вне зависимости от типа паховой грыжи) (Глава

2.8).

Степень С Обучение грыжесечению (эндоскопическому) молодых ординаторов должно начинаться под адекватным надзором (Глава 2.12).

Степень D При больших мошоночных (невправимых) паховых грыжах, после крупного хирургического вмешательства в области малого таза и при невозможности проведения общей анестезии предпочтительной техникой хирургического вмешательства является пластика по Лихтенштейну.

При эндоскопической пластике следует рассматривать возможность применения сетки размером как минимум 10 × 15 см.

При рецидивирующей паховой грыже, которую лечили задним доступом, рекомендуется осуществлять открытый передний доступ.

У пациенток женского пола во всех случаях грыж паховой области должно быть исключено наличие бедренной грыжи (Глава 2.7).

При герниопластике у женщин необходимо рассмотреть возможность использования предбрюшинного (эндоскопического) доступа (Глава 2.7).

Все хирурги, получающие специализацию общих хирургов, должны обладать глубокими знаниями анатомии передних и задних предбрюшинных структур паховой области. (Глава 2.12).

Операция по поводу сложной паховой грыжи (многократные рецидивы, хроническая боль, инфицирование сетки) должна проводиться специалистом в области грыжесечения (Глава 2.12).

Паховая грыжа у женщин

Выводы

Уровень 2С После открытой операции по поводу паховой грыжи у женщин риск рецидивирования (паховых или бедренных грыж) выше, чем у мужчин в связи с более высокой частотой возникновения бедренных грыж.

Рекомендации

Степень D У пациенток женского пола во всех случаях грыж паховой области должно быть исключено наличие бедренной грыжи.

При герниопластике у женщин необходимо рассмотреть возможность использования предбрюшинного (эндоскопического) доступа.

Косая паховая грыжа у молодых мужчин (в возрасте 18-30 лет)

Выводы

Уровень 2В У молодых мужчин (в возрасте 18-30 лет) с косой паховой грыжей при длительном контроле (> 5 лет) после операции без использования сетки отмечается риск рецидивирования как минимум в 5% случаев.

Рекомендации

Степень В У молодых мужчин (в возрасте 18-30 лет и вне зависимости от типа паховой грыжи) для пластики паховой грыжи рекомендуется применять способ с сеткой.

Биоматериалы

Выводы

- Уровень 1А Применение способов пластики с сеткой приводит к меньшему числу рецидивов, чем применение способов пластики без сетки.
- Уровень 1В Рассасывающиеся сетки обладают некоторыми преимуществами в отношении длительного дискомфорта и ощущения инородного тела при открытой герниопластике, но их использование может сопровождаться повышенным риском рецидивирования грыжи (возможно, в связи с неадекватной фиксацией и (или) перехлестом).

Рекомендации

- Степень А При ненатяжной пластике паховой грыжи необходимо использовать синтетические нерассасывающиеся плоские сетки (или составные сетки с нерассасывающимся компонентом).
- При открытой пластике паховой грыжи можно рассмотреть возможность использования облегченных/рассасывающихся/ крупнопористых (> 1000 мкм) сеток для снижения продолжительного дискомфорта, возможно, за счет повышения частоты рецидивирования (вероятно связанной с неадекватной фиксацией и (или) перехлестом).

Лечение в дневном хирургическом стационаре

Выводы

- Уровень 2В Проведение операции по поводу паховой грыжи в дневном хирургическом стационаре так же безопасно и эффективно, как и в стационарных условиях, но при этом экономически более целесообразно.
- Уровень 3 Операция по поводу паховой грыжи может быть свободно выполнена в дневном хирургическом стационаре, вне зависимости от применяемой техники операции.
- Отдельные пациенты старшего возраста и пациенты с классом III/IV по ASA также могут оперироваться в условиях дневного хирургического стационара.

Рекомендации

- Степень В Возможность проведения операции в условиях дневного хирургического стационара должна быть рассмотрена для каждого пациента.

Антибиотикопрофилактика

Выводы

- Уровень 1А При традиционной герниопластике (без сетки) антибиотикопрофилактика не снижает частоту развития раневых инфекций в значительной степени. NNT 68 (число больных, которых необходимо пролечить для получения одного благоприятного или предупреждения одного неблагоприятного исхода).
- Уровень При открытой пластике сеткой у пациентов из группы низкого риска антибиотикопрофилактика не снижает частоту развития раневых инфекций в

- 1B значительной степени. NNT 80.
Для инфекций глубоких тканей NNT составляет 352.
- Уровень При проведении эндоскопической пластики антибиотикопрофилактика не снижает
2B частоту развития раневых инфекций в значительной степени. NNT ∞.

Рекомендации

- Степень В условиях клиники при низкой частоте развития раневой инфекции (< 5%) нет
А показаний для обязательного применения антибиотикопрофилактики при
 проведении плановой открытой пластики паховой грыжи у пациентов с низким
 риском.
- Степень При эндоскопической пластике грыжи антибиотикопрофилактика может не
В назначаться.
- Степень При наличии факторов риска развития раневой инфекции у пациентов
С (рецидивирование, пожилой возраст, иммунодепрессивные состояния) или
 хирургических факторов риска (прогнозируемое продолжительное время
 операции, использование дренирования) следует рассмотреть вопрос о проведении
 антибиотикопрофилактики.

Обучение

Выводы

- Уровень Период обучения проведению эндоскопической пластики паховой грыжи
2C (особенно ТЭП) более продолжительный, чем таковой для открытой пластики по
 Лихтенштейну, и составляет от 50 до 100 процедур, при этом первые 30-50
 процедур являются наиболее критичными.

При применении эндоскопических способов адекватный подбор пациентов и подготовка могут минимизировать риски развития редких, но серьезных осложнений в ходе периода обучения.

Считается, что проведение операции ординатором, а не штатным хирургом не оказывает негативного влияния на исход.

Существует мнение, что в специализированных центрах операция проводится лучше, чем в общехирургических стационарах, особенно при эндоскопических способах пластики.

Рекомендации

- Степень Обучение грыжесечению (эндоскопическому) молодых ординаторов должно
С начинаться под адекватным надзором.
- Степень Все хирурги, получающие специализацию общих хирургов, должны обладать
D глубокими знаниями анатомии передних и задних предбрюшинных структур
 паховой области.
- Операция по поводу сложной паховой грыжи (многократные рецидивы, хроническая боль, инфицирование сетки) должна проводиться специалистом в области грыжесечения

Анестезия

Выводы

Уровень 1B Передние открытые способы пластики паховой грыжи могут быть адекватно проведены под местной анестезией.

Проводниковая анестезия, особенно при использовании высоких дозировок и (или) препаратов длительного действия, не имеет подтвержденных преимуществ при проведении открытой пластики паховой грыжи и повышает риск развития задержки мочеиспускания.

Рекомендации

Степень А В случае проведения открытой пластики у взрослых пациентов с впервые возникшей, вправимой, односторонней паховой грыжей рекомендуется рассмотреть возможность использования местной анестезии.

Степень В Следует избегать проведения спинальной анестезии с применением высоких доз анестетиков и (или) анестетиков длительного действия.

Подходящей альтернативой местной анестезии может служить общая анестезия с использованием препаратов кратковременного действия в сочетании с местной инфильтрационной анестезией.

Послеоперационное восстановление

Выводы

Уровень 1A Эндоскопические способы пластики паховой грыжи приводят к более раннему возвращению к повседневной деятельности или к труду, по сравнению с применением способа пластики по Лихтенштейну.

Рекомендации

Степень А Рекомендуется рассматривать возможность использования эндоскопического способа, если особое значение имеет быстрое послеоперационное восстановление.

Реабилитация

Выводы

Степень 3 Наложение временного запрета на подъем предметов, занятия спортом или на трудовую деятельность после операции по поводу паховой грыжи не является обязательным. Вероятно, достаточно ограничения на подъем тяжестей на 2-3 недели.

Рекомендации

Степень С Рекомендуется не налагать ограничения на пациентов после проведения операции по поводу паховой грыжи, и поэтому пациенты могут продолжать выполнять привычные действия. «Делайте то, что, по вашему мнению, вы можете сделать». Вероятно, достаточно наложения ограничения на подъем тяжестей на 2-3 недели.

Обезболивание в послеоперационном периоде

Выводы

Уровень 1B Инфильтрация раны местными анестетиками приводит к уменьшению послеоперационной боли после пластики паховой грыжи.

Рекомендации

Степень А Местная инфильтрация раны после герниопластики обеспечивает дополнительное обезболивание и ограничивает использование анальгезирующих средств.

Осложнения

Рекомендации

Степень В В случае проведения открытой операции рекомендуется оперативным путем удалять гематому, которая приводит к напряжению кожи.

Дренирование раны рекомендуется проводить только по показаниям (обильная кровопотеря, коагулопатии).

Степень С Аспирировать серомы не рекомендуется.

Степень D Перед проведением эндоскопических и открытых операций пациенту рекомендуется опорожнять мочевой пузырь.

Вскрывать поперечную фасцию/брюшину при проведении открытых операций по поводу прямых грыж рекомендуется с ограничением. Соблюдайте осторожность, поскольку мочевой пузырь может входить в грыжевое содержимое.

Степень D В случае крупных грыжевых мешков рекомендуется проводить рассечение грыжевого мешка, при этом дистальную часть грыжевого мешка следует оставлять нетронутой, чтобы предотвратить развитие ишемического орхита. Следует опасаться повреждения структурных элементов семенного канатика.

Степень D У пациентов с ранее проводившимися крупными (открытыми) вмешательствами в области малого таза или ранее подвергавшихся лучевой терапии органов, расположенных в тазу, не рекомендуется проводить эндоскопическую операцию по поводу паховой грыжи.

Степень D В связи с риском развития спаечного процесса в кишечнике и риском развития кишечной непроходимости при проведении эндоскопических операций по поводу паховой грыжи рекомендуется применять экстраперитонеальный доступ (ТЭП).

Троакарные отверстия диаметром 10 мм и более рекомендуется закрывать.

Степень D Первый троакар при эндоскопической операции по поводу грыжи (ТАПП) рекомендуется вводить открытым способом.

Хроническая боль

Выводы; причины и факторы риска

Уровень 1B Риск развития хронической боли после герниопластики с сеткой ниже, чем после пластики без сетки.

Риск развития хронической боли после эндоскопической герниопластики ниже, чем после открытой герниопластики.

Уровень 2А Общая частота возникновения хронической боли от средней до тяжелой степени после операции по поводу грыжи составляет около 10-12%.

Риск развития хронической боли после операции по поводу грыжи снижается с возрастом.

Уровень 2В Предоперационная боль может повышать риск развития хронической боли после операции по поводу грыжи.

Состояния, сопровождавшиеся хронической болью до операции, коррелируют с развитием хронической боли после операции по поводу грыжи.

Тяжелая боль в раннем послеоперационном периоде после операции по поводу грыжи коррелирует с развитием хронической боли.

У женщин повышен риск развития хронической боли после герниопластики.

Выводы; профилактика хронической боли

Уровень 1В Рассасывающиеся сетки обладают некоторыми преимуществами в отношении длительного дискомфорта и ощущения инородного тела при открытой герниопластике (если учитывать только хроническую боль).

Уровень 2А Профилактическая резекция подвздошно-пахового нерва не снижает риск развития хронической боли после герниопластики.

Уровень 2В Идентификация всех паховых нервов в ходе открытой герниопластики может снижать риск повреждения нерва и риск развития послеоперационной хронической боли в паховой области.

Выводы; лечение хронической боли

Уровень 3 Многосторонний подход к клинике боли является вариантом лечения хронической боли после грыжесечения.

Для устранения у пациентов специфических причин хронической боли после грыжесечения могут быть полезны хирургические варианты лечения, такие как резекция ущемленных нервов, удаление сетки при боли связанной с сеткой, удаление эндоскопических скобок или фиксирующих нитей.

Рекомендации

Степень А При открытой пластике паховой грыжи можно рассматривать возможность использования облегченных/рассасывающихся/ крупнопористых (> 1000 мкм) сеток для снижения продолжительного дискомфорта (если учитывать только хроническую боль).

Эндоскопическое вмешательство имеет преимущество перед установкой сетки открытым способом (если учитывать только хроническую боль), если есть специализированная бригада.

Степень В При принятии решения о способе герниопластики рекомендуется принимать в расчет риски развития хронической послеоперационной боли.

При проведении открытой герниопластики рекомендуется выделять паховые нервы, подвергающиеся риску (три нерва).

Степень С Рекомендуется рассматривать возможность применения многостороннего подхода к лечению хронической боли после герниопластики.

Рекомендуется ограничить применение хирургического лечения хронической боли после грыжесечения в качестве стандарта при отсутствии результатов научных исследований, в которых бы оценивались исходы различных методов лечения.

Летальность

Рекомендации

- Степень В Пациентам с бедренной грыжей рекомендуется предлагать плановую операцию в раннем периоде, даже если симптомы не выражены или отсутствуют.
- Степень D Рекомендуется активизировать работу по улучшению ранней диагностики и лечению пациентов с ущемленной и (или) странгуляционной грыжей.

Затраты

Выводы

- Уровень 1B С точки зрения лечебного учреждения процедура открытой установки сетки является наиболее экономически целесообразной при впервые возникших односторонних грыжах. С социально-экономической точки зрения наиболее экономически целесообразным подходом у пациентов трудоспособного возраста, особенно у пациентов с двусторонними грыжами, вероятно, является эндоскопическая процедура. Согласно анализу полезности затрат, включающему оценку качества жизни (QALY), эндоскопические способы пластики (ТЭП) могут быть предпочтительнее, поскольку они в меньшей степени вызывают снижение чувствительности и хроническую боль.

Рекомендации

- Степень А С точки зрения лечебного учреждения для лечения паховой грыжи рекомендуется процедура открытой пластики сеткой.
- С социально-экономической точки зрения в активной трудоспособной популяции, особенно при двусторонних грыжах, предлагается применять эндоскопическую процедуру.

Общие положения

Введение

Одной из целей Европейского общества герниологов (ЕОГ) является разработка и внедрение в практику специализированного медицинского руководства по лечению грыж. Руководство имеет важное значение не только в клинической практике, но также и для обучения (последипломной подготовки), для регистрации осложнений и для разработки показателей. В процессе разработки руководства также могут определяться направления для научных исследований, поскольку при этом выявляются области, в которых недостаточно объективных данных для клинической практики.

Руководство это:

одобренный группой специалистов порядок действий при оказании соответствующего вида помощи, который в максимально возможной степени основан на трансформации научной информации, полученной при систематических и текущих клинических исследованиях, в экспериментальную и практическую эффективность доступных альтернативных вариантов лечения с учетом состояния конкретного пациента.

Руководство разрабатывается для:

- Улучшения качества и эффективности оказания медицинской помощи (лечения)
- Уменьшения количества разногласий между врачами: практика в большей степени должна быть основана на доказательствах, чем на опыте или мнениях (профессионализм в противовес интуиции)
- Повышения «прозрачности» практики (возможность контроля: чего и от кого можно ожидать?)

Улучшение результатов лечения паховых грыж будет иметь серьезные медицинские и экономические последствия. Для пациента успешная пластика паховой грыжи означает меньший риск развития осложнений, быстрое восстановление после операции и минимальный риск сохранения болевого синдрома или рецидивирования грыж. Конечно, состояние отдельных пациентов и общие расходы на лечение продолжают оставаться главными факторами, которые принимаются во внимание.

Настоящее руководство по лечению паховых грыж было разработано и является собственностью Европейского общества герниологов (ЕОГ). Разработка Руководства финансировалась грантом, предоставленным «Этикон»

Обоснование

В 2003 году Нидерландское хирургическое общество опубликовало Руководство по лечению паховых грыж, основанное на принципах доказательной медицины. В 2005 году Нидерландское хирургическое общество предложило перевести Руководство и представить его на рассмотрение некоторым международным экспертам в данной области, чтобы решить, подходит ли Руководство для использования ЕОГ. Был создан Координационный комитет, и после прочтения и обсуждения представленных данных было решено, что они могут быть взяты за основу для составления Руководства ЕОГ. Была сформирована Рабочая группа.

Было получено согласие «Этикон» на финансовую поддержку разработки. У «Этикон» не было возможности являться собственником или оказывать влияние на методы и содержание Руководства, таким образом, заинтересованность была исключена.

Все страны, представители которых входят в ЕОГ, получили запрос с просьбой назвать своего представителя для включения в Рабочую группу.

Цель

Настоящее руководство представляет собой документ с рекомендациями, предназначенный для помощи хирургам в повседневной практике при лечении паховых грыж. Настоящее руководство основано на результатах научных исследований, и формирование мнений в нем обуславливается стремлением соблюдать требования надлежащей клинической практики. Настоящее руководство разработано как справочный материал для повседневной практики. Также Руководство задает отправную точку для составления местных протоколов (что способствует внедрению в практику), и служит основой или инструментом для обучения и подготовки кадров в области хирургии паховых грыж. Потенциальная польза для здоровья заключается в повышении уровня оказания помощи пациентам с паховой грыжей за счет снижения частоты осложнений, таких как рецидивирование и хроническая боль.

Определение

Паховая грыжа, или *hernia inguinalis*, это выпячивание содержимого брюшной полости или предбрюшинной жировой клетчатки через грыжевой дефект в паховой области, вне зависимости от того, врожденное (наследственное) это состояние или нет. Это состояние может положить начало развитию осложнений, таких как дискомфорт и боль. Иногда не представляется возможным вправить содержимое грыжевого мешка (неправимая грыжа). В случае наличия узкого грыжевого дефекта существует риск того, что содержимое грыжевого мешка ущемится, что приведет к (обструкции кишечника) кишечной непроходимости и (или) к нарушению кровообращения в ущемленном содержимом грыжевого мешка (странгуляция), что, в свою очередь, может привести к некрозу и к возможной перфорации кишечника.

Рецидивирующая паховая грыжа – это выпячивание, возникшее из-за дефекта в паховой области, в которой ранее проводилась операция по поводу паховой грыжи.

Целевая популяция

Целевой популяцией являлись взрослые пациенты (возраст > 18 лет) с первичной или рецидивирующей паховой грыжей (без симптоматики или с симптомами, острой или плановой). Рекомендации руководства приводятся в отношении пациентов мужского пола, если не указано иное.

Описание проблемы и основные вопросы

Комитет, готовивший настоящее Руководство, пожелал получить ответы на следующие вопросы (считавшиеся самыми важными), которые стали поводом для обсуждения:

- a. Каковы показания для лечения паховой грыжи? Необходимо ли хирургическое лечение?
- b. Какой способ лечения паховой грыжи является наилучшим (с учетом таких факторов как рецидивирование, осложнения, восстановление после операции, боль, затраты)? Какая сетка является наилучшей?
- c. Каковы осложнения различных способов пластики, и как их лечить? Чем вызваны осложнения, связанные с болевым синдромом, и как их лечить?

- d. Какой вид анестезии является лучшим? Может ли местная анестезия быть рекомендована в качестве наиболее предпочтительного варианта?
- e. Можно ли оперировать паховую грыжу в условиях амбулаторного хирургического отделения? Снизит ли это затраты и повысит ли качество?
- f. Является ли применение антибиотиков обязательным?

Лечение паховой грыжи у взрослых в Европе в 2007 году

Ряд исследований дал представление о способах лечения, которые хирурги используют с 1992 года. Эндоскопическая хирургия вошла в практику в 1991 году, а пластика по Лихтенштейну приблизительно в 1993 году. После 1993 года появились и другие способы пластики с использованием сетки, такие как plug and patch, PHS и др.

Во многих Европейских странах проводились исследования по оценке различных применяемых способов [32, 121, 134].

Таблица 1

Страна	Год	Виды пластики паховой грыжи			
		Традиционная (%)	Открытая с сеткой (%)	Эндоскопическая (%)	Другие (%)
Нидерланды	2006	4	77	19	
Дания	2006	2,5	82,5	15	
Финляндия	2006	7	81	8	3
Франция	2006	14,9	46	34	4,6
Польша	2006	38	60	1	
Австрия	2006	76		24	
Венгрия	2007	60	34	6	
Швеция	2006	8,5	82	9	
Предоставлено Рабочей группой					

Применяется множество различных способов и стратегий лечения, которые зависят от различных культурных принципов, наработок и экономического положения.

«Прозрачность» процесса и метода

Координационный комитет впервые заседал в Торино в декабре 2005 года. Была создана рабочая группа. Рабочая группа участвовала в двухдневной конференции в Амстердаме в апреле 2007 года. После короткого курса по разработке Руководства на основе принципов доказательной медицины (РРДМ) и клинической оценки был выполнен поиск всей соответствующей литературы по базам данных «Медлайн», «Эмбэйз» и Кокрановской базе данных.

В сентябре 2007 года рабочая группа участвовала в однодневной конференции в Амстердаме. Участники по возможности должны были прослушать курс доктора Анко Ваала «Разработка руководства на основе принципов доказательной медицины».

Все главы Руководства были распределены среди участников по две каждому. Качество оценивалось согласно принципам доказательной медицины.

Принципиальные главы обсуждались, и при необходимости выработывалось общее решение, после чего согласовывались рекомендации. С декабря 2007 года по март 2008 года все участники отправляли комментарии по электронной почте Маартену Симонсу и профессору Марку Мисерезу. В марте 2008 года профессор Эндрю Кингснорт редактировал и комментировал принципиальные разделы Руководства. Мартовский проект был отправлен всем участвующим странам для фазы национального рецензирования. Третья конференция была организована в рамках съезда ЕОГ в Севилье в мае 2008 года. В ходе заседания соответствующими авторами были представлены все главы. Летом 2008 года были сделаны небольшие комментарии для завершения составления Руководства. Координационный комитет утвердил Руководство, после чего результаты были опубликованы в журнале *Hernia* и в Интернете (<http://www.herniaweb.org>).

Члены Рабочей группы

При создании Рабочей группы принимались в расчет следующие характеристики ее членов:

- Клинический и научный опыт в области хирургии паховых грыж
- Члены Рабочей группы привлекались из максимально возможного числа Европейских стран
- Члены Рабочей группы привлекались из университетских и не из университетских лечебных учреждений, а также из клинических и неклинических больниц.
- Лица, владеющие максимально возможным числом различных техник операции.
- Эксперты в области эпидемиологии.
- Не имеющие личной заинтересованности в отношении содержания Руководства.

Члены Координационного комитета и Рабочей группы.

Координационный комитет

Д-р Маартен Симонс, ДМ, ДН, общий хирург, Клиническая больница Онзе-Ливе-Врау (OLVG), Амстердам; окружная клиническая больница, диссертация «Шолдайс в Амстердаме», председатель Нидерландского координационного комитета по лечению паховых грыж, 30 публикаций. Эксперт в области пластики по Лихтенштейну и ТЭП.

Проф. Марк Мисерез, общий хирург, доцент хирургии, Больница университета Гастуисберга, Левен, Бельгия; секретарь научно-исследовательской комиссии ЕОГ, 10 публикаций. Эксперт в области пластики по Лихтенштейну и эндоскопии (ТЭП).

Проф. Джампьеро Кампанелли, ординарный профессор хирургии, Ломбардский университет – II Главное управление общей хирургии г. Варезе, Отделение хирургии одного дня и недели госпиталя Санта-Мария в Кастелланца, Генеральный секретарь Европейского общества герниологов.

Генеральный секретарь Итальянского общества амбулаторной хирургии и хирургии одного дня.

Президент НОСН «Фонд хирургии одного дня», 100 публикаций по грыжам, две книги о грыжах.

Проф. Эндрю Кингснорт, общий хирург, желудочно-кишечный (ЖК) и абдоминальный хирург, Больница Деррифорд, Плимут. Больница университета. Президент ЕОГ. Более 60 публикаций и пособий по грыжам. Оперирует грыжи открытым способом. Особый интерес к РКИ.

Д-р Пар Нордин, ДМ, ДН, общий хирург, Больница города Эстерсунд, Эстерсунд, Швеция. Руководитель Шведского регистра грыж. Диссертация «Анестезия и хирургические техники в хирургии паховой грыжи». Десять публикаций. Особый интерес к исследованиям хирургии паховой грыжи, основанным на изучении статистических данных.

Проф. Фолькер Шумпелик, общий хирург, руководитель хирургического факультета Университет г. Аахен, более 500 публикаций, множество книг, главный редактор журнала *Hernia*.

Рабочая группа

Д-р Тео Ауфенакер, общий хирург, Госпиталь Рийенстэйт, Арнем, диссертация «Пластика паховой грыжи по Лихтенштейну», 10 публикаций.

Проф. Жан Люк Боуиллот, профессор общей хирургии, Университет Декарта, Париж. Президент французского отделения ЕОГ, эксперт в области хирургии брюшной стенки (традиционной и эндоскопической). Более 50 статей на конференциях.

Д-р. Иоахим Конзе, общий хирург, Университет г. Аахен, публикации, эксперт в области открытой и эндоскопической хирургии. Тридцать две публикации, написал ряд глав в различных пособиях по грыжам, генеральный секретарь Немецкого общества герниологов, особый интерес к открытой хирургии послеоперационных грыж, биоматериалам и РКИ.

Д-р Рене Фортелни, общий и полостной хирург, Руководитель центра лечения грыж в госпитале Вильгельмины, Вена; член правления Австрийского общества герниологов и Цюрихской конференции герниологов, руководитель группы экспериментального изучения лечения грыж в институте экспериментальной и клинической травматологии имени Людвиг Больцманна, Австрийский центр регенерации тканей/Вена. Пятнадцать публикаций. Эксперт в области пластики по Лихтенштейну и ТАПП.

Д-р Тимо Хайккинен, адъюнкт-профессор в Больнице университета Оулу. Четырнадцать публикаций по грыжам. Эксперт в области пластики по Лихтенштейну, ТЭП и ТАПП.

Д-р Жан Куклета, общий, полостной и абдоминальный хирург, Клиника Им Парк, Цюрих, Швейцария. Член Европейского, Американского, Азиатско-Тихоокеанского обществ герниологов. Президент Швейцарской ассоциации хирургии грыж, лектор Европейского института хирургии в Гамбурге и Эланкуре близ Парижа. Специалист в области новейших эндоскопических методик, эксперт в области эндоскопической пластики паховой области и брюшной стенки. Руководитель Центра обучения эндоскопической хирургии в Цюрихе. Более 50 связанных с грыжами статей на международных конгрессах на четырех континентах.

Д-р Мортен Бэй Нельсен, общий хирург. Больница университета Хвидовре, Копенгаген, 36 публикаций по грыжам, секретарь Датской базы данных.

Д-р Сальвадор Моралес-Конде, ДМ, ДН, адъюнкт-профессор хирургии университета Севильи. Руководитель новейшего эндоскопического модуля в университетская больница Вирген дель Росио. Президент Испанского подразделения хирургии брюшной стенки Испанской хирургической ассоциации. Генеральный секретарь Испанского подразделения эндоскопической хирургии Испанской хирургической ассоциации.

Д-р Сэм Смедберг, ДМ, ДН, общий хирург, Больница города Хельсингборг, Хельсингборг, Швеция. Окружная больница. Диссертация «Герниография и хирургия грыж» в 1986 году. Тридцать пять публикаций. Эксперт в области пластики по Лихтенштейну, открытой предбрюшинной пластики, пластики по Шолдайсу. Особый интерес к проблемам боли в паховой области.

Д-р Мацей Сметански, ДМ, ДН, общий хирург в отделении общей эндокринной хирургии и трансплантации медицинского университета Гданьска, Польша. Руководитель Польской группы по изучению грыж. Диссертация «Пластика по Лихтенштейну по сравнению с пластикой паховой грыжи с установкой сетки – РКИ с контролем в течение 1 года». Семнадцать публикаций по хирургии грыж, автор Польских стандартов пластики паховых грыж.

Д-р Георг Вебер, ДМ, ДН, профессор хирургии, отделение хирургии, руководитель, департамент хирургических исследований и хирургических техник, Медицинский факультет университета г. Пекс, общий и сосудистый хирург, эксперт в области ТАПП, пластики по Лихтенштейну и эндоскопической пластике послеоперационных грыж, 22 публикации по хирургии грыж.

Уполномоченный менеджер

Д-р Дидерик де Ланге, ординатор по общей хирургии, исследователь руководств по паховым грыжам, четыре публикации по паховым грыжам.

Собственник и юридическое значение

Собственник

Настоящее Руководство является собственностью Европейского общества герниологов.

Юридическое значение

Руководство не является юридическим требованием, но оно представляет собой основанные на принципах доказательной медицины данные и рекомендации, направленные на оказания помощи высокого качества. При этом важно понимать, что существуют различные «уровни доказательств», начиная с наивысшего уровня (1A), который был соответствующим образом продемонстрирован при систематическом обзоре, и, заканчивая низшим уровнем (4), который базируется только на мнении экспертов. Это приводит к существованию различных классов рекомендаций. Поскольку эти рекомендации касаются «среднестатистического пациента», то лица, оказывающие медицинскую помощь, могут при необходимости отклоняться от требований Руководства в соответствии со своим решением. Следует отметить, что иногда это может потребоваться, если того потребует состояние пациента.

Не соблюдение требований Руководства должно быть обосновано и зарегистрировано документально.

Предполагаемые пользователи (целевая аудитория)

Настоящее Руководство в основном предназначено для хирургов и хирургов-стажеров.

Некоторые главы также адресованы другим врачам, например, врачам общей практики, которые намерены предоставлять пациентам информацию о паховой грыже.

Сбор и анализ литературы

Вся соответствующая литература, вышедшая до апреля 2007 года (по базам данных «Медлайн», «Эмбэйз» и Кокрановской базе данных) была подготовлена небольшими группами специалистов и проанализирована всеми членами Рабочей группы. Литература по всем исследованиям уровня 1А и (или) 1В отслеживалась в течение периода разработки Руководства, до мая 2008 года. Был задействован Оксфордский центр доказательной медицины. После этого при необходимости вырабатывались единые решения, формулировались выводы и рекомендации. Для всех статей (в соответствии с критериями принципов доказательной медицины) решение о том, соответствует статья или нет (согласно возможной ошибке) всегда принималось двумя хирургами. В каждом случае принималось единогласное окончательное решение. Рабочая группа делала три попытки. Для глав, по материалам которых были доступны статьи только уровня 2С или 3, было трудно выбрать лучшее доказательство, иногда это приходилось делать из сотен статей. В подобных случаях ошибка в поиске не может быть исключена.

Уровни доказательств:

- 1А Систематический обзор РКИ с соответствующими результатами индивидуальных (гомогенных) исследований.
- 1В РКИ хорошего качества.
- 2А Систематический обзор групповых исследований или исследований типа случай-контроль с соответствующими результатами индивидуальных (гомогенных) исследований.
- 2В РКИ более низкого качества, или групповые исследования, или исследования типа случай-контроль.
- 2С Исследования исходов, описательные исследования.
- 3 Групповые исследования или исследования типа случай-контроль низкого качества.
- 4 Мнения экспертов, общепринятые методы лечения.

Степени рекомендаций:

- А Подтверждены систематическим обзором и (или) как минимум двумя РКИ высокого качества.
Уровень доказательства 1А, 1В.
- В Подтверждены групповыми исследованиями или исследованиями типа случай-контроль хорошего качества
Уровень доказательства 2А, 2В.
- С Подтверждены исследованиями серий случаев, групповыми исследованиями низкого качества и (или) изучением «исходов».
Уровень доказательства 2С, 3.
- D Мнение эксперта, согласованное решение комитета.
Уровень доказательства 4.

Описание порядка внедрения в практику

Для Руководства Нидерландов, опубликованного в 2003 году, было проведено исследование практической реализации и пилотное исследование среди целевой аудитории пользователей.

Государственный контроль всех проведенных операций по поводу паховых грыж был разделен на два периода. Первым периодом являлась «первоначальная оценка» в течение срока до момента публикации Руководства (с января по март 2001 года), а второй период начался через небольшой промежуток времени после опубликования Руководства (с января по март 2005 года). С помощью регистрационных форм было подсчитано (см. регистрационную форму) количество всех операций, проведенных по поводу паховых грыж во всех больницах в течение данных периодов. Такая же система будет использована и для всей Европы. Для этого необходима перспективная база данных. Планы по разработке подобной системы регистрации находятся на стадии разработки. В Руководстве предложены оперативные методики и регистрационная форма (Приложение 2). ЕОГ занимается организацией обучающего и образовательного института для подготовки и обучения хирургов и ординаторов работе в соответствии с требованиями Руководства.

Процедура утверждения Руководства Европейским обществом герниологов

Руководство должно разрабатываться на основании результатов научных исследований и решений, связанных с ними, которые должны быть направлены на конкретизацию требований надлежащей медицинской практики. Кроме этого, необходим достаточный уровень поддержки в ЕОГ.

Применимость и затраты

В 2002 году в двух крупных окружных больницах в Нидерландах было проведено пилотное исследование среди целевой аудитории [24]. Препятствий для внедрения в практическую деятельность не было ни в отношении затрат, ни в отношении логистических возможностей. Возможно, есть Европейские страны, в некоторых больницах которых нет возможности осуществлять эндоскопическую пластику грыж.

Срок действия

Руководство действует до 1 января 2012 года. Обновление Руководства (литература по РКИ) будет выполняться авторами каждой главы постоянно, также будут проводиться ежегодные конференции в рамках ЕОГ, на которых будут приниматься решения о публикации соответствующих обновлений.

Валидация

Для валидации Руководства применялся опросник по экспертизе и аттестации руководств AGREE.

Отмечалось соответствие почти по всем критериям. Проверка проводилась четырьмя сторонними специалистами в области хирургии и эпидемиологии. Два сотрудника Кокрановского института Нидерландов провели тщательный анализ, в результате которого было внесено множество поправок (Приложение 6).

Руководство по лечению паховых грыж у взрослых

Пах является естественным слабым местом брюшной стенки. Эта слабость паховой области связана с анатомическим строением мышечно-гребешкового отверстия (по Fruchaud). Сверху и медиально данное отверстие ограничено серповидным апоневрозом и прямой мышцей живота, латерально – подвздошно-поясничной мышцей, а снизу – верхней ветвью лобковой кости [104]. Данный участок покрыт поперечной фасцией, разделен на две части паховой связкой, и через него проходит семенной канатик (у мужчин)/круглая связка (у женщин) и бедренные сосуды. Поэтому целостность данной области определяется только поперечной фасцией. Проникновение перитонеального грыжевого мешка (или предбрюшинной липомы) через мышечно-гребешковое отверстие называется грыжей. Поэтому, неспособность поперечной фасции удерживать брюшину/предбрюшинный жир является основной причиной паховой грыжи. С одной стороны, может отмечаться ослабление фасции за счет врожденных или приобретенных факторов, с другой стороны, могут иметь место состояния, вызывающие повышение давления на фасцию.

Паховые грыжи лечатся путем пластики фасциального дефекта в мышечно-гребешковом отверстии (по Fruchaud) или путем укрепления ослабленной поперечной фасции и закрытия дефекта установкой протеза (сетки).

Показания для лечения

Авторы: Жан Люк Боуиллот и Маартен Симонс

Каковы показания для хирургического лечения паховой грыжи?

Может ли проводиться неоперативное (консервативное) лечение?

Поисковые термины: паховая грыжа, лечение.

Выводы

Уровень 1B Приемлемым вариантом у мужчин с паховыми грыжами при минимальной выраженности симптомов или при бессимптомном течении является динамическое наблюдение.

Уровень 4 Странгуляционная паховая грыжа (с симптомами странгуляции и (или) кишечной непроходимости) должна оперироваться по экстренным показаниям.

Рекомендации

Степень A У мужчин с паховой грыжей при минимальной выраженности симптомов или при бессимптомном течении рекомендуется рассмотреть возможность проведения динамического наблюдения.

Степень D Странгуляционные грыжи рекомендуется оперировать по экстренным показаниям.

Паховые грыжи с выраженной симптоматикой рекомендуется лечить хирургически.

Частота возникновения и распространенность паховой грыжи точно не известны [263]. Вероятность того, что человек подвергнется операции по поводу паховой грыжи в течение

его/ее жизни достаточно высока: 27% у мужчин и 3% у женщин [248]. Поскольку почти все диагностированные паховые грыжи оперируются, естественное течение паховой грыжи без лечения изучено слабо. Случаев самостоятельного выздоровления у взрослых описано не было. Операция при паховой грыже проводится для уменьшения симптоматики, при наличии острых осложнений или для профилактики осложнений.

Таблица 1 Определения

Бессимптомная паховая грыжа	Паховая грыжа, не сопровождающаяся болью или дискомфортом для пациента
Паховая грыжа с минимальными симптомами	Паховая грыжа с жалобами, которые не влияют на обычную повседневную деятельность.
Паховая грыжа с симптомами	Паховая грыжа, которая сопровождается симптомами.
Невправимая паховая грыжа	Паховая грыжа, при которой содержимое грыжевого мешка не может быть вправлено в брюшную полость; это может быть при хронических случаях (приращение) или при острых случаях (ущемление).
Странгуляционная паховая грыжа	Паховая грыжа, которая не вправляется (невправимая), при этом наблюдаются симптомы странгуляции (сосудистые нарушения содержимого грыжевого мешка) и (или) кишечная непроходимость.

Бессимптомная паховая грыжа

Бессимптомная паховая грыжа оперируется для профилактики странгуляции. Экстренная операция по поводу странгуляционной паховой грыжи сопровождается более высоким процентом летальности, чем плановая операция (>5 по сравнению с <0,5%) [32, 219], однако это не значит, что плановая операция при всех паховых грыжах окажет значимое влияние на прогнозируемую продолжительность жизни пациентов с паховой грыжей [243].

По данным источников большинство пациентов со странгуляцией либо не знали, что у них паховая грыжа, либо не придавали медицинского значения своему состоянию [107, 200, 250, 251]. Кроме того, вероятность ущемления достаточно невысока (оценивается в 0,3-3% в год), поэтому подход к оперированию каждой паховой грыжи (особенно в случае с пожилыми пациентами) фактически может привести к увеличению заболеваемости и смертности [107, 243].

Ущемление возникает, как минимум, в десять раз чаще при косых грыжах, чем при прямых грыжах. Однако клинически сложно отличить косую грыжу от прямой [148, 202, 252, 278].

Было опубликовано два РКИ уровня 1В, в которых сравнивалось оперативное лечение и динамическое наблюдение.

В исследовании Фитцгиббона, в котором 356 мужчин (в возрасте более 18 лет) подверглись операции, а у 366 мужчин осуществлялось динамическое наблюдение (ДН), основные выводы после двухлетнего контроля были следующими: 23% пациентов вышли с ДН на операцию, одно острое ущемление без странгуляции в течение 2-х лет и одно ущемление с обструкцией кишечника в течение 4-х лет [100]. Различий по болевому синдрому не отмечалось.

В исследовании О'Двайера, в котором 80 мужчин (старше 55 лет) были рандомизированы для проведения операции и 80 мужчин для ДН, основные выводы после контроля в течение 1 года были следующими: 23/80 (29%) пациентов из группы динамического наблюдения были прооперированы, и в группе ДН возникло три серьезных нежелательных явления, связанных с грыжей [226]. Среди переведенных пациентов у одного имел место послеоперационный инфаркт миокарда, и он умер; у одного пациента случился послеоперационный инсульт, и у одного пациента была отмечена острая грыжа. У обоих пациентов с серьезным послеоперационным явлением имело место сопутствующее сердечнососудистое заболевание, течение которого значительно ухудшилось в течение периода наблюдения. Если бы они были прооперированы при поступлении, подобных явлений можно было бы избежать.

Результаты обоих исследований не являются окончательными и немного отличаются; однако динамическое наблюдение является приемлемым вариантом у мужчин с паховыми грыжами при минимальной выраженности симптомов или при бессимптомном течении. Ущемления возникают редко. В одном исследовании был сделан вывод о том, что у (пожилых) мужчин со значимыми сопутствующими заболеваниями может быть полезнее проводить плановую операцию, чтобы снизить риск усугубления данного заболевания и высокой (операционной) смертности, которая отмечается при проведении экстренных операций.

Паховая грыжа с симптоматикой/невправимая паховая грыжа

Паховая грыжа с симптоматикой вызывает симптомы дискомфорта и (или) боли. Большие грыжи могут вызывать косметические жалобы. Паховые грыжи с симптоматикой оперируются в плановом порядке для уменьшения жалоб и (или) для профилактики осложнений. Невправимые паховые грыжи без жалоб на ущемление теоретически сопровождаются большей вероятностью странгуляции.

Странгуляционная паховая грыжа

В зависимости от применяемого определения частота ущемления/странгуляции оценивается в 0,3-3% в год [107, 122, 214, 251]. Возможно увеличение накопления риска в течение первого года после развития грыжи [107, 251]. С помощью физикального обследования невозможно адекватно оценить жизнеспособность содержимого странгуляционной грыжи. Странгуляционная грыжа является показанием для проведения экстренного хирургического лечения.

Нехирургическая диагностика

Авторы: Джампьеро Кампанелли и Георг Вебер

Какой диагностический метод является самым подходящим для диагностики паховой грыжи у пациентов с жалобами, связанными с паховой областью (без явного выпячивания в паховой области)?

Поисковые термины: паховая грыжа, диагноз, герниография, МРТ, ультразвуковое исследование, КТ, лапароскопия, комбинации.

Выводы

Уровень 2С В случае явного наличия признаков грыжи достаточно клинического обследования.

Дифференцировка между прямой и косой грыжей нецелесообразна;

дальнейшее диагностическое обследование необходимо только в случаях боли неясной этиологии и (или) сомнительного выпячивания в паховой области.

В повседневной практике при диагностике паховой грыжи ультразвуковое исследование обладает низкой чувствительностью и специфичностью.

КТ для диагностики паховой грыжи используется ограниченно.

МРТ обладает чувствительностью и специфичностью более 94%, а также она полезна для выявления других патологических нарушений со стороны мышечно-связочного аппарата.

Герниография обладает высокой чувствительностью и специфичностью при неясном диагнозе, при этом при ее использовании отмечается низкая частота осложнений. При данном исследовании не выявляются липомы семенного канатика.

Рекомендации

Степень С Рекомендуется проводить диагностические обследования в паховой области только пациентам с болью неясной этиологии и (или) с выпячиванием.

Согласно алгоритму в этих случаях рекомендуется:

Ультразвуковое исследование (если есть специалист)

Если результат ультразвукового исследования отрицательный → МРТ (с пробой Вальсальвы)

Если результат МРТ отрицательный → рассмотреть возможность проведения герниографии

Диагноз

Диагноз паховая грыжа может быть установлен с помощью физикального обследования с чувствительностью 74,592% и специфичностью 93% [166, 306].

Сомнения по поводу диагноза могут появиться в случае нечеткого выпячивания в паховой области, неясной локализации выпячивания, непостоянного выпячивания, которое не пальпируется в ходе обследования и в случае неясных жалоб в отношении паховой области без наличия выпячивания.

Грыжа с явными клиническими признаками не требует никаких дальнейших обследований.

Дифференцировка типа грыжи (прямая – косая – бедренная) с помощью хорошо описанных анатомических ориентиров необходима только для диагностики бедренной грыжи, поскольку это важно для определения экстренности операции. Дифференцировка медиальной грыжи от латеральной не является достоверной [148, 202, 252, 278]. Почти все такие пациенты подвергаются хирургическому обследованию и пластике. Практически не существует исследований, которые являлись бы золотым стандартом диагностики, поскольку операции подвергаются только пациенты с положительными клиническими доказательствами наличия грыжи.

Ультразвуковое исследование

Ультразвуковое исследование – это полезное неинвазивное дополнение к физикальному обследованию. При паховой грыже со стертыми клиническими проявлениями специфичность ультразвукового исследования по отношению к

хирургическому обследованию составляет 81-100%, а чувствительность – 33%, при этом чувствительность клинической диагностики при паховой грыже составляет до 100% [10, 45, 189, 260, 299, 306].

КТ

КТ не играет значимой роли в диагностике паховой грыжи, даже несмотря на то, что чувствительность КТ составляет 83% и специфичность – 67-83% [136].

Она полезна в редких случаях при вовлечении в грыжевой мешок мочевого пузыря [9, 18, 63, 307].

МРТ

Преимущество МРТ состоит в том, что при ее проведении также происходит диагностика и других видов патологии (воспалительные заболевания, опухоль) [179].

МРТ может помочь поставить точный и быстрый диагноз при различных патологических состояниях, связанных с занятием спортом [28].

МРТ может использоваться для получения изображений в ходе любых плановых и динамических обследований при нагрузках. Чувствительность метода составляет 94,5%, а специфичность – 96,3% [306].

Герниография

Герниография безопасна, чувствительна (100%) и специфична (98-100%) при диагностике скрытой грыжи [55, 108, 119, 123, 133, 191].

При герниографии не выявляется возможная липома семенного канатика, которая может вызывать боль в паховой области и (или) нечеткое выпячивание.

Во многих статьях отсутствует надлежащий эталонный стандарт (для решения вопроса об операции). При проведении герниографии у пациентов без выпячивания грыжа диагностировалась в 12-54% случаев [127].

При герниографии скрытая грыжа может быть обнаружена у 25% атлетов с длительной болью в паховой области неизвестной этиологии [152].

Риск развития осложнений составляет 0-4,3%, и сюда относятся аллергия на контрастное вещество, перфорация кишечника, гематома брюшной стенки и кратковременная боль [127, 146, 212]. При предварительном диагнозе «паховая грыжа» в случаях невыраженной боли в паху перед проведением герниографии целесообразно подождать 4 месяца (при отсутствии клинического ухудшения) [55].

Дифференциальный диагноз

Дифференциальный диагноз при выпячивании в паховой области:

- Паховая грыжа (рецидив)
- Бедренная грыжа
- Послеоперационная грыжа
- Увеличение лимфатических узлов
- Аневризма
- Варикозное расширение вены (большой подкожной вены)

- Опухоль мягких тканей
- Абсцесс
- Аномалии развития половых органов (эктопия яичка)
- Эндометриоз

Дифференциальный диагноз при наличии боли без типичного выпячивания:

- Воспаление сухожилия приводящей мышцы
- Воспаление лобковой кости
- Артроз тазобедренного сустава
- Подвздошно-гребенчатый бурсит
- Иррадиация поясничной боли
- Эндометриоз

Классификация

Автор: Джампьеро Кампанелли

Необходимо ли классифицировать паховые грыжи, и какая классификация является наиболее подходящей?

Поисковые термины: паховая грыжа, классификация.

Рекомендации

Степень D Рекомендуется применять классификацию паховых грыж, принятую ЕОГ.

Четкая классификация паховых грыж необходима для рационального выбора лечения (в случае шовной хирургии) и для анализа научных данных. Также если грыжи четко классифицированы, в ходе клинических исследований можно сравнить различные варианты лечения.

В настоящее время существует множество классификаций паховых грыж: традиционная (медиа́льная, латеральная/рецидивирующая), Нихуса, Жильбера, Руткова/Роббинса, Шумпелика, Харкинса, Кастена, Халверсона и МакВея, Лихтенштейна, Бендэвида, Стоппа, Александре, унифицированная классификация Золлингера [60, 224, 324].

Поскольку важно, чтобы система классификации была проста в применении и хорошо запоминалась, руководящий комитет рекомендовал использовать классификацию ЕОГ [208]. Данную классификацию можно найти на сайте ЕОГ.

Классификация Европейского общества герниологов

Таблица 2

Классификация паховых грыж ЕОГ	Впервые возникшая/Рецидивирующая				
	0	1	2	3	X
Латеральная (Л)					

Медиальная (М)					
Бедренная (Б)					

Одна из систем классификации рецидивирующих грыж была описана Кампанелли и соавт. [60].

Факторы риска и профилактика

Авторы: Мацей Сметански и Жан Люк Боуиллот.

Каковы факторы риска развития паховой грыжи, и существуют ли профилактические меры?

Поисковые термины: паховая грыжа, факторы риска.

Выводы

Уровень 3
Повышенному риску развития паховой грыжи подвержены курильщики, пациенты с положительным семейным анамнезом в отношении грыж, открытым вагинальным отростком брюшины, коллагеновой болезнью, пациенты с аневризмой брюшной аорты, после аппендэктомии и простатэктомии, с асцитом, находящиеся на перитонеальном диализе, после длительной тяжелой работы или с ХОБЛ. Не доказана связь (редкие случаи) с подъемом предметов, запорами и увеличением простаты.

Рекомендации

Степень С
Отказ от курения является приемлемой рекомендацией, которая может быть дана в отношении профилактики развития паховой грыжи.

В учебных пособиях говорится о множестве факторов риска развития паховой грыжи или ее рецидивирования. Курение является почти неизменным фактором риска [239, 283]. У людей с нарушением коллагенового обмена (которые также есть среди курильщиков) риск повышен, чем также определяется повышенная частота возникновения паховых грыж у пациентов с аневризмой аорты. Также фактором риска является открытый вагинальный отросток брюшины [181, 239, 308]. Нарушение коллагенового обмена, возможно, объясняет тот факт, что существуют семьи с патологически высоким количеством грыж всех типов [157]. В одном исследовании типа случай-контроль семейный анамнез в отношении грыж считался единственным определенным фактором риска развития грыжи [177]. Хронический кашель (ХОБЛ) также рассматривается как фактор риска [62].

Дополнительного риска, связанного с простатитом и запорами выявлено не было. Несмотря на то, что в ходе большинства исследований было обнаружено, что физический труд не является фактором риска, два ретроспективных исследования типа случай-контроль выявили, что продолжительная и тяжелая работа повышает риск развития грыж [62, 101]. Исследование типа случай-контроль, проводившееся среди женщин, не выявило данной зависимости, и это также стало аргументом в пользу курения, тогда как многие виды спорта и полнота являлись защитными факторами. В этом исследовании запор и положительный семейный анамнез являлись положительными факторами риска [188]. Низкий (косметический) разрез при проведении аппендэктомии может разрушать

предохранительный механизм и повышать риск развития паховой грыжи с правой стороны [297].

Асцит и перитонеальный диализ могут повышать риск развития паховой грыжи или ее рецидивирования [61, 90, 280].

Практическая профилактика паховой грыжи сводится только к отказу от курения и, возможно, от длительной и тяжелой физической работы.

Известными факторами, обуславливающими рецидивирование паховой грыжи, являются: техника операции (см. следующую главу), тип грыжи (при прямой риск выше, чем при косой) и наличие рецидивирующей паховой грыжи (чем чаще возникает рецидивирование, тем выше риск появления нового рецидива).

Паховая грыжа является известным осложнением радикальной ретропубикальной простатэктомии, как открытой, так и эндоскопической, при этом паховая грыжа после данной операции появляется у 7-21% пациентов [6, 190, 287-289]. Другие виды нижнесрединной лапаротомии также могут вызывать развитие послеоперационной паховой грыжи [5, 289]. Урологи должны знать об этом важном послеоперационном осложнении, и для решения данной проблемы должна рассматриваться возможность проведения профилактических хирургических процедур.

Лечение паховой грыжи

Авторы: Марк Мисерез, Маартен Симонс и Тео Ауфенакер

Какой способ лечения паховой грыжи является наилучшим с учетом типа грыжи и специфики пациента?

Поисковые термины: РКИ, грыжа и специфические названия хирургических способов (всего 46 сочетаний) в базе данных Медлайн, Кокрановской библиотеке, ссылках, корреспонденции и в неопубликованных результатах.

Выводы

Уровень 1А **Применение способов операции с использованием сетки приводит к меньшему числу рецидивов, чем применение способов, при которых сетка не используется.**

Техника герниопластики по Шолдайсу является лучшим способом пластики без использования сетки.

Применение эндоскопических способов пластики паховой грыжи приводит к снижению частоты развития раневой инфекции, образования гематом и к более раннему возвращению к повседневной деятельности или к труду, чем применение способа пластики по Лихтенштейну.

Применение эндоскопических способов пластики паховой грыжи приводит к увеличению продолжительности времени операции и к повышению частоты возникновения серомы, по сравнению с применением пластики по Лихтенштейну.

Уровень 1В **По-видимому, использование пластики сеткой снижает вероятность развития хронической боли, а не усиливает ее.** Применение эндоскопических способов пластики сеткой приводит к снижению вероятности развития хронической боли/уменьшения чувствительности, по сравнению с применением пластики по Лихтенштейну. С течением времени (при контроле в течение более 3-4 лет) эти различия (без сетки – эндоскопически – по Лихтенштейну) нивелируются в отношении боли, но не в отношении снижения чувствительности.

При рецидивирующих после традиционной открытой пластики грыжах

применение эндоскопических способов пластики паховой грыжи приводит к уменьшению послеоперационных болей и к скорейшему восстановлению, по сравнению с применением пластики по Лихтенштейну. Рассасывающиеся сетки обладают некоторыми преимуществами в отношении длительного дискомфорта и ощущения инородного тела при открытой герниопластике, но их использование может сопровождаться повышенным риском рецидивирования грыжи (возможно, в связи с неадекватной фиксацией и (или) перехлестом) (Глава 2.9).

С точки зрения лечебного учреждения процедура открытой установки сетки является наиболее экономически целесообразной операцией при впервые возникших односторонних грыжах. С социально-экономической точки зрения наиболее экономически целесообразным подходом у пациентов трудоспособного возраста, вероятно, является эндоскопическая процедура, особенно у пациентов с двусторонними грыжами. Согласно анализу полезности затрат, включающему оценку качества жизни (QALY), эндоскопические способы пластики (ТЭП) могут быть предпочтительнее, поскольку они в меньшей степени вызывают снижение чувствительности и хроническую боль (Глава 2.18).

Уровень 2А При проведении эндоскопической пластики паховой грыжи ТАПП сопровождается более высокой частотой троакарных грыж и повреждений внутренних органов, вероятно, поэтому большее предпочтение отдается ТЭП.

Уровень 2В По-видимому, при эндоскопической пластике отмечается большая частота редких, но серьезных осложнений, особенно в течение периода накопления опыта.

Применение других открытых способов пластики сеткой: PHS, системы Kugel patch, Plug and patch и применение сетки Hertra при краткосрочном контроле приводит к исходу (рецидивирование), сопоставимому с таковым при использовании пластики по Лихтенштейну.

У молодых мужчин (в возрасте 18-30 лет) с латеральной паховой грыжей при длительном контроле (> 5 лет) после операции без использования сетки отмечается риск рецидивирования как минимум в 5% случаев (Глава 2.8).

Уровень 2С Применение эндоскопических способов пластики паховой грыжи небольшой сеткой ($\leq 8 \times 12$ см) приводит к более высокой частоте возникновения рецидивов по сравнению с применением пластики по Лихтенштейну.

После открытой операции по поводу паховой грыжи у женщин более высок риск рецидивирования (паховой или бедренной грыжи), чем у мужчин в связи с более высокой частотой развития бедренных грыж (Глава 2.7).

Период обучения проведению эндоскопической пластики паховой грыжи (особенно ТЭП) более продолжительный, чем таковой для открытой пластики по Лихтенштейну, и составляет от 50 до 100 процедур, при этом первые 30-50 операций являются наиболее критичными (Глава 2.12).

При применении эндоскопических способов адекватный подбор пациентов и подготовка могут минимизировать риски развития редких, но серьезных осложнений в ходе периода обучения (Глава 2.12).

Уровень 2С Считается, что проведение операции ординатором, а не штатным хирургом не оказывает негативного влияния на исход (Глава 2.12).

Существует мнение, что в специализированных центрах операция проводится лучше, чем в общехирургических отделениях, особенно при эндоскопических способах пластики (Глава 2.12).

Уровень Все способы (особенно эндоскопические) подразумевают период обучения, что

4 недооценивается.

При больших мошоночных (невправимых) паховых грыжах, после крупного хирургического вмешательства в области малого таза и при невозможности проведения общей анестезии предпочтительной техникой хирургического вмешательства является пластика по Лихтенштейну.

Считается, что при рецидивирующих грыжах после предшествующего применения заднего доступа открытый передний доступ имеет явные преимущества в связи с использованием другой плоскости разреза и имплантации сетки.

Пластика по Стоппа пока остается оптимальным вариантом лечения при сложных грыжах.

Рекомендации

Степень А Все взрослые пациенты мужского пола (> 30 лет) с паховой грыжей с проявлением симптомов должны оперироваться с использованием пластики сеткой.

При рассмотрении возможности пластики без сетки должен применяться способ пластики по Шолдайсу.

Открытая пластика по Лихтенштейну и эндоскопический способ пластики паховой грыжи рекомендованы в качестве наилучших подтвержденных вариантов для пластики впервые возникшей односторонней грыжи, при условии, что у хирурга достаточно опыта в проведении данной процедуры.

Для пластики рецидивирующих грыж после традиционной открытой пластики рекомендуется применять эндоскопические способы пластики паховой грыжи.

Если учитывать только хроническую боль, то эндоскопическая пластика превосходит открытую установку сетки.

При ненатяжной пластике паховой грыжи необходимо использовать синтетические нерассасывающиеся плоские сетки (или составные сетки с нерассасывающимся компонентом) (Глава 2.9).

При открытой пластике паховой грыжи может быть рассмотрена возможность использования облегченных/рассасывающихся/ крупнопористых (> 1000 мкм) сеток для снижения продолжительного дискомфорта, возможно, за счет повышения частоты рецидивирования (вероятно связанной с неадекватной фиксацией и (или) перехлестом) (Глава 2.9).

Рекомендуется рассматривать возможность использования эндоскопического способа, если особое значение имеет быстрое послеоперационное восстановление (Глава 2.14).

С точки зрения лечебного учреждения рекомендуется, чтобы для лечения паховой грыжи применялась процедура открытой пластики сеткой (Глава 2.18).

С социально-экономической точки зрения в активной трудоспособной популяции, особенно при двусторонних грыжах предлагается применять эндоскопическую процедуру (Глава 2.18).

Степень В Применение других открытых способов пластики сеткой, отличных от пластики по Лихтенштейну (PHS, системы Kugel patch, Plug and patch и применение сетки Hertra), можно рассматривать как альтернативный вариант лечения при открытой пластике паховой грыжи, несмотря на то, что доступны результаты только краткосрочной оценки (по рецидивированию).

При эндоскопических операциях по поводу паховой грыжи рекомендуется использовать экстраперитонеальный доступ (ТЭП).

У молодых мужчин (в возрасте 18-30 лет и вне зависимости от типа паховой

грыжи) для пластики паховой грыжи рекомендуется применять способ с сеткой (Глава 2.8).

Степень С Обучение грыжесечению (эндоскопическому) молодых ординаторов должно начинаться под адекватным надзором (Глава 2.12).

Степень D При больших мошоночных (невправимых) паховых грыжах, после крупного хирургического вмешательства в области малого таза и при невозможности проведения общей анестезии предпочтительной техникой хирургического вмешательства является пластика по Лихтенштейну.

При эндоскопической пластике следует рассматривать возможность применения сетки размером как минимум 1×15 см.

При рецидивирующей паховой грыже, которую лечили задним доступом, рекомендуется использовать открытый передний доступ.

У пациенток женского пола во всех случаях грыж паховой области должно быть исключено наличие бедренной грыжи (Глава 2.7).

При герниопластике у женщин должна быть рассмотрена возможность использования предперитонеального (эндоскопического) доступа (Глава 2.7).

Все хирурги, получающие специализацию общих хирургов, должны обладать глубокими знаниями анатомии передних и задних предбрюшинных структур паховой области. (Глава 2.12).

Операция по поводу сложной паховой грыжи (многократные рецидивы, хроническая боль, инфицирование сетки) должна проводиться специалистом в области грыжесечения (Глава 2.12).

Общие положения

Лечение паховых грыж. Паховая грыжа подвергается лечению при возникновении острых осложнений (таких как ущемление, странгуляция и кишечная непроходимость), лечение направлено на уменьшение симптомов и профилактику осложнений. Целью лечения паховой грыжи является уменьшение симптомов путем пластики паховой грыжи с минимальными неудобствами для пациента и максимальной экономической эффективностью. Грыжи могут быть излечены только путем хирургической пластики.

Консервативное лечение. Консервативное лечение паховых грыж обсуждается в Главе 2.1. В этой главе описывается хирургическое лечение.

Хирургическое лечение. Открытое хирургическое лечение паховой грыжи у взрослых состоит из трех элементов:

1. Отделение грыжевого мешка от анатомических структур семенного канатика.
2. Вправление содержимого грыжевого мешка, и резекция или вправление грыжевого мешка.
3. Пластика и (или) усиление фасциального дефекта задней стенки пахового канала.

Правильное выделение пахового канала дает представление об анатомии грыжи. В ходе вправления содержимое грыжевого мешка помещается назад в брюшную полость. Перитонеальный грыжевой мешок иссекается или вправляется в предбрюшинное пространство.

Паховый канал восстанавливается с использованием пластики дефекта в задней стенке с помощью, так называемой, техники сшивания тканей или путем закрытия дефекта синтетическим материалом. Обычно синтетическим материалом выбора является полипропиленовая сетка.

Все способы операций на тканях носят имена хирургов, предложивших соответствующую технику (Марси, Бассини, Холстед, МакВей, Шолдайс), как и в случае с большинством протезных способов с применением сетки (Лихтенштейн, Стоппа, Ванц, Рутков/Роббинс), тогда как в настоящее время часто формулируется только тип операции (plug and patch, PHS, ТЭП, ТАПП).

Техника операций. Традиционная техника ушивания (без сетки). Бассини описал первую рациональную операцию по поводу грыжи в 1884 году, но, к сожалению, его оригинальная операция была переименована и искажена. Только в 1950 году появилась современная версия оригинальной операции Бассини, описанная Шолдайсом, при данной операции задняя стенка пахового канала и внутреннее кольцо восстанавливались путем ушивания в несколько слоев сплошной неразрывной одноволоконной нитью. Недавнее рандомизированное исследование показало, что техника Шолдайса значительно превосходит неоригинальную технику Бассини и технику Марси (простое сужение внутреннего кольца), для которых характерна частота рецидивирования в 15,33% и 34%, соответственно [36]. Поэтому способы пластики по Бассини и по Марси считаются устаревшими.

Пластика по Шолдайсу является лучшим традиционным лечением при впервые возникшей паховой грыже [279]. При проведении пластики опытными хирургами и в специализированных клиниках результаты очень хорошие (частота рецидивирования составляет 0,7-1,7%). В общей практике результаты менее удовлетворительные, частота рецидивирования при долгосрочном контроле составляет 1,7-15% [36, 279].

Техника с использованием сетки. Сближение тканей, которые не расположены правильно относительно друг друга, приводит к патологическому натяжению между этими тканями. Все классические операции по ушиванию паховой грыжи сопровождаются этим фактором – натяжением в области проведения пластики. Это может привести к ишемии, которая вызывает боль, некроз, разрывы швов и рецидивирование грыжи. Кроме того, существуют данные о том, что у некоторых пациентов с паховыми грыжами отмечается нарушение коллагенового обмена, особенно в пожилом возрасте. Укрепление этих тканей синтетическим материалом стало признанным способом. Идея ненатяжной пластики дефекта существовала уже в конце XIX-го века, но подходящий материал в виде полипропиленовой сетки появился только в 1960 году. В настоящее время самым часто применяемым материалом сетки является плоский лист монопропилена.

Устранение дефекта задней стенки пахового канала с помощью протеза может быть осуществлено двумя принципиально разными способами. Дефект закрывается вставкой или накладкой, плоский сетчатый протез размещается над поперечной фасцией. Протез может быть вставлен в пах спереди через паховый разрез или сзади в предбрюшинное пространство через классический открытый доступ или эндоскопическим путем.

Сетка: передний открытый доступ. Ненатяжная пластика паховой грыжи настоятельно рекомендовалась с 1984 года Лихтенштейном [183]. Через паховый разрез, желательнее под местной анестезией, полипропиленовая сетка подшивается к задней стенке пахового канала с достаточным нахлестом. Сетка располагается между внутренней косой мышцей и апоневрозом наружной косой мышцы и подшивается к паховой связке. Решающее значение имеет адекватный нахлест на заднюю стенку пахового канала, особенно в 2 см

медиальнее лобкового бугорка; хотя риск весьма невысок, рекомендуется проводить стандартное обследование бедренного канала, особенно при отсутствии паховой грыжи и у женщин. Были разработаны различные сетки и другие приспособления: сетка-заплатка (заплатка помещается глубоко в паховое кольцо/медиальный дефект, сетка размещается на задней стенке пахового канала), PHS (приспособление, закрывающее три анатомических образования: предбрюшинное пространство, глубокое паховое кольцо/медиальный дефект, заднюю стенку пахового канала), бесшовная сетка Hertra (по Трабукко). Ривз для предбрюшинного размещения сетки применял трансингвинальный доступ.

Сетка: задний открытый доступ. Задний доступ ко всему мышечно-гребешковому отверстию (Fruchaud) через разрез брюшной стенки с постановкой большого протеза, полностью перекрывающего все отверстия, популяризировался Стоппа с 1980 года [286]. Госс и Магорнер (1962) были первыми, кто предложил эту идею, а Стоппа (для пластики двусторонних рецидивирующих паховых грыж) и Ванц разработали данный метод для применения при односторонней паховой грыже [256]. Способ Стоппа все еще остается предпочтительным вариантом лечения при сложных грыжах (двусторонние и после нескольких рецидивов) [35]. Была разработана другая техника, при которой используется специфическая сетка (Кугель). Предбрюшинное открытое размещение сетки по Кугелю за короткое время дает результаты, сопоставимые с таковыми при использовании пластики по Лихтенштейну [83, 167].

Сетка: задний эндоскопический доступ. С 1990 года пластика по Стоппа выполняется эндоскопически путем как чрезбрюшинного (ТАПП), так и предбрюшинного (ТЭП) доступа [186].

Как и 100 лет назад, многие из этих новых способов были изменены и искажены. По состоянию на 2007 год существует бесчисленное множество вариантов с различными доступами, техниками и материалами протезов, с сопоставимыми результатами их применения при краткосрочной оценке.

Теоретические соображения. Теоретически, при пластике по Лихтенштейну сетка находится с обратной стороны грыжевого дефекта. Вставка в предбрюшинную область большой сетки, которая закрывает все мышечно-гребешковое отверстие (Fruchaud) от проникновения внутреннего содержимого, теоретически кажется наилучшим вариантом лечения паховой грыжи. Напряжение, которое вызывает грыжу, в соответствии с законом Паскаля удерживает сетку на месте. Кроме того, если операция может быть проведена с помощью минимально инвазивного (эндоскопического) метода, то идеальная операция кажется реальностью.

При рецидивирующих грыжах предпочтительнее использовать новый, ранее не применявшийся доступ. Для хорошей установки протеза необходимо широкое препарирование. Проведение повторной операции через паховый разрез повышает риск развития кровотечения и раневой инфекции, повреждения кожных нервов или семенного канатика. Если рецидив возникает после операции, проводившейся через паховый разрез, повторную операцию предпочтительнее проводить задним предбрюшинным доступом. В случае рецидивирования грыж после проведения операций через абдоминальный или предбрюшинный эндоскопический доступы следует поступать наоборот. В таком случае паховый доступ безопаснее и проще. При двусторонних грыжах, особенно при возникновении рецидива (с двух сторон), предпочтительнее применять предбрюшинный доступ.

Эволюция лечения паховых грыж от техники Бассини к способам открытой и эндоскопической установки сетки привела к тому, что было проведено более 100 рандомизированных исследований, в которых предпринимались попытки установить самый действенный и эффективный способ лечения.

Исследование литературы

Поисковые термины: РКИ, грыжа и специфические названия хирургических способов (всего 46 сочетаний) в базе данных Медлайн, Кокрановской библиотеке, ссылках, корреспонденции и в неопубликованных результатах. Результаты были опубликованы в журналах *British Journal of Surgery*, *Annals of Surgery*, *Cochrane Library*, *Surgical Endoscopy*, *Hernia* и других.

Систематические обзоры и мета-анализ проводились Европейским сообществом исследователей грыж в отношении риска возникновения рецидивов, осложнений, послеоперационного восстановления, степени сложности (в процессе обучения) и затрат [70-72, 115, 116, 197, 275, 304, 305].

При выборе лечения следует учитывать все следующие факторы [171]:

- Риск рецидивирования
- Безопасность (риск развития осложнений)
- Послеоперационное восстановление и качество жизни (возобновление работы)
- Степень сложности и воспроизводимость (период обучения)
- Затраты (госпитальные и социальные расходы)

Результаты по данным литературы, касающиеся способов пластики паховой грыжи. Пластика по Шолдайсу является лучшим видом пластики без применения сетки при впервые возникшей паховой грыже [279]. Пластика по Лихтенштейну, представленная в 1984 году, в настоящее время является наиболее изученной и самой популярной среди различных открытых способов с использованием сетки: она может внедряться с минимальным уровнем интраоперационных осложнений, она может проводиться по принципу хирургии одного дня (под местной анестезией), и при этом при долгосрочном контроле для нее характерна низкая частота рецидивирования ($\leq 4\%$) [17, 183].

С сеткой или без сетки? Систематический обзор РКИ, проведенный представителями Кокрановского Сотрудничества/Европейским сообществом исследователей грыж в 2002 и 2003 годах выявил убедительные доказательства того, что рецидивы грыж возникают реже после пластики с сеткой, чем после пластики без сетки, при этом был проведен отдельный анализ для пластики по Шолдайсу. Сетка скорее снижает вероятность развития хронической боли, чем повышает ее [41, 197, 275]. Биттнер установил, что не существует разницы в частоте рецидивирования между пластикой по Шолдайсу и эндоскопическими способами, в отличие от других шовных пластик, которые явно уступали эндоскопическим способам по частоте развития рецидивов [41]. Частота развития хронической боли в паху была значительно ниже при использовании эндоскопических способов по сравнению с пластикой по Шолдайсу (2,2% по сравнению с 5,4%; $P < 0,00007$) и другими пластиками без применения сетки (3,9% по сравнению с 9,0%; $P < 0,00001$).

После этого были опубликованы результаты трех РКИ, в которых сравнивались пластика по Шолдайсу и пластика по Лихтенштейну [54, 205, 220]. В одном

дополнительном исследовании проводилось сравнение открытого способа без сетки с пластикой по Лихтенштейну, и сообщалась частота рецидивирования за более чем 10-летний период контроля [309]. После проведения пластики по Шолдайсу частота рецидивирования была значительно выше во всех четырех исследованиях, за исключением исследования, проводившегося Миедема и др. В данном последнем исследовании, в котором операции проводились ординаторами первого и второго года обучения под контролем опытного общего хирурга, частота развития тяжелой хронической боли также была значительно выше, чем в группе, в которой применялась сетка.

После традиционной пластики возникновения рецидивов можно ожидать в течение нескольких лет после операции, при этом при увеличении продолжительности контроля вероятность рецидивирования повышается. При использовании различных способов с сеткой рецидивирование часто возникает на стадии раннего контроля в связи с недостатками в технике проведения операции. Может ли снижаться частота развития хронической боли при более длительном контроле, неизвестно. Для получения результатов долгосрочного контроля мы провели дополнительный мета-анализ сравнения пластики по Шолдайсу и различных способов, при которых применяется сетка, во всех исследованиях с периодом контроля, превышающим 3 года (Таблица 3).

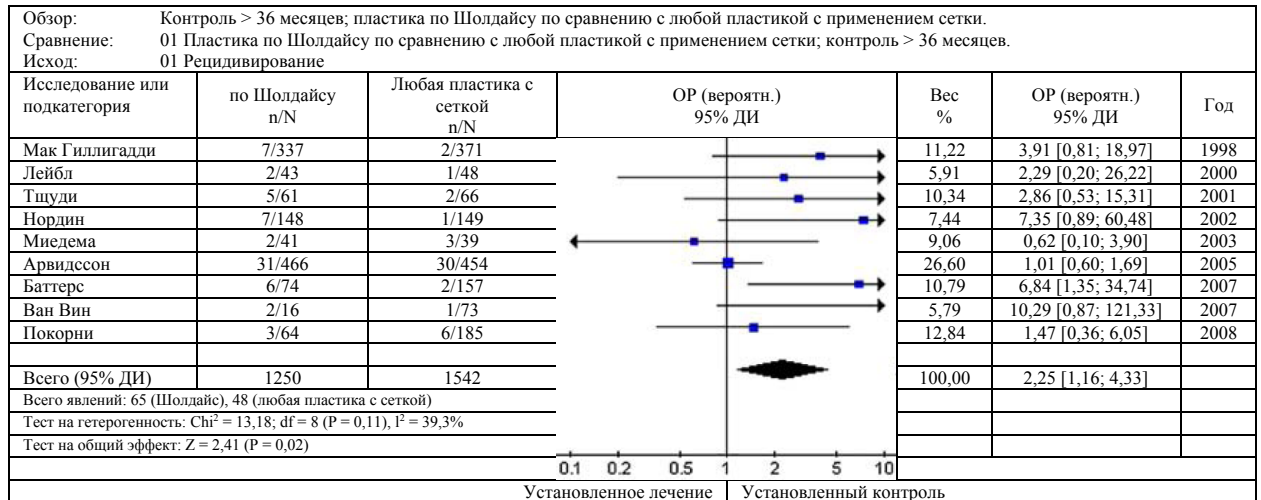


Рисунок 1.

Таблица 3. Долгосрочный контроль (>36 месяцев) РКИ, в которых сравнивались пластика по Шолдайсу с различными способами с использованием сетки.

Год	Первый автор	Группы	Количество пациентов	Продолжительность контроля (месяцев, среднее значение)	Количество проконтролированных (процент прошедших физикальное обследование)	Рецидивы (%)	Хроническая боль (%) ^a
1998	Мак Гиллигадди [201]	по Лихтенштейну и по Шолдайсу	708 ^b	60	476 ^b (67%)	0,5 и 2,1	1,1 и 0,3
2000	Лейбл и др. [182]	ТАПП и по Шолдайсу	102	70	Вероятно 91 (89,2%)	2,1 и 4,7	0 и 0
2001	Тшуди и др. [300]	ТАПП и по Шолдайсу	127 ^b	60	107 ^b (84%)	3,0 и 8,2	1,5 и 14,8
2002	Нордин и др. [220]	по Лихтенштейну и по Шолдайсу	297	36	284 (96%)	0,7 и 4,7	5,6 и 4,2
2004	Миедема и др. [205]	по Лихтенштейну и по Шолдайсу	101	85	50 (50%)	7,7 и 4,9	37,9 и 7,1
2004	Кенигер и др. [165]	ТАПП-по Лихтенштейну и по Шолдайсу	280	52	231 (83%)	-	24,2 и 37,8
2005	Арвидссон и др. [21]	ТАПП и по Шолдайсу	1,068	61	920 (86%)	6,6 и 6,7	-
2007	Баттерс и др. [54]	ТАПП-по Лихтенштейну и по Шолдайсу	280	52	231 (83%)	1,3 и 8,1	-
2007	Берндсен и др. [38]	ТАПП и по Шолдайсу	1,068	60	867 (81%)	-	8,5 и 11,4
2007	Ван Вин и др. [309]	по Лихтенштейну и по Шолдайсу	182	128	80 (44%)	1,4 и 12,5	-
2008	Покорни и др. [240]	ТЭП/ТАПП/по Лихтенштейну и по Шолдайсу	272	36	249 (92%)	3,3 и 4,7	5,4 и 6,3

^a Различные определения, включая любую боль^b Количество грыж

При проведении мета-анализа данных (см. рисунки) с контролем в течение > 3 лет из-за клинического и методологического разнообразия применялся вероятностный анализ. Пластика по Шолдайсу оказалась значительно хуже по показателям рецидивирования с относительным риском (ОР) 1,99 (95% доверительный интервал [ДИ]: 1,05-3,79), но она значимо не отличалась от способов с использованием сетки в отношении боли средней и тяжелой степени, ОР 1,16 (95% ДИ: 0,44-3,02).

Значимые преимущества пластики по Лихтенштейну включали более короткое время операции (8-13 минут), более низкую частоту возникновения серомы и рецидивов. На последние показатели сильно повлияли результаты многоцентрового исследования совета

ветеранов (СВ), в котором минимальный размер сетки при эндоскопической операции составил $7,6 \times 15$ см (см. ниже) [215]. После исключения этого исследования из анализа различий по частоте рецидивирования между открытой и эндоскопической пластиками не отмечалось.

Обзор: Контроль > 36 месяцев; пластика по Шолдайсу по сравнению с любой пластикой с применением сетки.						
Сравнение: 02 Пластика по Шолдайсу по сравнению с любой пластикой с применением сетки; контроль > 36 месяцев.						
Исход: 01 Любая боль						
Исследование или подкатегория	по Шолдайсу n/N	Любая пластика с сеткой n/N	ОР (вероятн.) 95% ДИ	Вес %	ОР (вероятн.) 95% ДИ	Год
Мак Гиллигадди	1/337	4/371		6,68	0,27 [0,03; 2,46]	1998
Лейбл	0/43	0/48		Не оценивался	2000	
Тшуди	9/61	1/66		7,16	11,25 [1,38; 91,68]	2001
Нордин	6/142	8/142		15,54	0,74 [0,25; 2,19]	2002
Миедема	2/28	11/29		10,17	0,13 [0,02; 0,64]	2003
Кенингер	28/74	38/157		22,16	1,91 [1,05; 3,46]	2004
Берндсен	49/431	37/436		24,06	1,38 [0,88; 2,17]	2007
Покорни	4/64	10/185		14,23	1,17 [0,35; 3,86]	2008
Всего (95% ДИ)	1180	1434		100,00	1,07 [0,56; 2,07]	
Всего явлений: 99 (Шолдайс), 109 (любая пластика с сеткой)						
Тест на гетерогенность: $\text{Chi}^2 = 16,70$; $\text{df} = 6$ ($P = 0,01$), $I^2 = 64,1\%$						
Тест на общий эффект: $Z = 0,21$ ($P = 0,83$)						
			Установленное лечение	Установленный контроль		

Рисунок 2.

Представленные выше данные демонстрируют, что пластика сеткой лучше в отношении рецидивов, но не за счет большей болезненности.

Открытая пластика с сеткой по сравнению с эндоскопической пластикой с сеткой. Два последних мета-анализа РКИ были опубликованы в 2005 году, в них сравнивались открытая и эндоскопическая пластика с сеткой, кроме того в мета-анализ включались все соответствующие документы по состоянию на апрель 2004 года, в том числе результаты крупного многоцентрового исследования совета ветеранов, проводившегося Ньюмайером и др. [198, 272]. Шмедт провел специфическое сравнение между эндоскопическими операциями (ТАПП и ТЭП) и пластикой только по Лихтенштейну (в качестве открытого способа с сеткой).

Значимые преимущества эндоскопического способа включают более низкую частоту развития раневой инфекции, гематомы и хронической боли/потери чувствительности, при этом отмечается быстрее возвращение к нормальной жизнедеятельности или к работе (6 дней). Обзор МакКормака выявил неоднородность среди РКИ по показателю продолжительности госпитализации. Имели место значительно более выраженные различия в средней продолжительности госпитализации между различными больницами, чем между различными техниками операции, что возможно является отражением различий в системах здравоохранения, а не различий, связанных с видами эндоскопической пластики. Более ранний мета-анализ (возможно, устаревший) выявил небольшое (3,4 ч) снижение продолжительности госпитализации в пользу эндоскопической техники [203]. Один из последних систематических обзоров, в котором сравнивались открытая пластика сеткой и шовная пластика с эндоскопической ТЭП, также выявил более короткие сроки госпитализации в 6 из 11 исследований [168].

Также при использовании эндоскопического доступа оказалась более высокой частота редких, но серьезных осложнений со стороны крупных сосудов и внутренних органов (особенно мочевого пузыря). Большинство из этих повреждений наблюдалось при использовании ТАПП (0,65 по сравнению с 0-0,17% при ТЭП и открытой пластике сеткой). Применение трансабдоминального доступа при ТАПП может также вызывать более выраженные спаечные процессы, приводящие в небольшом числе случаев к обструкции кишечника [199]. При отдельной оценке потенциально летальных осложнений исследователи сделали вывод о том, что значимых различий обнаружено не было. но

определенный статистический анализ провести не представлялось возможным в связи с небольшой частотой возникновения подобных осложнений. Специфический мета-анализ сравнения ТАПП и ТЭП (включавший, в том числе, восемь нерандомизированных исследований) показал, что имеется недостаточно данных, чтобы делать какие-либо выводы, но вместе с тем выявил, что применение ТАПП сопровождается большей частотой возникновения троакарных грыж и повреждений внутренних органов, вероятно, поэтому большее предпочтение отдается ТЭП [272]. Новые публикации результатов РКИ по сравнению ТЭП и пластика по Лихтенштейну подтвердили данные, полученные в ходе двух мета-анализов, за исключением менее продолжительного времени операции при пластике по Лихтенштейну [87, 176].

Наиболее изученным способом с передним доступом является пластика по Лихтенштейну, а лучшим способом с задним доступом – эндоскопическая пластика. По определенным причинам, упомянутым выше, мы провели дополнительный мета-анализ результатов долгосрочного контроля на предмет боли и рецидивирования. Поскольку во многих исследованиях представляются краткосрочные результаты оценки боли, а также в связи с уменьшением боли по прошествии длительного времени наилучшим сравнением двух вышеупомянутых способов пластика является долгосрочный контроль. Поэтому в Таблице 4 представлены данные всех исследований с продолжительностью контроля более 48 месяцев.

При проведении мета-анализа данных (см. рисунки) с минимальной продолжительностью контроля 4 года в связи с клиническим и методологическим разнообразием применялся вероятностный анализ. Пластика по Лихтенштейну имеет незначительное преимущество по показателю рецидивирования с ОР 1,16 (95% ДИ: 0,63-2,16), но для нее отмечается незначительная тенденция к более выраженной боли с ОР 0,48 (95% ДИ: 0,11-2,06).

Трудности, связанные с оценкой боли, заключаются, конечно же, во множестве вариантов определений, и поэтому трудно делать какие-либо твердые выводы в этой области.

Таблица 4. Долгосрочный контроль (> 48 месяцев) РКИ, в которых сравнивались эндоскопические способы пластики с сеткой (ТЭП/ТАПП) и пластика с сеткой по Лихтенштейну.

Год	Первый автор	Группы	Количество пациентов	Продолжительность контроля (месяцев, среднее значение)	Количество проконтролированных (процент прошедших физикальное обследование)	Рецидивы (%)	Хроническая боль (%) ^a
2002	Врайт и др. [321]	ТЭП и по Лихтенштейну	256	60	256 (48%)	2,0 и 0	Невозможно получить данные
2003	Доуик и др. [84]	ТАПП и по Лихтенштейну	403	69	242 (100%)	1,6 и 2,5	0 и 5,0
2004	Хайкиннен и др. [130]	ТАПП/ТЭП ^b и по Лихтенштейну ^b	123	70	121 (75%)	8,1 и 3,4	0 и 6,8
2004	Грант и др. [117]	ТЭП и по Лихтенштейну	928	60	558 (0%) ^c	Данные не доступны	2,1 и 1,5
2004	Кенингер и др. [165]	ТАПП и по Лихтенштейну	187	52	157 (100%)	Данные не доступны	0 и 3,9
2007	Баттерс и др. [54]	ТАПП и по Лихтенштейну	187	52	157 (100%)	1,2 и 1,3	Невозможно получить данные
2008	Галлен и др. [124]	ТЭП и по Лихтенштейну	168	88	147 (100%)	4,3 и 5,1	5,5 и 2,5
2007	Экланд и др. [88]	ТАПП и по Лихтенштейну ^d	147	61	132 (100%)	19 и 18	0 и 0

^a Различные определения, но баллы начислялись только при наличии сильной боли

^b Объединены три отдельных исследования

^c Только по данным опросника

^d Только рецидивизирующие грыжи

Обзор: Контроль > 48 месяцев; эндоскопическая пластика по сравнению с пластикой по Лихтенштейну.								
Сравнение: 01 Эндоскопическая пластика по сравнению с пластикой по Лихтенштейну; контроль > 48 месяцев.								
Исход: 01 Рецидивирование								
Исследование или подкатегория	Эндоскопическая n/N	По Лихтенштейну n/N	ОР (вероятн.) 95% ДИ	Вес %	ОР (вероятн.) 95% ДИ	Год		
Райт	3/149	0/107		4,34	5,14 [0,26; 100,48]	2002		
Доуик	2/122	3/120		11,75	0,65 [0,11; 3,96]	2003		
Хейкиннен	5/62	2/59		13,60	2,50 [0,47; 13,42]	2004		
Баттерс	1/81	1/76		4,93	0,94 [0,06; 15,26]	2007		
Экланд	12/64	12/68		49,05	1,08 [0,44; 2,61]	2007		
Галлен	3/69	4/78		16,33	0,84 [0,18; 3,90]	2007		
Всего (95% ДИ)	547	508			100,00	1,16 [0,63; 2,16]		
Всего явлений: 26 (Эндоскопическая), 22 (по Лихтенштейну)								
Тест на гетерогенность: Chi ² = 2,04; df = 5 (P = 0,79), I ² = 0%								
Тест на общий эффект: Z = 0,47 (P = 0,64)								
				Установленное лечение Установленный контроль				

Рисунок 3.

Обзор: Контроль > 48 месяцев; эндоскопическая пластика по сравнению с пластикой по Лихтенштейну.								
Сравнение: 02 Эндоскопическая пластика по сравнению с пластикой по Лихтенштейну; контроль > 48 месяцев.								
Исход: 01 Сильная боль								
Исследование или подкатегория	Эндоскопическая n/N	По Лихтенштейну n/N	ОР (вероятн.) 95% ДИ	Вес %	ОР (вероятн.) 95% ДИ	Год		
Доуик	0/122	6/120		15,38	0,07 [0,00; 1,29]	2003		
Грант	6/282	4/269		29,76	1,44 [0,40; 5,16]	2004		
Хейкиннен	0/62	4/59		15,03	0,10 [0,01; 1,87]	2004		
Кенингер	0/81	3/76		14,81	0,13 [0,01; 2,54]	2004		
Экланд	0/64	0/68			Не оценивался	2007		
Галлен	4/73	2/81		25,03	2,29 [0,41; 12,89]	2007		
Всего (95% ДИ)	684	673			100,00	0,48 [0,11; 2,06]		
Всего явлений: 10 (Эндоскопическая), 19 (по Лихтенштейну)								
Тест на гетерогенность: Chi ² = 8,93; df = 4 (P = 0,06), I ² = 55,2%								
Тест на общий эффект: Z = 0,99 (P = 0,32)								
				Установленное лечение Установленный контроль				

Рисунок 4.

Эти данные подтверждают сопоставимую при долгосрочной оценке частоту рецидивирования при проведении как открытой, так и эндоскопической пластики с сеткой. Кроме того частота развития (сильной) хронической боли в двух группах стремиться к

выравниванию с течением времени. Сохранялось только нарушение чувствительности [54, 115].

Долгосрочный контроль (> 48 месяцев) РКИ, в которых сравнивались эндоскопические способы пластики с сеткой (ТЭП/ТАПП) и пластика по Лихтенштейну.

Таблица 5. Показатель исхода: нарушение чувствительности (%).

2003	Доуик и др.	ТАПП по сравнению с пластикой по Лихтенштейну	0 по сравнению с 14,5
2004	Грант и др.	ТЭП по сравнению с пластикой по Лихтенштейну	12,7 по сравнению с 24,7
2007	Баттерс и др.	ТАПП по сравнению с пластикой по Лихтенштейну	0 по сравнению с 10
2008	Галлен и др.	ТЭП по сравнению с пластикой по Лихтенштейну	12,3 по сравнению с 32,1

Вопрос о лучшем доступе к паховой области при выборе пластики с использованием сетки остается дискуссионным. В основном это связано с дискуссией по поводу рецидивирования с одной стороны, и хронической боли, с другой.

При адекватном применении хирургической техники и обучении частоту рецидивирования (после эндоскопических операций) можно значительно снизить. Более высокая частота рецидивирования при проведении эндоскопической пластики по данным некоторых источников (по сравнению с другими публикациями) могла быть связана с размером применявшейся сетки, который в настоящее время считается слишком маленьким: минимальная длина сетки 8 см в многоцентровом исследовании СВ или размер сетки 7 × 12 см [20, 215]. В последней публикации результатов многоцентрового исследования, проводившегося во Франции с участием более чем 300 пациентов и периодом контроля продолжительностью более 2-х лет, говорится о более высокой частоте рецидивирования при проведении эндоскопической пластики (особенно при прямых грыжах: 27,3% по сравнению с 6,5% при пластике по Шолдаису, проводимой в 90% случаев); в 69% случаев при лечении пациентов эндоскопическим способом применялась сетка размером ≤ 8 × 12 см [206].

Результаты оценки открытой пластики с сеткой не по Лихтенштейну. Небольшие исследования (кратковременный контроль), описывающие применение этих способов, при оценке показателей рецидивирования дали результаты, сопоставимые с таковыми, полученными для пластики по Лихтенштейну [7, 42, 103, 154, 155, 217, 270]. В настоящее время нет данных долгосрочного контроля по рецидивированию/хронической боли.

РКИ, в которых оценивались способы пластики сеткой не по Лихтенштейну:

Таблица 6.

Год	Первый автор	Группы	Количество пациентов	Продолжительность контроля (месяцев)	Количество проконтролированных (процент прошедших физикальное обследование)	Рецидивы (%)	Хроническая боль (%)
2000	Кингснорт и др. [154]	Сетка-заплатка и по Лихтенштейну	141 68/73	14 дней	100%	Нет данных	Нет данных
2002	Кингснорт и др. [155]	RHS и по Лихтенштейну	206 103/103	12	98%	0% RHS 2% по Лихтенштейну	Нет данных
2005	Ниенхайс и др. [218]	RHS, по Лихтенштейну и сетка-заплатка	334 111/110/143	15	95,8%	2,5% Различий нет	43,3% Различий нет
2006	Догру и др. [83]	По Кугелю и по Лихтенштейну	140 70/70	24	99%	0% по Кугелю 1,4% по Лихтенштейну	Нет данных
2006	Санджей и др. [270]	RHS и по Лихтенштейну	64 31/33	6 недель	94%	3% RHS 0% по Лихтенштейну	Нет данных
2007	Адамонис и др. [7]	по Трабукко и сетка-заплатка	100 50/50	21	57%	4% по Трабукко 4% С-3	30% по Трабукко 19% С-3
2007	Фрей и др. [103]	Сетка-заплатка и по Лихтенштейну	597 297/298	12	85,3%	0,3% С-3 0% по Лихтенштейну	14,2% по Лихтенштейну 7% С-3

Для *двусторонних грыж* мета-анализы, сравнивающие эндоскопическую технику с открытой хирургией, базируются на небольшом количестве данных; существуют некоторые доказательства, говорящие о незначительном различии в частоте сохранения боли (ТЭП по сравнению с открытой пластикой с сеткой) или частоте рецидивирования (ТЭП и ТАПП по сравнению с открытой пластикой с сеткой); также существуют ограниченные свидетельства того, что по сравнению с открытой пластикой с сеткой применение ТАПП сокращает время, необходимое для возвращения к нормальной жизнедеятельности. В РКИ, в которых сравнивались способы пластики ТАПП и по Лихтенштейну при двусторонних и рецидивирующих грыжах, у трех четвертей пациентов с рецидивированием после эндоскопической пластики были двусторонние грыжи, при пластике которых применялась одна большая сетка (30 × 8 см) [195]. Таким образом, при двусторонних грыжах необходимо использовать одну достаточно большую сетку или две различные сетки (например, по 15 × 13 см с каждой стороны).

При *рецидивирующих грыжах* эндоскопический доступ после ранее проведенной открытой пластики (и наоборот) имеет явные преимущества в связи с другой плоскостью разреза и применением имплантации сетки. В РКИ, в котором сравнивались ТЭП, ТАПП и пластика по Лихтенштейну после ранее проводившейся традиционной открытой пластики, при эндоскопическом доступе значительно увеличивалось время операции (только при ТЭП), но снижалась частота случаев интраоперационных осложнений, послеоперационной боли, необходимости в анальгезии и время до возвращения к нормальной жизнедеятельности [78]. Другое исследование, в котором сравнивались ТАПП и пластика по Лихтенштейну, выявило меньшую частоту случаев послеоперационной боли и более короткий срок временной нетрудоспособности в группе, подвергшейся эндоскопическому лечению [88]. Частота рецидивирования через 5 лет в обеих группах составила 18-19% (контроль у 94%), а показатели частоты хронической боли были соизмеримы (хотя было недостаточно совпадающих определений, а размер сетки при эндоскопической пластике в 7 × 12 см в настоящее время считается слишком маленьким).

При крупных *пахово-мошоночных* (неправимых) грыжах у пациентов с ранее проводившимися крупными вмешательствами в области малого таза или ранее подвергавшимся лучевой терапии органов таза, и в случаях, когда общая анестезия невозможна, общепринятым вариантом лечения является пластика по Лихтенштейну.

У любых пациентов мужского пола с установленной крупной предбрюшинной сеткой в будущем может быть более трудноосуществимо хирургическое вмешательство на

предстательной железе. Поэтому предлагается рассмотреть возможность проведения скринингового ректального обследования и анализа на ПСА у всех пациентов мужского пола в возрасте от 40 до 70 лет перед началом установки предбрюшинной сетки [138].

В будущем необходимо осуществить более тщательный долгосрочный анализ с проведением в последующем надлежащим образом построенных и достаточно мощных РКИ с улучшенной стандартизацией вида грыжи, техники операции, опыта хирурга и определением главных конечных точек.

Паховые грыжи у женщин

Авторы: Иоахим Конзе и Мортен Бэй Нельсен

Ниже ли риск возникновения рецидива после пластики паховой грыжи без сетки у женщин по сравнению с мужчинами? Необходима ли у женщин другая тактика лечения?

Поисковые термины: паховая грыжа, лечение, женщины, женского пола.

Выводы

Уровень 2C После открытой операции по поводу паховой грыжи у женщин риск рецидивирования (паховых или бедренных грыж) выше, чем у мужчин в связи с более высокой частотой возникновения бедренных грыж.

Рекомендации

Степень D У пациенток женского пола во всех случаях грыж паховой области должно быть исключено наличие бедренной грыжи.

При герниопластике у женщин должна быть рассмотрена возможность использования предбрюшинного (эндоскопического) доступа.

Среди всех операций, выполненных по поводу паховых и бедренных грыж, 8-9% проводились женщинам. При анализе подгрупп из многих исследований частота рецидивирования после проведения операции по поводу паховой грыжи без сетки у женщин сопоставима с таковой, полученной у мужчин при проведении операций по поводу паховых грыж I и II типа (ЕОГ), 2-13% в зависимости от продолжительности контроля [85, 106, 134, 259]. При эпидемиологических исследованиях национальных баз данных частота случаев повторной операции после грыжесечения у женщин была выше, чем у мужчин, без каких-либо различий между передней пластикой с сеткой и без сетки [30, 162]. Приблизительно в 40% случаев повторных операций наблюдалось рецидивирование бедренной грыжи. Не известно, являлись ли эти бедренные «рецидивы» грыжами, не диагностированными в ходе первой операции, или же это были грыжи, возникшие *de novo*. Высокая частота рецидивирования бедренной грыжи после ушивания паховой грыжи у женщин говорит о необходимости применения эндоскопической пластики с одновременным закрытием как пахового, так и бедренного отверстий.

Латеральная паховая грыжа у молодых мужчин (в возрасте 18-30 лет)

Авторы: Мортен Бэй Нельсен и Иоахим Конзе.

Меньше ли у молодых мужчин риск рецидивирования после пластики паховой грыжи без сетки при косых грыжах? Показана ли данной категории пациентов пластика с использованием сетки?

Поисковые термины: паховая грыжа, лечение.

Выводы

Уровень 2В У молодых мужчин (в возрасте 18-30 лет) с латеральной паховой грыжей при длительном контроле (> 5 лет) после операции без использования сетки отмечается как минимум 5%-ный риск рецидивирования.

Рекомендации

Степень В У молодых мужчин для пластики паховой грыжи рекомендуется применять способ с сеткой (в возрасте 18-30 лет и вне зависимости от типа паховой грыжи)

В свете обсуждения риска рецидивирования у молодых мужчин после пластики паховой грыжи без использования сетки при латеральной паховой грыже и в связи с проблемой фертильности данная категория заслуживает рассмотрения в отдельной главе. Около 5% всех операций по поводу паховых грыж проводятся мужчинам в возрасте от 18 до 30 лет. Большинство из этих операций проводится по поводу косых паховых грыж. Из исследований (3 и 4 уровень) известно, что при контроле в течение 2-5 лет после пластики по Шолдайсу риск рецидивирования на 1-3% ниже, чем при проведении операции по поводу прямой паховой грыжи. Для этой категории пациентов Фриис и Линдал сравнили пластику по Лихтенштейну и ушивание грыжевых ворот, при этом после пластики первичной грыжи при 2-летнем контроле наблюдалась частота рецидивирования 0% и 2,2%, соответственно [105]. В рандомизированном исследовании с контролем в течение более 10 лет Битс и др. описали частоту рецидивирования более 30% при косых паховых грыжах как после ушивания грыжевых ворот, так и после модифицированной пластики по Бассини [36]. При ретроспективном анализе более чем 1000 ушиваний грыжевых ворот при латеральных паховых грыжах частота рецидивирования через 10 лет контроля выросла до 18% [145]. Анализ информации из Датской базы данных по грыжам показал, что частота проведения повторных операций почти в два раза выше после пластики без сетки по сравнению с пластикой по Лихтенштейну и другими открытыми способами пластики с сеткой у мужчин в возрасте < 30 лет, прооперированных по поводу впервые возникшей косой паховой грыжи (неопубликованные данные).

В исследовании с анкетированием пациентов младше 55 лет, прооперированных по поводу косой паховой грыжи, не было выявлено значимых отличий по хронической боли при пластике с сеткой и без сетки; исследование также не выявило в данной подгруппе пациентов специфических связанных с сеткой проблем [33]. В целом данных в пользу применения способов без сетки в этой подгруппе пациентов нет.

Биоматериалы

Авторы: Жан Куклета и Иоахим Конзе.

Какой вид сетки лучше всего подходит для пластики паховой грыжи, и какие осложнения, связанные с сеткой, могут возникнуть?

Поисковые термины: сетка, биоматериалы, паховая грыжа; осложнения, связанные с сеткой.

Выводы

Уровень 1А	Способы операции с использованием сетки ведут к меньшей частоте рецидивирования, чем способы, при которых сетка не применяется.
Уровень 1В	Рассасывающиеся сетки обладают некоторыми преимуществами в отношении длительного дискомфорта и ощущения инородного тела при открытой герниопластике, но их использование может сопровождаться повышенным риском рецидивирования грыжи (возможно, в связи с неадекватной фиксацией и (или) перехлестом)

Рекомендации

Степень А При ненатяжной пластике паховой грыжи необходимо использовать синтетические нерассасывающиеся плоские сетки (или составные сетки с нерассасывающимся компонентом).

При открытой пластике паховой грыжи может быть рассмотрена возможность использования облегченных/рассасывающихся/крупнопористых (> 1000 мкм) сеток для снижения продолжительного дискомфорта, возможно, за счет повышения частоты рецидивирования (вероятно связанной с неадекватной фиксацией и (или) перехлестом).

Применение синтетической сетки значительно снижает риск рецидивирования грыжи вне зависимости от способа установки сетки. По-видимому, применение сетки при пластике скорее снижает вероятность сохранения боли, чем повышает ее [72].

При пластике паховой грыжи у взрослых должны применяться только нерассасывающиеся сетки или составные сетки с нерассасывающимся компонентом.

Существует огромное множество доступных сеток в зависимости от тканевых характеристик (полимер, волокно, конструкция, размер ячеек, эластичность, предел прочности, вес, поверхность). Характеристики идеальной сетки неизвестны. Применение сетки может сопровождаться рядом неспецифических осложнений (боль, инфекция, рецидивирование) и некоторыми специфическими осложнениями (сморщивание, изменение положения, смещение, эрозия). При проведении открытой пластики паховой грыжи для снижения вероятности образования инкурабельного хронического синуса или фистулы, которые могут возникнуть у пациентов с инфекцией глубоких тканей, рекомендуется применять одноволоконную полипропиленовую сетку. Вероятность полного заживления после соответствующего дренирования при использовании многоволоконной сетки фактически равна нулю, поскольку бактерии ($\varnothing 1$ мкм) могут «скрываться» от лейкоцитов ($\varnothing > 10$ мкм), так как такая сетка имеет более густую тканевую структуру с меньшим диаметром ячеек ($\varnothing 10$ мкм), и она не может быть «обеззаражена» [293].

Сетки из рассасывающихся материалов (> 1000 мкм), с большими ячейками и с небольшим количеством волокон меньше сморщиваются, реже вызывают воспалительную реакцию и в меньшей степени индуцируют образование рубцовой ткани, и поэтому они могут быть установлены с большей вероятностью того, что они не вызовут длительного дискомфорта и ощущения инородного тела при имплантации в ходе открытой пластики паховой грыжи [47-50, 131, 137, 171, 172]; но возможно, что их использование связано с повышенным риском рецидивирования грыжи [50, 137, 153, 228, 244] у пациентов с высоким риском (большая прямая грыжа), если сетка плохо зафиксирована и (или) сделан малый нахлест.

Данных о развитии половой дисфункции в связи с различными свойствами применяемых протезных материалов или в связи с различными хирургическими способами нет.

Дневной хирургический стационар

Авторы: Мацей Сметански и Рене Фортелни.

Может ли операция по поводу паховой грыжи проводиться в условиях дневного хирургического стационара? Безопасно и эффективно ли это?

Поисковые термины: (паховая или паховой области) грыжа, амбулатория, дневной хирургический стационар, случайно* по базе данных PubMed; функция: соответствующие статьи в базе данных PubMed; список литературы соответствующих статей.

Выводы

Уровень 2B Проведение операции по поводу паховой грыжи в дневном хирургическом стационаре так же безопасно и эффективно, как и в стационарных условиях, но при этом экономически более эффективно.

Уровень 3 Операция по поводу паховой грыжи может быть свободно выполнена в дневном хирургическом стационаре, вне зависимости от применяемой техники операции.

Отдельные пациенты старшего возраста и пациента с классом III/IV по ASA также могут оперироваться в условиях дневного хирургического стационара.

Рекомендации

Степень B Возможность проведения операции в условиях дневного хирургического стационара должна быть рассмотрена для каждого пациента.

Дневной хирургический стационар подразумевает госпитализацию в отделение для диагностики или терапевтического лечения врачом-специалистом, при этом выписка происходит в тот же день после периода восстановления, который проходит под (пара)медицинским наблюдением [111]. Пластика паховой грыжи проводится в амбулаторном отделении под местной анестезией, при этом пациент выписывается домой сразу после хирургического вмешательства, это называется дневным хирургическим стационаром.

Еще в 1955 году преимущества проведения пластики паховой грыжи в условиях дневного хирургического стационара были описаны в литературе: скорейшее восстановление подвижности, более благотворное влияние на пациента и меньшие затраты [94]. Через некоторое время, с конца 1970-х годов и позднее, были опубликованы результаты исследования ретроспективных данных [114, 204], а также результаты двух небольших рандомизированных исследований, в которых лечение в дневном хирургическом стационаре сравнивалось со стационарным лечением [237, 247, 262]. В последних рандомизированных исследованиях анализировалось, насколько пациенты оценят различные варианты лечения [255]. В этих исследованиях было выявлено, что лечение в дневном хирургическом стационаре не только безопасно и эффективно, но

также является и менее дорогостоящим. В двух из трех исследований пациенты были, как минимум, довольны лечением в дневном хирургическом стационаре [255, 262]. В крупном Американском групповом исследовании выяснили, что затраты на лечение паховой грыжи в условиях клиники были на 56% выше, чем таковые при лечении в условиях дневного хирургического стационара [209]. В Германии эта процедура также влечет за собой меньше затрат [317]. Кроме нескольких рандомизированных исследований существует множество групповых исследований, в которых сообщается о пациентах, успешно прооперированных в условиях дневного хирургического стационара под общей, проводниковой и местной анестезией, с помощью обоих классических способов операции, как с проведением открытой ненатяжной пластики, так и эндоскопической пластики. В крупном исследовании, проводившемся в Дании, частота повторной госпитализации в стационар составила 0,8% [89, 317]. Хотя ненатяжная пластика под местной анестезией считается самой подходящей операцией, ряд опубликованных данных говорят о том, что другие хирургические и анестезиологические способы также могут быть эффективно применены в условиях дневного хирургического стационара. В контексте дневного хирургического стационара не был описан только обширный открытый предбрюшинный доступ (пластика по Стоппа).

На стадии зарождения хирургии одного дня проводился строгий отбор пациентов с низким риском развития осложнений (I-II класс по ASA, возрастные ограничения, продолжительность операции < 1 часа, отсутствие серьезного ожирения и т.д.). Подобный строгий отбор становится менее распространенным и, в принципе, проведение пластики паховой грыжи в условиях дневного хирургического стационара может рассматриваться в качестве варианта для каждого пациента, имеющего возможность получать удовлетворительных уход дома [76, 142, 245]. С этой точки зрения крайне важно предоперационное обследование анестезиологом, поскольку он/она несет основную ответственность за течение интраоперационного и раннего послеоперационного периода [245]. Ряд факторов может как способствовать, так и препятствовать проведению операции в дневном хирургическом стационаре. Сюда относятся факторы, специфичные для больницы, врача и пациента [111]. В больнице с достаточным опытом хирургии одного дня и с хорошей инфраструктурой (например, с наличием предварительной консультации и дневного хирургического отделения) большой процент операций по поводу паховых грыж может быть проведен в условиях дневного хирургического стационара. Это же применимо к хирургическим факторам (например, быстрое проведение операций с низким процентом осложнений) а также к анестезиологическим факторам (например, обезболивание и купирование тошноты), которые могут сделать возможной быструю выписку пациента.

Во всем мире отмечается явное повышение доли операций по поводу паховой грыжи, проводимых в условиях дневного хирургического стационара [77, 142]. Существует значимый дисбаланс между разными странами, который нельзя объяснить только степенью приемлемости хирургии одного дня пациентами и хирургами, а в большей степени это определяется системой финансирования здравоохранения. В последние годы (2000-2004) 35% операций по поводу паховой грыжи в Нидерландах и 33% в Испании проводились в условиях дневного хирургического стационара [197, 249]; есть условия для увеличения данных показателей. По данным Шведского государственного регистра 75% пластик паховой грыжи были проведены в условиях хирургии одного дня.

Антибиотикопрофилактика

Авторы: Тео Ауфенакер и Маартен Симонс.

Является ли антибиотикопрофилактика обязательной при плановой операции по поводу впервые возникшей паховой грыжи?

Поисковые термины: грыжа, антибиотикопрофилактика, РКИ, систематический обзор.

Выводы

- Уровень 1А При традиционной герниопластике (без сетки) антибиотикопрофилактика значительно не снижает частоту развития раневых инфекций. NNT 68.
- Уровень 1В При открытой пластике с сеткой у пациентов из группы низкого риска антибиотикопрофилактика значительно не снижает частоту развития раневых инфекций. NNT 80.
Для инфекций глубоких тканей NNT составляет 352.
- Уровень 2В При проведении эндоскопической пластики антибиотикопрофилактика значительно не снижает частоту развития раневых инфекций. NNT ∞.

Рекомендации

- Степень А В условиях клиники при низкой частоте развития раневой инфекции (< 5%) нет показаний для обязательного применения антибиотикопрофилактики при проведении плановой открытой пластики паховой грыжи у пациентов с низким риском.
- Степень В При эндоскопической пластике грыжи антибиотикопрофилактика может не назначаться.
- Степень С При наличии у пациентов факторов риска развития раневой инфекции (рецидивирование, пожилой возраст, иммунодепрессивные состояния) или хирургических факторов риска (прогнозируемое продолжительное время операции, использование дренирования) следует рассмотреть вопрос о проведении антибиотикопрофилактики.

Риск развития инфекции после операции по поводу паховой грыжи (с сеткой или без сетки) составляет от 0 до 14,4%. В РКИ средняя частота развития раневых инфекций составила 4,3% при традиционной пластике и 2,4% при открытой пластике сеткой [19, 22, 64, 92, 178, 210, 230, 235, 238, 268, 274, 294, 303, 322].

Поскольку очевидно, что применение антибиотиков не повышает процент развития раневой инфекции, совокупный эффект в рандомизированных контролируемых исследованиях почти всегда будет в пользу пациентов, получающих профилактику.

При мета-анализе применения антибиотикопрофилактики у 1867 пациентов, которым проводилась пластика без сетки, общая частота развития инфекции составила 2,88% в группе профилактики и 4,30% в контрольной группе (ОР 0,65, 95% ДИ: 0,35-1,21) [268]. Это незначительное снижение, и число больных, которых необходимо пролечить для получения данного показателя, составляет 68.

В двух мета-анализах применения антибиотикопрофилактики при открытой паховой пластике с сеткой были сделаны противоречивые выводы [23, 267]. В два этих анализа включались шесть аналогичных исследований, но для одного анализ был фиксированным, а для других вероятностным [22, 64, 210, 230, 235, 322]. Выбор правильного способа анализа наряду с клиническим и методологическим разнообразием исследований должен учитывать преобладание статистической гетерогенности (данных).

В шести исследованиях нет статистической гетерогенности, но присутствует клиническое и методологическое разнообразие, и поэтому должен применяться вероятностный анализ. Если результаты фиксированного и вероятностного анализов расходятся, то выбор мета-анализа должен быть сделан в пользу традиционного способа, и нашей ситуации следует использовать вероятностный анализ.

В настоящее время доступны восемь исследований, касающихся открытой пластики с использованием сетки; результаты представлены в Таблице 7 [22, 64, 141, 210, 230, 235, 303, 322].

В итоге в одном исследовании было обнаружено значительное снижение частоты возникновения инфекций. В этом исследовании не было выявлено различий по частоте возникновения инфекций глубоких тканей и сообщалось об очень высокой частоте развития инфекций поверхностных тканей, возможно, это было связано с длительностью операции, более частым применением дренирования и с повторной аспирацией сером.

Результаты мета-анализа (вероятностный эффект) 3006 пациентов, которым проводилась паховая пластика с использованием сетки, выявили общую частоту возникновения инфекции 1,6% в группе профилактики и 3,1% в контрольной группе (ОР 0,59, 95% ДИ: 0,34-1,03). Это незначительное снижение, и число больных, которых необходимо пролечить для достижения показателя, составляет 80 (Рисунок 5).

По профилактике инфекции глубоких тканей доступны данные оценки 2103 пациентов. Частота развития инфекции глубоких тканей составила 0,3% в группе профилактики и 0,6% в группе плацебо (ОР 0,50, 95% ДИ: 0,12-2,09). Это незначительное снижение, и число больных, которых необходимо пролечить для профилактики одного случая инфекции глубоких тканей, составляет 352.

Таблица 7. Результаты отдельных исследований применения антибиотикопрофилактики для предотвращения раневой инфекции после пластики паховой грыжи с использованием сетки (РКИ).

Ссылка	n	Средний возраст (лет)	Пол, мужской (%)	Тип антибиотика	Частота развития инфекций в группе плацебо (% пациентов)		Частота развития инфекций в группе профилактики (% пациентов)		P-значение	NNT
Эндоскопическая пластика паховой грыжи с применением сетки (ТАПП)										
Шветлинг и Барлехнер [274]	80	55	86	Цефуросим 1,5 г	0/40	0%	0/40	0%	1,0	∞
Открытая пластика паховой и бедренной грыжи с применением сетки										
Моралес и др. [210]	524	54	90	Цефазолин 2 г	6/287	2,1%	4/237	1,7%	0,737	248
Йердель и др. [322]	269	56	93	Ампициллин + Сульбактам 1,5 г	12/133	9,0%	1/136	0,7%	0,002	13
Келдран и др. [64]	91	58	90	Цефазолин 1 г	4/49*	8,2%	0/50*	0,0%	0,059	13
Отеиза и др. [230]	247	57	85	Амоксициллин + Клавулановая кислота 2 г	0/123	0,0%	1/124	0,8%	0,318	NNH 124
Ауфенакер и др. [23]	1008	58	96	Цефуросим 1,5 г	9/505	1,8%	8/503	1,6%	0,813	520
Перез и др. [235]	360	61	98	Цефазолин 1 г	7/180	3,9%	4/180	2,2%	0,540	59
Тзоварас и др. [303]	379	63	94	Амоксициллин + Клавулановая кислота 1,2 г	9/189	4,7%	5/190	2,6%	0,4	48
Джейн и др. [141]	120	41	100	Амоксициллин + Клавулановая кислота 1,2 г	1/60	1,7%	1/60	1,7%	0,500	∞

ТАПП – трансабдоминальная предперитонеальная пластика; NTT – число больных, которое необходимо прооперировать для получения одного благоприятного или предупреждения одного неблагоприятного исхода; NNH – количество прооперированных пациентов на один случай побочной реакции.

Обзор: Эффективность антибиотикопрофилактики при пластике паховой грыжи.						
Сравнение: 01 Антибиотикопрофилактика по сравнению с плацебо						
Исход: 01 Общее число случаев развития раневых инфекций						
Исследование или подкатегория	Антибиотик n/N	Плацебо n/N	ОР (вероятн.) 95% ДИ	Вес %	ОР (вероятн.) 95% ДИ	Год
Моралес	4/237	6/287		16,78	0,80 [0,22; 2,88]	2000
Йердель	1/136	12/133		7,02	0,07 [0,01; 0,58]	2001

Хирурги признают техническую подготовку, опыт в принятии решений и навыки работы руками в качестве основных прогностических факторов, влияющих на исход [285]. Процесс обучения специфической процедуре может быть оценен с помощью количества проведенных операций, но в основном путем изучения частоты необходимого применения в последующем других способов (при эндоскопической хирургии) и частоты осложнений. Обычно считают, что процесс обучения проведению эндоскопической пластики паховой грыжи более продолжительный, чем открытой пластике по Лихтенштейну, хотя пластике по Лихтенштейну также необходимо обучаться с учетом профилактики рецидивов и предупреждения развития хронической боли в паховой области. Однако процесс обучения пластике по Лихтенштейну кажется более благоприятным, чем обучение эндоскопическим способам [298]. Особенно это касается ТЭП в связи с ограниченным рабочим пространством и различным восприятием стандартных анатомических ориентиров при их наблюдении со стороны брюшной полости и через передний доступ. В течение периода обучения риск развития осложнений может быть выше, и адекватный подбор пациентов и подготовка врача могут минимизировать риски развития редких, но тяжелых осложнений.

По процессу обучения эндоскопической пластике доступно очень мало данных, но предполагается, что оперирующий хирург становится опытным после проведения 50-100 операций, при этом первые 30-50 операций являются самыми критичными [40, 79, 86, 95, 174, 184, 312, 313]. Лэмб и др. показали, что при ТЭП частота рецидивирования (среднее время контроля 7 лет) составляет < 2%, если хирургом было проведено более 80 операций, а в последнее время специально для ТАПП рекомендуется, чтобы процесс обучения составлял > 75 операций [192]. Конечно, эта цифра очень зависит от структуры процесса подготовки (программы), например, от вида контроля и профессионализма обучающего [184]. Число операций в 250 (особенно для хирургов в возрасте 45 лет и старше), о котором говорилось в исследовании СВ, было подвергнуто критике по ряду причин (эффективность процесса обучения, размер сетки) [207, 215, 216].

Существуют значимые различия в показателях объема подготовки и контроля, осуществляемых при обучении пластике паховой грыжи, и в настоящее время больше не может быть приемлемым увеличение числа осложнений в ходе процесса обучения, связанных с выбором неоптимальных условий подготовки [75]. Несмотря на то, что нет РКИ, касающихся хирургии грыж, в которых бы сравнивался исход операции при ее проведении обучаемым с исходом при выполнении операции хирургом или специалистом, большинство хирургических данных, даже по хирургии поджелудочной железы, не говорят о негативном влиянии на исход при проведении операции ординатором, а не штатным хирургом [69, 139, 246, 276]. Конечно, важными факторами, влияющими на исход, являются качество и степень контроля [93]. Информация из проспективной базы данных в Шотландии показала, что младшие ординаторы под наблюдением старших ординаторов или хирургов-консультантов (при оперировании открытым способом), и старшие ординаторы под наблюдением или без такового (при оперировании открытым и эндоскопическим способами) получили показатели по частоте рецидивирования, сопоставимые с таковыми у хирургов-консультантов [261]. Более или менее сопоставимые данные по летальности и частоте рецидивирования (хотя свидетельствующие о более продолжительном времени операции у ординаторов) были обнаружены для пластики по Лихтенштейну [74]. При ретроспективном анализе 264 вмешательств ТЭП, в основном проведенных хирургами-ординаторами под руководством одного штатного хирурга, при контроле в среднем в течение 3,5 лет среднее время операции составило 85 минут (односторонние грыжи), а частота рецидивирования составила 2% [120]. При ТАПП пластике паховой грыжи процесс обучения был короче у младших обучаемых, чем у старших хирургов (обучающих их сейчас) годом ранее [40]. Другие противоречивые данные говорят о том, что хирургическое обучение эндоскопическому лечению паховых

грыж сопровождается более продолжительным временем операции и госпитализации, а также большей летальностью и расходами [29].

Для пластики по Лихтенштейну последующий анализ данных, полученных в ходе исследования СВ (в котором хирургам-ординаторам на протяжении всей операции ассистировал штатный хирург, проводящий большинство пластик), выявил более высокую частоту рецидивирования (но не других осложнений) у младших ординаторов по сравнению со старшими. При эндоскопической пластике эффект присутствия был настолько выражен, что не было выявлено влияния факта проведения операции ординатором ни на частоту рецидивирования, ни на частоту развития осложнений [319]. Поэтому обучение пластике грыж (эндоскопической) под адекватным надзором может быть начато уже с младшими ординаторами.

Считается, что в специализированных центрах операции проводятся лучше, чем в общих хирургических отделениях, особенно при эндоскопической пластике и при операциях на сложных паховых грыжах (множественные рецидивы, хроническая боль, инфицирование сетки и т.п.), поэтому лучше, когда подобные вмешательства выполняются специалистами в области герниологии [40, 225, 291]. Неизвестно, одинаково ли важны узкая специализация, уровень центра и (или) квалификация хирурга для определения исхода [125], но для многих процедур наблюдавшаяся взаимосвязь между уровнем больницы и операционной смертностью в значительной мере была обусловлена квалификацией хирурга [39]. При открытой пластике паховой грыжи у детей (за исключением недоношенных детей) частота рецидивирования грыжи была выше в группе, проходившей лечение в общей хирургии, чем в группе, в которой операции проводили детские хирурги; кроме того, только среди детских хирургов – имеющих более высокую хирургическую квалификацию – проводилась оценка риска рецидивирования грыжи вне зависимости от квалификации хирурга [43]. С другой стороны, данные о работе хирургов без узкой специализации и даже ординаторов, оперирующих под контролем, при проведении пластики по Лихтенштейну по поводу паховых грыж выявили отличные результаты, сопоставимые с таковыми у высококвалифицированных специалистов [74, 277].

Все хирурги, получающие специализацию общих хирургов, должны обладать глубокими знаниями анатомии передних и задних предбрюшинных структур паховой области. Пока они тоже лечат паховые грыжи, логично, что они должны быть соответствующим образом подготовлены к осуществлению как переднего, так и заднего доступа к паховой области, подготовка должна проводиться с помощью надлежащим образом проверенных (до)клинических обучающих моделей и учебных программ [126]. Большинство авторов соглашается с тем, что двумя основными видами пластики, которым нужно обучать вначале ординатуры по хирургии, являются пластика по Лихтенштейну для переднего доступа и эндоскопическая пластика для заднего доступа. Все новые способы операций должны сравниваться с этими видами пластики. Для снижения воздействия на пациента ошибок в процессе обучения пластике паховой грыжи, а также в связи с отсутствием в настоящее время реалистичных и практичных моделей симуляторов, в течение ординатуры должно быть проведено как минимум 30-50 операций для каждой пластики с надлежащим контролем, который должен осуществлять заинтересованный хирург-эксперт (и инструктор!), при условии, что ординатор уже имеет опыт в проведении эндоскопической холецистэктомии (~ опыт эндоскопической хирургии) [79, 86, 184, 312].

Каждый хирург-ординатор, завершивший обучение в США в 1999 году в течение всего периода ординатуры провел в среднем семь эндоскопических/эндоскопических и 50 открытых операций [79]. В настоящее время в идеале хирург должен самостоятельно провести как минимум десять полных эндоскопических/эндоскопических и 50 открытых пластик паховой грыжи [254]. Кроме того, особые усилия в рамках постдипломного

обучения в области пластики паховых грыж должны быть направлены на подготовку хирургов-консультантов с небольшим опытом.

Анестезия

Авторы: Пар Нордин и Сэм Смедберг.

Может ли операция по поводу паховой грыжи проводиться под местной анестезией с такой же удовлетворенностью пациента? Является ли это более безопасным и экономически эффективным, чем применение других способов анестезии? Следует ли избегать проводниковой анестезии?

Поисковые термины: герниорафия, паховая грыжа, местная анестезия

Выводы

Уровень 1B Передние открытые способы пластики паховой грыжи могут адекватно проводиться под местной анестезией.

Проводниковая анестезия, особенно при использовании высоких дозировок и (или) препаратов длительного действия, не имеет подтвержденных преимуществ при проведении открытой пластики паховой грыжи и повышает риск развития задержки мочеиспускания.

Рекомендации

Степень А В случае проведения открытой пластики у взрослых пациентов с впервые возникшей, вправимой односторонней паховой грыжей рекомендуется рассмотреть возможность использования местной анестезии.

Степень В Следует избегать проведения спинальной анестезии, особенно с применением высоких доз анестетиков и (или) анестетиков длительного действия.

Подходящей альтернативой местной анестезии может служить общая анестезия с использованием препаратов кратковременного действия в сочетании с местной инфильтрационной анестезией.

В идеале пластика паховой грыжи должна проводиться с использованием простого и безопасного способа анестезии, который подходит для пациента, и которым легко овладеть в условиях общей хирургической практики. Способ анестезии должен сопровождаться низким риском летальности, а также должен быть экономически эффективным. Послеоперационные побочные эффекты и увеличение сроков госпитализации после операции по поводу паховой грыжи обычно связаны с воздействием анестезии.

Общая анестезия может предоставить хирургу оптимальные условия для проведения операции в том, что касается обездвиживания пациента и расслабления мышц. Современные способы общей анестезии с помощью препаратов короткого действия и в сочетании с местной инфильтрационной анестезией являются безопасными и полностью осуществимы в условиях дневного хирургического стационара [282]. Недостатками являются риск развития осложнений со стороны дыхательных путей, сердечнососудистых

нарушений, тошноты и рвоты. Кроме того, осложнения со стороны мочевыводящих путей и восстановление после центрального снотворного эффекта могут увеличивать срок госпитализации.

Проводниковая анестезия при пластике паховой грыжи может быть осуществлена или субарахноидальным (спинальным), или эпидуральным способами, или (в более редких случаях) паравертебральным способом [156]. Спинальная анестезия обычно вызывает задержку мочеиспускания, что приводит к увеличению сроков послеоперационного восстановления [98, 221, 264, 290].

В последние годы способы проводниковой анестезии были усовершенствованы, и при их проведении применяются местные анестезирующие средства более короткого действия. Также применение дополнительных спинальных опиатов в сочетании со снижением дозировок препаратов для спинальной анестезии может снижать вероятность развития послеоперационных побочных эффектов.

Открытую пластику впервые возникших вправимых паховых грыж у взрослых пациентов почти всегда возможно провести под местной анестезией [59, 149, 150], также она может быть проведена под местной инфильтрационной анестезией [16, 17] или путем специфической блокады подвздошно-пахового и подвздошно-подчревного нервов, или путем сочетания двух способов (см. Приложение 4) [80]. Провести подобную анестезию достаточно просто технически, но она требует подготовки и успешна только тогда, когда хирург бережно работает с тканями, имеет терпение и полностью владеет техникой операции [80, 241]. Интраоперационная боль является самой частой причиной неудовлетворенности местной анестезией [222, 295]. Некоторые пациенты могут быть признаны неподходящими для проведения у них местной анестезии, чаще всего это очень молодые пациенты, беспокойные пациенты, пациенты, страдающие патологическим ожирением и пациенты с подозрением на ущемление или странгуляцию. Пациентам с мошоночными грыжами и с ожирением местная анестезия может быть осуществлена, но ее проведение полностью зависит от того, насколько хирург владеет техникой [80, 241].

Было найдено четырнадцать рандомизированных исследований, в которых сравнивались местная анестезия с общей и (или) проводниковой [11, 37, 104, 112, 113, 118, 158, 221, 227, 231, 273, 282, 295, 310], и одно исследование, в котором сравнивались общая и проводниковая анестезия [52]. В одном исследовании различий выявлено не было [227], тогда как остальные подтвердили преимущества местной анестезии, такие как менее выраженная послеоперационная боль, меньшее число связанных с анестезией осложнений, меньше проблем с мочеиспусканием, скорейшая выписка и более короткий период краткосрочного восстановления.

Сравнение затрат на проведение различных вариантов анестезии дало аналогичные результаты [31, 57, 151, 223, 282]. Что касается общих интраоперационных и послеоперационных затрат, то местная анестезия обладает экономическими преимуществами по сравнению как с проводниковой, так и с общей анестезией. В двух из трех РКИ [223, 227, 282] было выявлено, что местная анестезия дешевле, чем общая и спинальная [223, 282], тогда как в одном исследовании больших различий между местной и общей анестезией не наблюдалось [227].

Применение местной анестезии сопровождается меньшим риском летального исхода при проведении как плановых, так и экстренных операций [219].

Послеоперационное восстановление

Авторы: Рене Фортелни и Мацей Сметански.

Какой способ пластики обеспечивает скорейшее послеоперационное восстановление?

Поисковые термины: паховая грыжа, лечение, восстановление, боль, исход.

Выводы

Уровень 1A Применение эндоскопических способов пластики паховой грыжи приводит к более раннему возвращению к нормальной жизнедеятельности или к труду, чем применение пластики по Лихтенштейну.

Рекомендации

Степень А Рекомендуются рассматривать возможность использования эндоскопического способа, если особое значение имеет быстрое послеоперационное восстановление.

Послеоперационное восстановление определяется как возвращение к нормальной жизнедеятельности в повседневной жизни и продолжение оплачиваемого труда.

Самый важный экономический краткосрочный эффект после операции по поводу паховой грыжи – это рекомендованное время послеоперационного восстановления, которое раньше составляло в среднем 6 недель [266, 284]. Эта цифра была принята в тот период, когда почти все хирурги оперировали паховую грыжу с помощью переднего доступа без применения сетки [25]. Сроки выздоровления достаточно изменчивы, в основном это связано с различиями в рекомендациях и с уровнем предоперационной активности пациента [56]. Возобновление работы определяется различными факторами и зависит не только от техники операции [44, 255, 258]. Основной причиной увеличения сроков восстановления преимущественно является боль [56]. Кроме того на время восстановления оказывают влияние сопутствующие заболевания и уровень культуры [197]. Раннее возвращение к повседневной деятельности и труду поддерживается во всех опубликованных рекомендациях, но в основном данный принцип не соблюдается [91]. На основании этих общепринятых фактов пациенты должны быть проинформированы о том, что они могут сразу же вернуться к своей обычной повседневной деятельности, если этому не препятствует боль [56, 91].

Все ненапряжные способы пластики грыжи (с открытым доступом, такие как пластика по Лихтенштейну и пластика plug and patch; или с эндоскопическим доступом, такие как ТАПП или ТЭП) анализировались в различных исследованиях, и их применение приводит к скорейшему послеоперационному восстановлению [41, 46, 56, 68, 129, 147, 168, 176, 178, 197, 198, 272, 311].

Мета-анализ выявил, что после открытой пластики с сеткой пациенты восстанавливаются в среднем на четыре дня раньше, чем после традиционной пластики, а после эндоскопической пластики восстанавливаются в среднем на семь дней раньше, чем после открытой пластики с сеткой [41, 46, 68, 115, 129, 168, 176, 197, 198, 272, 275].

Восстановление чаще всего оценивается с помощью (не)утвержденных опросников или путем получения сведений о конечной точке (только возобновление нормальной жизнедеятельности и (или) продолжение оплачиваемого труда): так называемые опросники ADL или общие опросники для оценки качества жизни (SF-36 или EuroQol) [185, 187, 296, 316].

Результаты этих исследований качества жизни показали, что восстановление пациентов после пластики грыжи не ограничивается только уменьшением боли. Очевидно, что благоприятные физические исходы способствуют возвращению к нормальной социальной жизни и трудоспособности [198]. Хотя социальные и психологические нарушения уже наблюдались у пациентов с грыжами, этими аспектами восстановления до сих пор пренебрегают при проведении хирургических исследований в данной области.

Однако в возрастающем количестве литературы подчеркивается важность оценки качества жизни в будущих исследованиях пластики грыж.

В ряде исследований более быстрое послеоперационное восстановление объективно объяснялось выполнением упражнений, воздействующих на мышцы живота [82, 187, 233].

Реабилитация

Автор: Маартен Симонс

Показан ли запрет на подъем предметов, занятия спортом или работу после операции по поводу паховой грыжи?

Поисковые термины: паховая грыжа, герниорафия, реабилитация, послеоперационный режим, послеоперационные рекомендации, руководства.

Выводы

Уровень 3 Наложение временного запрета на подъем предметов, занятия спортом или на трудовую деятельность после операции по поводу паховой грыжи не обязательно. Вероятно, достаточно ограничения на подъем тяжестей на 2-3 недели.

Рекомендации

Степень С Рекомендуется не налагать ограничения на пациентов после проведения операции по поводу паховой грыжи, следовательно, пациенты могут продолжать выполнять привычные действия. «Делайте то, что, по вашему мнению, вы можете сделать». Вероятно, достаточно ограничения на подъем тяжестей на 2-3 недели.

В одном проспективном исследовании сравнивались друг с другом два послеоперационных режима (после пластики по Бассини) с применением в качестве конечной точки частоты рецидивирования в течение 1 года [292]. Возвращение к тяжелому труду через 3 недели сравнивалось с таким же возвращением через 10 недель, при этом влияния на частоту рецидивирования выявлено не было.

Если в послеоперационном периоде (после пластики по Лихтенштейну под местной анестезией) пациентам разрешали делать то, что они могут, и в течение первых 3-х недель им предписывали избегать только чрезмерных занятий спортом и тяжелой работы, то в результате через 6 дней > 75% пациентов совершали необходимые им покупки без посторонней помощи. После легкой нагрузки пациенты возвращались на работу в среднем через 6 дней, а к тяжелому труду через 4 дня после завершения предложенного периода покоя [58].

Рекомендации по поводу управления транспортными средствами после пластики паховой грыжи достаточно противоречивы. Исследование показало, что через 7 дней нормальная скорость реакции достигается у 82% пациентов после эндоскопической пластики, у 64% пациентов после пластики по Лихтенштейну, и у 33% пациентов после пластики по Бассини [320]. В клинике Лихтенштейна придерживаются мнения, что садиться за руль можно сразу же [13]. Едва ли вызовет удивление тот факт, что каждый хирург дает разные рекомендации [140].

Обезболивание в послеоперационном периоде

Авторы: Пар Нордин и Сэм Смедберг.

Какой метод обезболивания в послеоперационном периоде является лучшим?

Поисковые термины: герниорафия, местный(е) анестетик(и), паховая грыжа, местная анестезия, местная инфильтрация.

Выводы

Уровень 1B Инфильтрация раны местными анестетиками приводит к уменьшению послеоперационной боли после операции по поводу паховой грыжи.

Рекомендации

Степень А Местная инфильтрация раны после герниопластики обеспечивает дополнительное обезболивание и ограничивает использование анальгезирующих средств.

Помимо медикаментозного обезболивания в послеоперационном периоде, которое в дальнейшем не обсуждается, существует достаточно исследований, которые продемонстрировали, что инфильтрация раны анестетиками местного действия приводит к уменьшению послеоперационной боли по сравнению с применением плацебо [81, 302].

На сайте <http://www.postoppain.org> представлены рекомендации, составленные на основе принципов доказательной медицины.

Осложнения

Авторы: Сэм Смедберг и Пар Нордин.

Как часто возникают осложнения после операции по поводу паховой грыжи, и можно ли снизить риск развития осложнений?

Какие специфические осложнения могут возникнуть после операции по поводу паховой грыжи, и как их лечить?

Поисковые термины: паховая грыжа, клиническое исследование, рандомизированное контролируемое исследование и термины, связанные с осложнениями.

В целом риск осложнений после операции по поводу паховой грыжи по данным систематических обзоров варьирует от 15% до 28% [41, 272]. При осуществлении активного контроля, например с помощью телефонных звонков, опросников или клинического обследования, частота развития осложнений была выше и находилась в диапазоне от 17% до 50% [87, 215, 222]. Самыми распространенными ранними осложнениями являлись гематомы и серомы (8-22%), задержка мочеиспускания и ранняя боль, а поздними осложнениями в основном были сохраняющаяся боль и рецидивы [41, 197, 272]. Угрожающие жизни осложнения отмечались редко [197]. Риски развития осложнений связаны с рядом факторов, описанных ниже. Операция по поводу паховой грыжи является реконструктивной операцией, и это значит, что вне зависимости от применяемого способа пластики решающее значение имеет тщательность соблюдения техники операции, например в отношении повреждения нервов и рецидивирования (Уровень 2). Различия в результатах применения разных способов будут описаны более подробно.

Какие специфические осложнения могут возникнуть после операции по поводу паховой грыжи, и как их лечить?

Поисковые термины: паховая грыжа, клиническое исследование, рандомизированное контролируемое исследование и термины, связанные с осложнениями.

В этой главе будет проведена оценка литературы по хронической боли и сопутствующим состояниям. Для других осложнений в связи с низким уровнем доказательств и ради удобочитаемости будут приведены только рекомендации.

Операция по поводу паховой грыжи сопровождается относительно низким риском развития значимых интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений. Однако исследование литературы выявило ряд проблем:

- Результаты, публикуемые специализированными центрами (Уровень 3-4) намного превосходят таковые, полученные в повседневной практике (Уровень 1-3).
- Открытая пластика паховой грыжи и эндоскопическая пластика паховой грыжи обладают специфическими осложнениями, характерными для каждого способа.
- В различных отчетах определения осложнений варьируют, что затрудняет оценку результатов.
- Послеоперационная боль возникает чаще, чем предполагалось ранее, и в последнее время она становится одной из самых важных конечных точек в хирургии грыж.
- Серьезные интраоперационные и послеоперационные осложнения, связанные с повреждением внутренних органов и сосудов, встречаются редко.
- Считается, что риск развития серьезных осложнений при проведении открытой пластики ниже, чем при проведении эндоскопической пластики [198].

Гематома

При проведении открытой и эндоскопической пластики паховой грыжи в редких случаях возникают серьезные кровотечения, требующие переливания крови. Частота развития паховых гематом при проведении эндоскопической пластики ниже, чем при открытой пластике.

В случае открытой операции риск развития гематом находится в диапазоне от 5,6% до 16%. При применении эндоскопических способов риск составляет от 4,2% до 13,1% [41, 197, 271]. Небольшие гематомы могут лечиться консервативно. При более крупных гематомах, которые вызывают также выраженную боль и (или) напряжение кожи,

необходимо рассмотреть возможность выполнения отсасывания содержимого гематомы под анестезией.

Результаты систематического обзора: в 13 исследованиях частота возникновения гематом после открытой установки сетки по сравнению с таковой после открытой операции без применения сетки составила: 82/1479 (5,5%) по сравнению с 104/1593 (6,5%); ОР 0,93 (0,68-1,26) н.з. [116].

В 33 исследованиях частота возникновения гематом после эндоскопической пластики по сравнению с таковой после открытой пластики составила: 238/2747 (8,6%) по сравнению с 317/3007 (10,5%); ОР 0,72 (0,60-0,87), $P = 0,0006$ [197].

Серома

Риск образования серомы составляет от 0,5% до 12,2%. Частота развития данного осложнения значительно выше при проведении эндоскопической пластики, чем при выполнении открытой пластики [41, 197, 271]. Большинство сером самопроизвольно исчезают в течение 6-8 недель. Если серома сохраняется, ее необходимо аспирировать. Периодически описываются случаи возникновения инфекции после аспирации серомы. Результаты исследований послеоперационного дренирования для профилактики сером противоречивы. В двух рандомизированных контролируемых исследованиях пациентов после открытого вмешательства преимуществ в группе из 100 пациентов не наблюдалось, тогда как в другой группе из 301 пациента было выявлено явное преимущество при проведении дренирования в течение 24-х часов [34, 234]. Риск развития серомы редко настолько велик, что возникает необходимость в сохранении дренажа, за исключением случаев большой диффузной кровопотери или пациентов с (ятрогенными) коагулопатиями.

Результаты систематического обзора: в 13 исследованиях частота возникновения сером после открытой установки сетки по сравнению с таковой после открытой операции без применения сетки составила: 38/1548 (2,4%) по сравнению с 24/1497 (1,6%); ОР 1,52 (0,92-2,52) н.з. [116].

В 28 исследованиях частота возникновения гематом после эндоскопической пластики по сравнению с таковой после открытой пластики составила: 139/2408 (5,7%) по сравнению с 101/2679 (3,7%); ОР 1,58, 95% ДИ: (1,20-2,08) $P = 0,001$ [197].

Рекомендации

Степень В В случае проведения открытой операции рекомендуется оперативным путем удалять гематому, которая приводит к напряжению кожи.

Дренирование раны рекомендуется проводить только по показаниям (обильная кровопотеря, коагулопатии).

Степень С Аспирировать серомы не рекомендуется.

Раневая инфекция

Открытая и эндоскопическая операция. Риск развития раневой инфекции после пластики паховой грыжи с сеткой или без сетки должен быть ниже 5%. Применение сетки при

пластике паховой грыжи не сопровождается более высоким риском развития раневой инфекции. После проведения эндоскопической пластики инфекции поверхностных тканей возникают редко. Вероятный риск составляет 1,3% при открытой пластике и менее 1% после эндоскопической пластики [23, 41, 197, 268, 271, 272, 293].

Результаты систематического обзора (в основном инфекции поверхностных тканей): в 16 исследованиях частота развития раневой инфекции после открытой установки сетки по сравнению с таковой после открытой пластики без применения сетки составила: 59/1702 (3,4%) по сравнению с 52/1814 (2,8%); ОР 1,24 (0,84-1,84) н.з. [116].

В 29 исследованиях частота развития раневой инфекции после эндоскопической пластики по сравнению с таковой после открытой пластики составила: 39/2616 (1,5%) по сравнению с 92/2949 (3,1%); ОР 0,45 (0,32-0,65) $P < 0,0001$ [118].

Инфекции глубоких тканей развиваются редко, и при их развитии не следует удалять сетку, если применяются одноволоконные материалы [293]. Обычно достаточно применения дренирования и антибиотиков. Однако случаи удаления сетки описывались; это практически неизбежно при использовании многоволоконной сетки.

Задержка мочеиспускания и повреждение мочевого пузыря

Частота задержки мочеиспускания зависит от множества операционных и периоперационных факторов. При обзоре литературы за период с 1966 по 2001 года на предмет сведений о задержке мочи применительно к способам анестезии было обнаружено 70 нерандомизированных и два рандомизированных исследования [144]. Частота возникновения задержки мочеиспускания при местной анестезии составила 0,37% (у 33 из 8991 пациентов), при проводниковой анестезии – 2,42% (у 150 из 6191 пациентов), и при общей анестезии – 3,00% (у 344 из 11 471 пациентов). Результаты можно объяснить ингибирующим влиянием проводниковой и общей анестезии на функцию мочевого пузыря. В двух мета-анализах РКИ, в которых сравнивались эндоскопическая пластика с открытой пластикой сеткой или с открытой пластикой без сетки, соответственно, значимых различий по показателю послеоперационной задержки мочеиспускания выявлено не было [41, 272]. Было обнаружено, что интраоперационная установка сетки с помощью ТЭП не вызывает задержки мочи за счет препятствия оттоку или нарушения сократимости мочевого пузыря [175]. Объем назначенных внутривенных вливаний в послеоперационном периоде является значимым фактором риска [164].

Повреждение мочевого пузыря может произойти как при эндоскопической, так и при открытой операции. Это нераспространенное осложнение, которое немного чаще возникает при проведении трансабдоминальных эндоскопических операций. По данным эндоскопической литературы частота данного осложнения варьирует от 4,2% в небольших группах до 0,2% (8/3868), 0,1% (1/686) и 0,06% (1/3229) [2, 3, 236, 242, 291].

Предрасполагающими факторами являются заполненный мочевой пузырь, вовлечение предпузырного пространства (особенно после вмешательств на предстательной железе, облучения или ТАПП) и раскрытие поперечной фасции/брюшины при прямых грыжах (Уровень 3).

Рекомендации

Степень D Перед проведением эндоскопических и открытых операций пациенту рекомендуется опорожнять мочевой пузырь.

Вскрывать поперечную фасцию/брюшину при проведении открытых операций по поводу прямых грыж рекомендуется с ограничением.

Соблюдайте осторожность, поскольку мочевого пузыря может входить в грыжевое содержимое.

Ишемический орхит, атрофия яичек и повреждение семенного протока

Осложнения со стороны яичек возникают как после открытой, так и после эндоскопической пластики грыжи. В двух мета-анализах РКИ высокого качества значимых различий по частоте данных осложнений между открытой и эндоскопической пластикой выявлено не было; общее число случаев составило 51/7622 (0,7%) [41, 272].

Послеоперационный ишемический орхит обычно развивается в течение 24-72 часов после операции. Он может привести к некрозу яичка в течение нескольких дней или может протекать более медленно, приводя через несколько месяцев к атрофии яичек. Острую ишемию можно предотвратить, избегая вовлечения в операцию кремастерных сосудов [257]. Повышенный риск развития ишемического орхита существует после открытой операции по поводу рецидивирующей грыжи и после проведения разреза ниже уровня лобкового бугорка, например, после полного иссечения мошоночных грыж [315]. Рекомендуется минимизировать возможность рассечения семенного канатика. Избыточное рассечение лозовидного сплетения или герметичного участка внутреннего кольца может привести к повреждению сосудов яичка и (или) семенного протока [173]. Для снижения риска развития ишемического орхита рекомендуется проводить рассечение грыжевого мешка с сохранением дистальной его части на месте. Считается, что тромбоз вен яичка после обширного иссечения, может служить причиной развития ишемического орхита [315].

Рекомендации

Степень В случае крупных грыжевых мешков рекомендуется проводить рассечение D грыжевого мешка, а дистальную часть грыжевого мешка оставлять нетронутой, чтобы предотвратить развитие ишемического орхита. Следует опасаться повреждения структурных элементов семенного канатика.

Повреждение кишечника

Повреждение кишечника возникает в редких случаях при проведении открытой пластики, и чаще всего оно связано с проведением операции по поводу ущемленной грыжи. При проведении эндоскопической пластики грыжи риск повреждения кишечника невысок, но выше, чем при открытой пластике, и составляет от 0,0% до 0,21% [96, 99, 272, 291]. Факторами риска являются проводившиеся ранее крупные (открытые) операции в области малого таза, лучевая терапия тазовых органов и плохая изоляция эндоскопических инструментов во время коагуляции.

Рекомендации

Степень У пациентов с ранее проводившимися крупными (открытыми) D вмешательствами в области малого таза или ранее подвергавшимся лучевой терапии тазовых органов, не рекомендуется проводить эндоскопическую операцию по поводу паховой грыжи.

Кишечная непроходимость

Частота развития кишечной непроходимости после ТАПП паховой грыжи варьируется от 0,07% до 0,4% [82, 99, 236, 301]. Кишечная непроходимость также может развиваться после ТЭП; однако это бывает реже [291].

Кишечная непроходимость может развиваться в связи с возникновением спайки между сеткой и кишечником [193, 194], например, в результате неадекватного закрытия разреза брюшины [291]. Также были описаны редкие случаи развития кишечной непроходимости при троакарных грыжах, особенно после ТАПП.

Рекомендации

Степень D В связи с риском развития спаечного процесса в кишечнике и риском кишечной непроходимости, при проведении эндоскопических операций по поводу паховой грыжи рекомендуется применять экстраперитонеальный доступ (ТЭП).

Троакарные отверстия диаметром 10 мм и более рекомендуется закрывать.

Повреждение сосудов

Повреждение крупных сосудов возникает редко при проведении открытой пластики грыжи, и чаще всего подобные случаи описываются при пластике по МакВею [27]. Чаще может возникать повреждение эпигастральных сосудов, значение которого, однако, не совсем понятно, поскольку разделение эпигастральных сосудов является частью оригинального метода при проведении открытых предбрюшинных пластик, например пластики по Стоппа и ее двусторонней разновидности [286, 314].

При ТАПП слепое введение иглы Вереша и троакаров может вызвать повреждение аорты, полой вены и подвздошных сосудов. Частота данных осложнений невелика, и в литературе по грыжам описаны только отдельные случаи. В больших группах частота подобных осложнений составляет 0,06%-0,13% [199, 236]. Повреждение нижних эпигастральных сосудов вследствие введения троакара встречается с частотой 0%-0,07% [96, 159-161].

Рекомендации

Степень D Первый троакар при эндоскопической операции по поводу грыжи (ТАПП) рекомендуется вводить открытым способом.

Отторжение и смещение сетки

Смещение сетки описано при всех вариантах пластики с сеткой, но особенно при проведении пластики «заплаткой» [180]. Описывались случаи перемещения к кишечнику, мочевому пузырю, бедренной вене, в предбрюшинное пространство и в мошонку [8, 66, 67, 128, 180, 229]. Также отмечались случаи отторжения сетки после различных

хирургических пластик и при использовании сеток из разных материалов [26, 102, 135, 213, 265, 269]. При обзоре литературы по смещению сетки-заплатки был сделан вывод о том, что смещения заплатки после открытой пластики паховой грыжи можно избежать, если уделять должное внимание сетке, применяемой во время первичной пластики [143].

Осложнения, специфичные для эндоскопической пластики

Легочные осложнения. Медиастинальная эмфизема, пневмоторакс и подкожная эмфизема (пневмоскротум) отмечаются редко, и чаще всего связаны с высоким давлением продувания [51, 97, 253]. Подкожная эмфизема CO₂ может возникнуть при неправильном размещении иглы Вереша или при утечке CO₂ по троакарам [232].

Осложнения, связанные с продуванием углекислого газа. Продувание CO₂ может привести к гиперкапнии, ацидозу и к нарушениям гемодинамики [65]. Гиперкапния отмечалась у 2 из 686 пациентов [99].

Осложнения, связанные с введением троакаров. Частота возникновения троакарных грыж варьирует от 0,06% до 0,4% при ТАПП, и составляет до 0,7% при различных других эндоскопических вмешательствах [96, 99, 236].

Хроническая боль, повреждение нервов и невралгия

Определение: Международной ассоциацией по изучению боли (IASP) хроническая боль определяется как боль, которая продолжается в течение 3-х месяцев и более [1].

Чем вызывается хроническая боль после операции по поводу паховой грыжи, можно ли предотвратить развитие хронической боли, и как ее лечить?

Выводы; причины и факторы риска

Уровень 1В Риск развития хронической боли после герниопластики с сеткой ниже, чем после пластики без использования сетки.

Риск развития хронической боли после эндоскопической герниопластики ниже, чем после открытой герниопластики.

Уровень 2А Общая частота возникновения хронической боли от средней до тяжелой степени после операции по поводу грыжи составляет около 10-12%.

Риск развития хронической боли после операции по поводу грыжи снижается с возрастом.

Уровень 2В Предоперационная боль может повышать риск развития хронической боли после операции по поводу грыжи.

Состояния, сопровождавшиеся хронической болью до операции, коррелируют с развитием хронической боли после операции по поводу грыжи.

Тяжелая боль в раннем послеоперационном периоде после операции по поводу грыжи коррелирует с развитием хронической боли.

У женщин повышен риск развития хронической боли после герниопластики.

Выводы; профилактика хронической боли

- Уровень 1В Рассасывающиеся сетки обладают некоторыми преимуществами в отношении длительного дискомфорта и ощущения инородного тела при открытой герниопластике (если учитывать только хроническую боль).
- Уровень 2А Профилактическая резекция подвздошно-пахового нерва не снижает риск развития хронической боли после герниопластики.
- Уровень 2В Идентификация всех паховых нервов в ходе открытой герниопластики может снижать риск повреждения нерва и риск развития послеоперационной хронической боли в паховой области.

Выводы; лечение хронической боли

- Уровень 3 Многосторонний подход к клинике боли является вариантом лечения хронической боли после грыжесечения.
- Для устранения у пациентов специфических причин хронической боли после грыжесечения могут быть полезны хирургические варианты лечения, такие как резекция ущемленных нервов, удаление сетки при боли, связанной с сеткой, удаление эндоскопических скоб или фиксирующих нитей.
- Степень А При открытой пластике паховой грыжи может быть рассмотрена возможность использования облегченных/рассасывающихся/крупнопористых (> 1000 мкм) сеток для снижения продолжительного дискомфорта (если учитывать только хроническую боль).
- Эндоскопическое вмешательство имеет преимущество перед установкой сетки открытым способом (если учитывать только хроническую боль), если есть специализированная бригада хирургов.
- Степень В При принятии решения о способе герниопластики рекомендуется учитывать риски развития хронической послеоперационной боли.
- При проведении открытой герниопластики рекомендуется выделять паховые нервы, подвергающиеся риску (три нерва).
- Степень С Рекомендуется рассматривать возможность применения многостороннего подхода к лечению хронической боли после герниопластики.
- Рекомендуется ограничить применение хирургического лечения хронической боли после герниорафии в качестве стандарта при отсутствии результатов научных исследований, в которых бы оценивались исходы различных методов лечения.

Хроническая боль после герниопластики, причины и факторы риска

При систематическом обзоре литературы за период с 1987 по 2000 год частота развития хронической боли после герниопластики по данным 40 исследований составила от 0 до 53%. В шести исследованиях, в которых боль была основным изучаемым исходом, частота развития боли была наивысшей и составляла 15%-53% [242]. Это наблюдение было подтверждено результатами систематического обзора литературы о боли, вышедшей

с 2000 года по апрель 2004 года [2]. В целом боль от средней степени до тяжелой отмечалась у 10-12% пациентов [2, 242].

Обсуждалась роль интраоперационного повреждения нервов в развитии хронической боли [2]. Риск повреждения нервов снижается при проведении эндоскопической пластики. Отмечено, что частота развития хронической боли ниже после проведения ТАПП и ТЭП, по сравнению с открытой пластикой как с сеткой, так и без сетки [2, 3, 72, 165, 215, 272]. Другие проявления повреждения нервов, такие как нарушение чувствительности или парестезии, также встречаются реже после проведения эндоскопической пластики [41, 272]. Мета-анализ 41 исследования с участием 7161 пациента (данные отдельно по каждому пациенту доступны для 4165 случаев), в которых сравнивались эндоскопическая пластика и открытая пластика паховой грыжи, выявили, что боль и нарушение чувствительности менее выражены при проведении эндоскопической пластики [115].

У пациентов, которым была проведена повторная операция по поводу рецидивирующей грыжи, отмечался риск развития хронической невралгии, при этом частота развития хронической боли средней или тяжелой степени была в четыре раза выше [2, 242].

В большинстве исследований, в которых сравнивались пластика с сеткой и без сетки, сообщается о меньшей частоте развития хронической боли при проведении пластики с сеткой [2, 72, 242]. В обзоре Европейского сообщества исследователей грыж говорится, что в рандомизированных исследованиях открытой пластики плоской сеткой боль значительно реже развивалась после пластики с сеткой по сравнению с пластикой без сетки, после ТАПП по сравнению с пластикой без сетки, и после ТЭП по сравнению с пластикой без сетки [72].

В РКИ, в котором сравнивались три способа открытой пластики с сеткой, был проведен долгосрочный контроль с помощью рассылаемого опросника, включающего ВАШ оценки боли, у 319 (95,8%) пациентов. Было выявлено, что хроническая боль характерна для более раннего возраста [217], что также было подтверждено другими авторами [2], а также связана с более выраженной болью непосредственно после операции [2, 217]. При 5-летнем контроле 867 пациентов (81,2%) в РКИ, в котором сравнивались ТАПП и пластика паховой грыжи по Шолдайсу, различий в частоте развития дискомфорта в отдаленном периоде выявлено не было. Однако тяжелая боль во время первой недели после операции являлась фактором риска развития дискомфорта в отдаленном периоде в группе пластики по Шолдайсу ($OR\ 2,25$, $P = 0,022$), но данной зависимости не отмечалось в группе ТАПП [38].

Согласно данным некоторых исследований предоперационная боль может повышать риск развития хронической боли, а также было установлено, что предоперационные состояния, связанные с хронической болью, такие как головная боль, боль в спине и синдром раздраженного кишечника, в значительной степени коррелируют с развитием хронической боли [2].

Было установлено, что у женщин выше риск развития хронической послеоперационной боли [2].

Профилактика хронической боли

С целью снижения риска развития боли в раннем послеоперационном периоде и отдаленной хронической боли в паховой области исследовалась оперативная тактика в отношении паховых нервов, сравнивались методы фиксации сетки, а также разрабатывались сетки, вызывающие менее выраженную воспалительную реакцию.

При систематическом обзоре манипуляций с нервами при проведении открытой герниопластики в трех рандомизированных исследованиях было установлено, что хроническая боль после идентификации и рассечения подвздошно-пахового нерва аналогична таковой, наблюдаемой после идентификации и сохранения нерва [318].

В двух групповых исследованиях сообщалось о том, что частота развития хронической боли была значительно ниже после идентификации всех паховых нервов по сравнению с проведением пластики без идентификации каких-либо нервов [318].

Способы с применением фибринового клея и без фиксации сравнивались со способами фиксации сетки скобами и скрепками при проведении эндоскопической пластики грыж. Было выявлено снижение частоты развития ранней послеоперационной боли при способах пластики без применения скоб, но различий в показателях риска развития хронической боли в двух исследованиях обнаружено не было [173, 281]. В одном исследовании риск развития хронической боли в течение 1 года был ниже при использовании фибринового клея [173].

Применение облегченной сетки по сравнению со стандартной полипропиленовой сеткой исследовалось на 590 пациентах, которым проводилась пластика по Лихтенштейну. Через 3 года контроля различий между группами по показателям неврологической боли, гипестезии или гиперестезии не отмечалось. Не было значимых различий и в отношении результатов заполнения опросников для оценки боли, за исключением того, что боль при переходе из лежащего положения в сидячее отмечалась у меньшего числа мужчин с облегченной сеткой. Значительно больше мужчин в группе со стандартной сеткой ощущали наличие сетки в паху, 22,6% по сравнению с 14,7%; $P = 0,025$ (χ^2 -тест) [50].

Ранее проведенные рандомизированные исследования 117 и 321 пациентов, соответственно, показали, что применение облегченной сетки вызывает значительно меньшую боль при физической активности через 6 месяцев, кроме того, в группе, в которой использовалась облегченная сетка, через 12 месяцев отмечалось меньше болей любой степени тяжести [228, 244].

Лечение хронической боли

Рандомизированных исследований по лечению хронической боли после герниопластики не проводилось. Было установлено, что все исследования, анализируемые в ходе систематического обзора хирургического лечения хронической боли в паховой области после пластики паховой грыжи, в той или иной степени страдают от недостатка методологического качества [3].

Рекомендации о том, что пациенты, страдающие от сильной боли в паховой области в течение более чем 3-х месяцев после операции, должны направляться в стационар для лечения боли, основывалось на наблюдениях, полученных в ходе государственного контрольного исследования [73]. У пациентов с сильной болью в паховой области в анамнезе часто отмечался болевой синдром, а у 71% пациентов с сильной болью в паховой области через 3 месяца после операции боль сохранялась и через 2,5 года [73].

Пошаговая диагностика и лечение хронической послеоперационной боли в паховой области в многопрофильном лечебном учреждении привело к тому, что из 47 исследуемых случаев в 16 наступило излечение, а в 22-х отмечалось улучшение. Хирургическое лечение применялось в отдельных случаях, не описанных подробно [109].

Успешной была резекция одного или нескольких паховых нервов. В группе из 225 пациентов у восьмидесяти процентов пациентов отмечалось исчезновение боли через 1

месяц [14]. Однако исследования с долгосрочным контролем и оценкой нейрэктомии встречаются редко.

В выборке из 117 случаев повторной оценки, проводившейся в связи с возникновением боли после герниопластики, в 20 случаях боль возникла после пластики с сеткой. Во всех 20 случаях сетки были удалены, 16 из них – с проведением нейрэктомии. Частота успешного исхода составила 60% [132].

Осложнения со стороны половой системы

Боль при эякуляции и половая дисфункция, связанные с паховой грыжей, оценивались только в нескольких исследованиях, и меры профилактики и лечения данных состояний на сегодняшний день не предложены. Предоперационная половая дисфункция, связанная с грыжей, имевшая место у 11 пациентов (15% из исследуемой группы, состоявшей из 73 пациентов) была успешно вылечена во всех случаях путем проведения операции по поводу грыжи [323]. В этой же исследуемой группе послеоперационная половая дисфункция возникла у десяти пациентов, и через 12 месяцев самопроизвольно разрешилась у шести пациентов.

В Датское государственное анкетное исследование половой дисфункции, связанной с болью, проводившееся в сентябре 2004 года, были включены все мужчины в возрасте 18-40 лет, подвергшиеся паховой герниорафии (в основном открытой пластике с сеткой) в период с октября 2002 года по июнь 2003 года ($n = 1015$), при этом процент ответивших составил 63,4%. Боль в половых органах и боль при эякуляции была выявлена у 12,3% пациентов, а у 2,8% пациентов отмечалось нарушение сексуальной активности от средней до тяжелой степени [4]. Эти симптомы более тщательно были оценены у десяти пациентов и сопоставлены с данными, полученными у 20 пациентов с послеоперационной хронической болью без половой дисфункции [5]. У пациентов с болью при эякуляции боль была специфически локализована в области наружного пахового кольца, а психосексуальный опрос показал, что данная боль носит соматический характер. Симптомы сопровождалось ухудшением общего качества жизни и половой функции пациентов.

Летальность

Риск летального исхода после плановой пластики паховой грыжи невелик, даже у пациентов преклонного возраста. Во всех группах он ниже 1%, а по данным Шведского статистического исследования он не превышает риск смерти в общей популяции [219]. В Датском исследовании, включавшем 26 304 пациента, он составил 0,02% в возрасте до 60 лет и 0,48% в возрасте старше 60 лет [32].

Экстренная операция сопровождается существенным риском летального исхода [12, 32, 169, 170, 196, 219, 248]. В Датском исследовании смертность составила 7%, в Шведском исследовании риск при проведении экстренной операции по сравнению с плановой был выше в семь раз, а при проведении резекции кишечника – в 20 раз [32, 219].

У женщин риск летального исхода выше, чем у мужчин в связи с большим риском проведения экстренной операции (вне зависимости от анатомии грыжи) и в связи с большей распространенностью бедренной грыжи. После операции по поводу бедренной грыжи риск летального исхода был в семь раз выше как у мужчин, так и у женщин [219].

Рекомендации

- Степень В Пациентам с бедренной грыжей рекомендуется предлагать плановую операцию в раннем периоде, даже если симптомы не выражены или отсутствуют.
- Степень D Рекомендуется активизировать работу по улучшению ранней диагностики и лечению пациентов с ущемленной и (или) странгуляционной грыжей.

Затраты

Авторы: Тимо Хайккинен и Марк Мисерез

Какая операция по лечению впервые возникшей паховой грыжи является самой экономически эффективной?

Поисковые термины: паховая грыжа, затраты.

Выводы

Уровень 1B	С точки зрения лечебного учреждения процедура открытой установки сетки является наиболее экономически целесообразной операцией при впервые возникших односторонних грыжах. С социально-экономической точки зрения наиболее экономически целесообразным подходом у пациентов трудоспособного возраста, особенно у пациентов с двусторонними грыжами, вероятно, является эндоскопическая процедура. Согласно анализу полезности затрат, включающему оценку качества жизни (QALY), эндоскопические способы пластики (ТЭП) могут быть предпочтительнее, поскольку они в меньшей степени вызывают снижение чувствительности и хроническую боль.
Степень А	С точки зрения лечебного учреждения рекомендуется, чтобы для лечения паховой грыжи применялась процедура открытой пластики сеткой. С социально-экономической точки зрения в активной трудоспособной популяции предлагается применять эндоскопическую процедуру, особенно при двусторонних грыжах.

Экономические аспекты операций по поводу паховой грыжи могут быть оценены с различных точек зрения:

- С точки зрения лечебного учреждения с учетом непосредственных расходов на операцию, на визиты в амбулаторное отделение, на госпитализацию в стационар и т.д.
- С точки зрения медицинского страховщика, который оплачивает операцию.
- С социальной точки зрения с учетом также и косвенных затрат, связанных с ограничениями в повседневной деятельности (например, время отсутствия на рабочем месте, нетрудоспособность).

В 2005 году МакКормак и др. (Программа оценки решений в области медицины) провели систематический обзор экономических аспектов применения эндоскопической хирургии в пластике паховых грыж [198]. Была проведена оценка четырнадцати исследований экономической эффективности, проводившихся до августа 2003 года. Кроме того осуществлялось сравнение ТЭП и ТАПП. Для проведения экономического анализа

использовалась модель Маркова. Основными показателями исхода являлись рецидивирование грыжи и возвращение к труду. В анализ качества жизни (QALY) также включались снижение чувствительности и сохраняющаяся боль. Другими исследователями было установлено, что затраты, в пересчете на год жизни с учетом ее качества (QALY), достигающие 50 000 долларов США (= 37 000 Евро), в целом считаются приемлемыми для государственного финансирования медицинской процедуры.

Было рассчитано, что эндоскопическая герниопластика на 450 - 675 Евро дороже для здравоохранения в пересчете на одного пациента.

Односторонняя грыжа: в большинстве случаев открытая пластика с сеткой была наименее затратным вариантом, но при ее проведении отмечались худшие показатели качества жизни (QALY) по сравнению с ТЭП или ТАПП. ТЭП может превосходить ТАПП.

Двусторонние грыжи: Было обнаружено, что в большинстве случаев ТЭП являлся самым экономически эффективным способом, поскольку разница в продолжительности операции не имела значения.

Рецидивирующие грыжи: данные были неоднозначными, а результаты недостаточно достоверны, чтобы можно было сделать какие-то выводы в отношении рецидивирующих грыж. Это может служить отражением текущей ситуации, когда хирурги обычно выбирают эндоскопический доступ при рецидивировании после открытой пластики и наоборот. Поэтому начало исследования в этой группе пациентов может быть бесполезным и по этическим соображениям неуместным.

Голгхесэй и др. [110] провели качественный обзор 18 проспективных (Р)КИ, в которых непосредственно оценивались экономическая эффективность и исходы, связанные с затратами (база данных Медлайн и главный Кокрановский регистр контролируемых исследований), за период с 1994 по 2004 года; при этом были получены данные, аналогичные таковым, выявленным в рамках Программы оценки решений в области медицины.

В недавно проведенном исследовании, проводившемся на 66 пациентах, сравнивался уровень послеоперационной боли, применение анальгетиков и возвращение к труду в РКИ, в которых оценивались ТАПП, ТЭП и пластика по Лихтенштейну [53]. Никаких различий выявлено не было, кроме более высоких расходов на операцию в группах эндоскопической пластики.

Что касается расходов на синтетическую сетку, то в целом справедливо мнение о том, что готовые сетки более дороги, чем простые плоские протезы, из которых можно вырезать сетку необходимой формы.

В двух РКИ было высказано мнение о том, что при эндоскопической пластике нет необходимости в фиксации сетки при условии, что применяется большой протез с широким нахлестом. Исключением могут служить только большие прямые грыжи (и бедренные грыжи?), хотя в первой группе применяются дорогие самораскрывающиеся трехмерные протезы [163, 211].

В целом исследование МакКормака и др. предоставило наилучший обзор имеющихся в настоящее время сведений, при этом, если учитывать при анализе затраты, связанные с нетрудоспособностью, и качество жизни, то общее преимущество на стороне эндоскопической пластики (ТЭП) (Уровень 1В, Рекомендация А) [198]. Много оценок проводилось в отношении впервые возникших односторонних грыж. Однако данные отдельных исследований и мета-анализов в основном базировались на результатах исследований, проводившихся в 1990 годах, когда эндоскопическая пластика находилась на стадии развития. Например, при проведении всех мета-анализов считалось, что эндоскопическая пластика занимает больше времени. Согласно данным Шведского регистра грыж с 2006 года среднее время операции при пластике по Лихтенштейну и ТЭП

составляло 56 минут и 39 минут, соответственно. Таким образом, выводы должны трактоваться с осторожностью, поскольку квалификация местных хирургов, используемое оборудование и его стоимость могут значительно отличаться от представленных данных. Необходимы более подробные сведения, касающиеся двусторонних и рецидивирующих грыж.

Теоретически общая стоимость пластики по Лихтенштейну в условиях дневного хирургического стационара под местной анестезией сопоставима с проведением ТЭП (или ТАПП) (под общей анестезией) в дневном хирургическом стационаре как при односторонних, так и при двусторонних/рецидивирующих грыжах. Вид трудовой деятельности может также выступать важным фактором, определяющим косвенные затраты. Конечно, многие решения обуславливаются спецификой местного здравоохранения и системами страховых выплат, что усложняет сравнение исследований, проводившихся в различных Европейских странах.

Другими способами снижения непосредственных затрат являются применение многоразовых инструментов (с учетом расходов на стерилизацию) и менее продолжительный период обучения, сопровождающийся более длительным временем проведения операции. Поэтому грамотно спланированная программа обучения проведению как открытой, так и эндоскопической пластики будет очень полезна. Данные долгосрочного контроля должны изучаться более тщательно, поскольку, например, хроническая боль может оказывать значительное влияние на качество жизни пациента, а следовательно, и на экономическую эффективность.

Вопросы на будущее

В настоящем руководстве представлены ответы на многие вопросы, касающиеся лечения паховых грыж. Однако большое число вопросов остаются без ответа. На ряд подобных вопросов можно ответить только в результате проведения клинических исследований:

- Каковы отдаленные осложнения имплантации сетки?
- Какая сетка является наилучшей?
- Может ли сетка вызывать бесплодие?
- Является ли сетка причиной увеличения продолжительности послеоперационного болевого синдрома?
- Необходимо ли в хирургии паховых грыж использовать индивидуальный подход?
- Что является абсолютным показанием для проведения эндоскопической пластики паховой грыжи?
- Как можно предотвратить развитие послеоперационной боли?
- Безопасно ли консервативное лечение паховой грыжи?
- Какой диагностический метод наиболее чувствителен и специфичен при исключении паховой грыжи?
- Какие существуют реальные факторы риска развития паховой грыжи?
- Существуют ли нехирургические варианты лечения паховой грыжи? Например, влияние на синтез коллагена? Факторы роста?
- Какой подход является наилучшим в обучении оперированию паховых грыж?
- Должны ли операции по поводу паховых грыж проводиться в специализированных центрах?

- Какова связь между операцией по поводу паховой грыжи и заболеваниями предстательной железы?

Краткая информация для врача общей практики

- В 95% случаев паховая грыжа может быть диагностирована с помощью физикального обследования.
- Не все паховые грыжи требуют хирургического лечения. Бессимптомные паховые грыжи (особенно у пожилых пациентов мужского пола) могут оставаться без лечения.
- У пациенток женского пола в случае любых грыж в паховой области должна исключаться бедренная грыжа.
- Пациентам с бедренной грыжей рекомендуется предлагать проведение плановой операции в раннем периоде, даже если симптомы не выражены или отсутствуют.
- Риск ущемления паховой грыжи составляет менее 3% в год.
- Операция по поводу паховой грыжи может успешно проводиться под местной анестезией.
- Операция по поводу паховой грыжи может быть проведена в условиях дневного хирургического стационара, кроме случаев, когда сопутствующие заболевания пациента требуют клинического наблюдения.
- Применение полипропиленового протеза является самым лучшим способом лечения паховой грыжи. Всего 85% операций проводятся открытым доступом, и 15% операций проводятся эндоскопически. Хирург должен обсудить с пациентом все преимущества и недостатки каждого способа.
- После операции по поводу паховой грыжи нет необходимости в периоде покоя или в запрещении «поднятия предметов». Пациенты могут делать то, что, по их мнению, они способны сделать.

Приложение 1: Определения и сокращения

Хирургия одного дня	Лечение проходит в течение периода продолжительностью до 10 часов. В Американской литературе хирургия одного дня относится к периоду продолжительностью до 23 часов.
Бедренная грыжа, или <i>hernia femoralis</i>	Выпячивание содержимого брюшной полости или предбрюшинной жировой клетчатки через грыжевой дефект (врожденный или приобретенный) в паховой области ниже паховой связки в сосудистую лауну, между бедренной веной и лаунарной связкой (Жимбернатовой связкой). Это состояние может сопровождаться жалобами на боль и дискомфорт, а также может привести к ущемлению.
Ущемленная паховая грыжа, или <i>hernia inguinalis incarcerata</i>	Паховая грыжа, при которой содержимое грыжевого мешка из-за узости грыжевого дефекта сжимается так, что его содержимое не может быть вправлено, в результате чего возникает угроза развития кишечной непроходимости и (или) нарушения кровоснабжения содержимого грыжевого мешка.
Паховая грыжа, или <i>hernia inguinalis</i>	Выпячивание содержимого брюшной полости через дефект (врожденный или приобретенный) в поперечной фасции выше паховой связки.
Сетчатый протез, или сетка	Фактически материал или сеть/сетка; протез делается из синтетической сетки или пластмассы (одноволоконный/многоволоконный, плетеный/спаянный, растворимый/нерастворимый): пластмассовый имплантат используется для укрепления брюшной стенки (часто производится из полипропилена, полиэстера или ПТФЭ).
Неподвижная паховая грыжа	Паховая грыжа, при которой содержимое грыжевого мешка больше не может быть вправлено без риска развития кишечной непроходимости и (или) без угрозы нарушения кровообращения грыжевого содержимого.
Рецидивирующая паховая грыжа	Выпячивание (либо пальпируемое, либо непальпируемое в ходе проведения пробы Вальсальвы) или дефект в той паховой области, в которой уже проводилась операция по поводу грыжи.
Симптоматическая паховая грыжа	Паховая грыжа, сопровождающаяся жалобами и (или) дискомфортом.
ТАПП	Трансабдоминальная предперитонеальная эндоскопическая пластика паховой грыжи, при которой осуществляется трансабдоминальный доступ к пахово-бедренной области, а протез в результате располагается экстраперитонеально.
ТЭП	Тотальная экстраперитонеальная эндоскопическая пластика паховой грыжи, при которой как доступ к пахово-бедренной области, так и размещение протеза осуществляются только

экстраперитонеально.

Приложение 2: Регистрационная форма.**Нидерландская форма регистрации паховой грыжи для оценки качества****Общие данные**

1. Больница
2. Дата
3. Ф.И.О. пациента
4. Дата рождения
5. Номер больницы
6. Пол

Данные о пациенте

1. Профессия
 - a) Работает
 - b) Индивидуальный предприниматель
 - c) Не работает
 - d) Пенсионер
 - e) Административная
 - f) Ручной труд
2. Факторы риска
 - a) Семейный анамнез
 - b) Подъем тяжестей в течение длительного времени
 - c) Аппендэктомия
 - d) Курение
 - e) Заболевания сосудов
 - f) АБА
 - g) ХОБЛ
 - h) Простатит
 - i) Запоры
 - j) Масса тела
3. Как долго имеется грыжа

Сведения об операции

1. Дата операции
2. Экстренность
3. Антибиотики
4. Профилактика тромбоза

5. Анестезия
 - a) Местная
 - b) Спинальная
 - c) Общая
6. Операция в дневном хирургическом стационаре
7. Рецидив
 - a) Какой рецидив по счету
 - b) Год последней операции
 - c) Последняя применявшаяся пластика
8. Двусторонняя или нет
9. Паховая грыжа с противоположной стороны
10. Сторона
11. Невправимая
12. Предшествовавшая операция на яичке
13. Другие одновременно проводившиеся вмешательства
14. Продолжительность операции
15. Лицо, проводившее операцию
 - a) Штатный хирург
 - b) Штатный хирург + ассистент
 - c) Ассистент + штатный хирург
 - d) Ассистент

Сведения о грыже

1. По классификации ЕОГ
2. Тип
 - a) Прямая
 - b) Косая
 - c) Комбинированная
 - d) Бедренная
 - e) Рецидивирующая
 - f) Другая
3. Скользящая грыжа
4. Мошоночная грыжа
5. Сопутствующая боль

Лечение

1. Консервативное
 - a) Не проводилось

- b) Грыжевой бандаж
2. Оперативное

Техника операции

1. Традиционная
 - a) По Шолдайсу
 - b) Резекция грыжевого мешка и аннулопластика
 - c) По Бассини
 - d) По МакВею
 - e) Другая
2. Установка протеза передним доступом
 - a) По Лихтенштейну
 - b) Заплата
 - c) Другая
3. Эндоскопическая установка протеза
 - a) ТЭП
 - b) ТАПП

Послеоперационные осложнения

1. Вторичное кровотечение
2. Повторная операция
3. Раневая инфекция
4. Задержка мочи
5. Раневая гематома
6. Неврологическая боль
7. Повторная операция в связи с болью
8. Повреждение сосудов, кишечника или мочевого пузыря
9. Кишечная непроходимость
10. Тромбоз
11. Осложнение со стороны легких
12. Осложнение со стороны сердца
13. Хроническая боль
14. Смерть
15. Другое

Контроль

1. Ежемесячный контроль
2. Рецидивирование

3. Боль

4. Продолжительность нетрудоспособности

Приложение 3: Техника пластики

По Шолдайсу

Подвздошно-паховый разрез. Перевязка поверхностных вен. Рассечение апоневроза наружной косой мышцы живота (не затрагивая подвздошно-паховый нерв). Выделение семенного канатика. Оценка задней стенки. Рассечение и перевязка наружных семенных сосудов (проводится не всегда) с сохранением генитальной ветви генито-фemorального нерва. Вскрытие грыжевого мешка до достижения внутреннего кольца, пересечение, иссечение или вправление. Иссечение поперечной фасции в пределах здоровых тканей или при необходимости проведение реконструкции. Реконструкция с последующим ушиванием полипропиленовой нитью (2,0 или 3,0); начиная с медиальной стороны, не затрагивая надкостницу лобкового бугорка. Подшивание нижнего края поперечной фасции (связки Томсона) к изгибу переднего края серповидного апоневроза («белой линии») пока внутреннее кольцо не сожмется (позволяя проходить семенному канатику и кончику микропинцета). Прохождение обратно с формированием второго слоя после включения остатка мышцы, поднимающей яичко, и подшивание к подвздошно-лобковому тракту (нижнему краю паховой связки). Третий слой начинается с латеральной стороны, серповидный апоневроз подшивается к паховой связке. В оригинальном варианте пластики по Шолдайсу формируется четвертый слой в той же плоскости. Закрывание дефекта апоневроза наружной косой мышцы живота рассасывающимся шовным материалом без стягивания наружного кольца. Сближение краев фасции Скарпы. Ушивание кожи.

По Лихтенштейну

Разрез делается достаточно медиально для хорошей визуализации бугорка лобковой кости и влагалища прямой мышцы живота. Перевязка поверхностных вен. Рассечение апоневроза наружной косой мышцы живота (не затрагивая подвздошно-паховый нерв). Выделение семенного канатика. Оценка задней стенки. Мышца, поднимающая яичко, не рассекается, если она не гипертрофирована, таким образом внутреннее кольцо остается достаточно широким. Вскрытие грыжевого мешка до достижения внутреннего кольца, пересечение, иссечение или предпочтительно вправление. При необходимости ушивание большой прямой грыжи без натяжения сплошным рассасывающимся швом, пока не образуется плоская задняя стенка с нормальным внутренним кольцом. В принципе, сохраняются все нервы, но если они повреждены или создают препятствие установке сетки, то они иссекаются без колебаний. Особое внимание уделяется подвздошно-подчревному нерву; он может располагаться под сеткой, но желательно не у острого края (резать протез необходимо для получения необходимого размера; лучше пересечь нерв, чем опосредовать неврологическую боль). Применение полипропиленовой сетки размером 7 × 14 см (часто необходима обрезка) с 2-сантиметровым нахлестом на лобковый бугорок. Ушивание непрерывным швом нитью 3,0, начиная с 2 см медиокраниальнее лобкового бугорка по латеральному краю прямой мышцы живота, а затем по паховой связке до внутреннего кольца. Сделать прорезь в сетке для семенного канатика на 1/3 нижней стороны до середины. Сшить 2 лоскута протеза с нахлестом по латеральному краю на паховую связку одним полипропиленовым швом; верхний лоскут расположить над нижним лоскутом. Зафиксировать краниальный край сетки одним или несколькими швами (можно рассасывающимися) к апоневрозу внутренней косой мышцы живота, не вкалываясь в мышцу, чтобы избежать повреждения внутримышечного сегмента подвздошно-подчревного нерва. Соблюдать осторожность, чтобы нервы не попали в шов! После удаления ранорасширителя сетка должна располагаться без натяжения (куполом). Закрывается рана как и при пластике по Шолдайсу. У женщин

принять меры для сохранения круглой связки и подвздошно-пахового нерва, обращаться с ними так же, как и с семенным канатиком. Если оба анатомических образования рассечены, то необходимости в создании лоскутов сетки нет.

Эндоскопическая пластика (ТЭП)

Обезболить. Перед операцией опорожнить мочевой пузырь! Разрез (2 см) от места непосредственно под пупком до внутренней стороны передней части прямой мышцы живота. Открыть предбрюшинное пространство пальцем и, при необходимости вставить баллонный катетер (не обязательно) над лобковой костью. Заполнение газом проводить под контролем камеры. Заменить баллонный катетер тупоконечным катетером или троакаром Хассона, давление 10 - 15 мм. рт. ст. Пациент в положении Тренделенбурга с наклоном стола 20°. Идентификация лобковой кости, связки Купера, эпигастральных сосудов и внутреннего кольца. Дифференцировка между прямой и косой грыжей. Расслоение вторым троакаром (5 или 10 мм по срединной линии) латерального пространства до передней верхней подвздошной ости и введение третьего троакара (5 мм). Препарирование латеральной части грыжевого мешка от семенного канатика, отделение и отведение анатомических структур канатика на 5-7 см. Введение (через заданное место) полипропиленового протеза размером 15 × 15 см или 10 × 15 см, и настиление его над брюшной стенкой с достаточным нахлестом на все возможные грыжевые дефекты. Убедиться, что все края сетки можно подвернуть. Осторожно выпустить газ и удалить инструменты, удерживая перитонеальный мешок «внутри» сетки. Ушить фасциальный разрез размером >10 мм.

<http://www.uzleuven.be/be/en/abdominal-surgery/operative-procedures>

Приложение 4: Протокол проведения местной анестезии при пластике паховых грыж

Амид и др. [4, 15].

Все взрослые пациенты с паховой грыжей могут быть прооперированы (по Лихтенштейну, по Шолдайсу) под местной анестезией.

Для этого необходимо хорошее взаимопонимание между врачом и пациентом. Не все пациенты подходят для этого. Проблемы могут возникнуть с молодыми и очень полными пациентами. Особенно данная анестезия показана пациентам из группы высокого риска. Двусторонние грыжи не являются противопоказанием для местной анестезии.

Операция:

Бензодиазепин в невысокой дозировке (обычно не требуется).

Иметь под рукой антибиотики, анальгетики, седативные средства и укладку для неотложной помощи.

Анестезия:

Ассистент анестезиолога контролирует артериальное давление, пульс, сознание и кровообращение. Также ему отведена важная роль в наблюдении за состоянием пациента. «Вербальная анестезия» или аудиорелаксация.

Анестезиолог должен быть на месте на случай возможного применения поддерживающих препаратов и для оказания помощи в неотложных состояниях.

Необходимо в редких случаях.

Техника:

Хирург постоянно разговаривает с пациентом.

Инфильтрация 40-60 мл 50% 0,5%-ного бупивакаина, 50% 1%-ного лидокаина, при необходимости с адреналином (контролировать артериальное давление).

Максимальная доза 1%-ного лидокаина составляет 300 мг, и 0,5%-ного бупивакаина – 175 мг.

Проводится не проводниковая анестезия, а инфильтрационная. Анальгетики до операции не применяются. Блокада в области передней верхней подвздошной ости.

Местная анестезия:

1. Подкожная инфильтрация 5 мл.
2. Внутрικοжная инфильтрация 3 мл.
3. Глубокая подкожная инфильтрация. Игла вводится вертикально до фасции с шагом в 2 см.
4. Подкожная инфильтрация в толщу наружной косой мышцы живота. Субфасциальная инфильтрация: вставить иглу и за один раз ввести 6-8 мл в паховый канал. Это подействует на нервы, расположенные в этом канале.
5. Дополнительная инфильтрация вокруг лобкового бугорка лобковой кости и грыжевого мешка.
6. При необходимости продолжить анестезию.

Приложение 5: Информация для пациента

Текст, напечатанный ниже, был взят из общедоступной информации, составленной Комитетом по общественной информации Нидерландской ассоциации хирургов (см. также <http://www.heelkunde.nl>).

Операция по поводу паховой грыжи (*Hernia Inguinalis*)

Введение

В данном листке Вам представлена информация о паховой грыже и самых распространенных вариантах ее лечения. Следует отметить, что в случае с каждым отдельным человеком ситуация может отличаться от представленной ниже.

Паховая грыжа

Грыжа – это выпячивание содержимого брюшной полости через слабое место или отверстие в брюшной стенке. Грыжа определяется как местное выпячивание. Грыжевой дефект – это отверстие или ослабленное место в брюшной стенке. Оно может появиться вследствие воздействия врожденных факторов или из-за растяжения брюшной стенки. Растяжение может возникать в течение всей жизни, например при увеличении массы тела, напряжении, сильном кашле или поднятии тяжестей. Выпячивание содержимого брюшной полости – так называемый грыжевой мешок – может содержать часть анатомических образований, находящихся в брюшной полости. Если давление в брюшной полости возрастает (при вставании, напряжении или при кашле), то в выпячивание (= грыжевой мешок) попадает больше содержимого брюшной полости. Грыжа при этом увеличивается.

При паховой грыже выпячивание находится в паховой области (или в паху).

Паховая грыжа никогда не исчезает самопроизвольно и может увеличиваться. Это может привести к более серьезным осложнениям. Иногда грыжа может ущемляться. При этом содержимое грыжевого мешка, которое обычно резко увеличивается в объеме, сдавливается в грыжевом дефекте. Это очень болезненно. В подобных случаях необходима экстренная операция.

Диагноз и обследование

Хирург ставит диагноз на основе данных физикального обследования. В проведении дополнительных анализов и обследований обычно нет необходимости. Обычно хирург может легко диагностировать грыжу при вставании пациента.

Если у Вас диагностирована грыжа, хирург обсудит с Вами наилучший вариант ее лечения, подходящий в Вашем случае. Обычно рекомендуется операция. В настоящее время грыжевой бандаж применяется только в очень редких случаях.

Операция

В зависимости от обстоятельств операция может быть проведена в условиях дневного хирургического стационара или в ходе краткосрочной госпитализации. Анестезиолог обсудит с Вами то, какая анестезия будет применяться для операции: спинальная, общая или местная.

Существует ряд способов пластики паховых грыж. Применяется два принципиально отличающихся метода:

- Передний доступ к грыже. В данном случае операция проводится через разрез, выполняющийся вблизи грыжи. Выпячивание через брюшную стенку вправляется. При необходимости проводится пластика отверстия или слабого места брюшной стенки. В ходе этой операции брюшная стенка укрепляется за счет использования ткани самой брюшной стенки (называется герниорафия) или с помощью пришивания кусочка синтетического материала. Данный синтетический материал является безопасным и обычно хорошо переносится организмом.
- Задний доступ к грыже. При использовании этого метода пластика грыжи проводится с внутренней стороны брюшной стенки. Выпячивание (грыжевой мешок) вправляется, и отверстие или слабое место брюшной стенки укрепляется с помощью кусочка синтетического материала. Применяемый синтетический материал является безопасным и обычно хорошо переносится организмом. Оперативный доступ к грыже с внутренней стороны брюшной стенки может быть осуществлен с помощью традиционной и эндоскопической хирургической техники. При эндоскопической пластике инструменты и камера вводятся в брюшную полость через небольшие отверстия. Изображение с камеры выводится на ТВ-монитор. С помощью камеры хирург может видеть свои действия на ТВ-мониторе.

Эти новые методы подходят не всем пациентам. Например, если грыжа не может быть вправлена, то данный метод применить нельзя.

Хирург обсудит с Вами, какой метод лучше подходит в Вашей конкретной ситуации. Обычно операция по поводу паховой грыжи занимает от 45 минут до одного часа.

Возможные осложнения

Операций без риска не существует. При проведении операций по поводу паховой грыжи также имеет место стандартный риск развития осложнений, таких как вторичное кровотечение, раневые инфекции, тромбоз или пневмония.

Через несколько дней у Вас могут развиваться небольшие проявления кровотечения в виде посинения области операционной раны, которое может распространяться на основание полового члена и мошонки у мужчин, и на большие половые губы у женщин. Это не является причиной для беспокойства.

Результат операции может казаться хорошим. Но с течением времени у небольшого числа прооперированных пациентов может развиваться грыжа в том же месте (рецидивирующая грыжа). В подобных случаях обычно необходима другая операция.

Поскольку в оперируемой области находится несколько нервов (а у мужчин еще и семенной канатик), то возможно повреждение этих анатомических структур. К счастью подобные осложнения встречаются редко. В результате повреждения нервов может возникнуть нарушение чувствительности, а иногда и продолжительная болезненность вокруг области, в которой проводилось вмешательство.

После операции

После операции область, в которой осуществлялось вмешательство, будет болеть. Для уменьшения боли Вы можете применять обезболивающие средства, например, парацетамол. Вы можете заблаговременно купить их в аптеке или магазине, чтобы еще до операции иметь дома обезболивающее средство.

В течение короткого времени после операции часто рекомендуют поддерживать область операционной раны руками, особенно при повышении давления в брюшной полости (кашель, напряжение).

В зависимости от способа операции, масштабов операции и индивидуальных факторов, у Вас могут отмечаться неприятные ощущения в области вмешательства в течение определенного времени после выписки из лечебного учреждения. Продолжение обычной повседневной деятельности и возможность поднимать различные вещи будет зависеть от выраженности этих ощущений. Хирург даст Вам несколько советов по данной проблеме.

Выписка

После выписки Вам назначат время, когда Вы должны будете явиться для осуществления амбулаторного контроля. Швы могут быть сняты через одну неделю. Это может сделать врач общей практики, или их можно снять в ходе амбулаторного контроля. Иногда применяется рассасывающийся шовный материал, в таком случае швы снимать не нужно.

Вопросы

Если у Вас еще остались вопросы, пожалуйста, задавайте их лечащему хирургу или врачу общей практики.

В случае возникновения неотложных вопросов или проблем до начала Вашего лечения, Вам лучше обратиться в отделение, где Вы будете проходить лечение. Если проблемы возникают дома после операции, пожалуйста, обращайтесь к врачу общей практики или в больницу.

Заключение

Если Вам кажется, что какой-то информации недостаточно, или она не совсем понятна, пожалуйста, сообщите нам об этом.

Приложение 6: Результаты оценки по AGREE

Руководство Европейского общества герниологов

Лечение паховых грыж у взрослых пациентов

Цель

Помочь хирургам в повседневной практике лечения паховых грыж. Руководство является справочным пособием.

Целевая популяция

Все пациенты с первичной или рецидивирующей паховой грыжей (без симптоматики или с симптомами, острой или плановой). Рекомендации руководства касаются пациентов мужского пола, если не указано иное.

Предполагаемые пользователи (целевая аудитория)

Хирурги и хирурги-стажеры. Некоторые главы также адресованы другим врачам, например, врачам общей практики.

Основные вопросы

- a. Каковы показания для лечения паховой грыжи? Необходимо ли хирургическое лечение?
- b. Какой способ лечения паховой грыжи является наилучшим (с учетом таких факторов как рецидивирование, осложнения, восстановление после операции, боль, затраты)? Какая сетка является наилучшей?
- c. Каковы осложнения различных способов пластики, и как их лечить? Чем вызваны осложнения, связанные с болевым синдромом, и как их лечить?
- d. Какой вид анестезии является лучшим? Может ли местная анестезия быть рекомендована в качестве наиболее предпочтительного варианта?
- e. Можно ли оперировать паховую грыжу в условиях амбулаторного хирургического отделения? Снизит ли это затраты и повысит ли качество?
- f. Является ли применение антибиотиков обязательным?

Специфические вопросы

1. Каковы показания для хирургического лечения паховой грыжи? Может ли проводиться неоперативное (консервативное) лечение?
2. Какой диагностический метод является самым подходящим для диагностики паховой грыжи у пациентов с жалобами, связанными с паховой областью (без явного выпячивания в паховой области)?
3. Необходимо ли классифицировать паховые грыжи, и какая классификация является наиболее подходящей?
4. Каковы факторы риска развития паховой грыжи, и существуют ли профилактические меры?
5. Какой способ лечения паховой грыжи является наилучшим с учетом типа грыжи и специфики пациента?
6. Ниже ли риск возникновения рецидива после пластики паховой грыжи без применения сетки у женщин по сравнению с мужчинами? Необходима ли у женщин другая тактика лечения?
7. Меньше ли у молодых мужчин риск рецидивирования после пластики паховой грыжи без использования сетки при косых грыжах? Показана ли данной категории пациентов пластика с использованием сетки?
8. Какой вид сетки лучше всего подходит для пластики паховой грыжи, и какие могут возникнуть осложнения, связанные с сеткой?
9. Может ли операция по поводу паховой грыжи быть проведена в условиях дневного хирургического стационара? Безопасно и эффективно ли это?
10. Является ли антибиотикопрофилактика обязательной при плановой операции по поводу впервые возникшей паховой грыжи?
11. Что собой представляет процесс обучения и подготовки пластике паховой грыжи?
12. Может ли операция по поводу паховой грыжи проводиться под местной анестезией с такой же удовлетворенностью пациента? Является ли это более безопасным и экономически эффективным, чем применение других способов анестезии? Следует ли избегать проводниковой анестезии?
13. Какой способ пластики обеспечивает скорейшее послеоперационное восстановление?
14. Показан ли запрет на поднятие грузов, занятия спортом или работу после операции по поводу паховой грыжи?
15. Какой метод обезболивания в послеоперационном периоде является лучшим?
16. Как часто возникают осложнения после операции по поводу паховой грыжи, и можно ли снизить риск развития осложнений? Какие специфические осложнения могут возникнуть после операции по поводу паховой грыжи, и как их лечить?
17. Какая операция по лечению впервые возникшей паховой грыжи является самой экономически эффективной?

Оценка руководства

Мы оценивали Руководство с помощью опросника по экспертизе и аттестации руководств (AGREE), версии сентября 2001 года. Предыдущая версия Руководства (август 2008 года) оценивалась двумя независимыми экспертами. Различия в полученных баллах обсуждались до прихода к единому мнению. При выставлении балла ниже 4 («полностью согласен») мы разъясняли наше решение. Кроме оценки с помощью опросника AGREE мы вносили некоторые другие комментарии и предложения, чтобы улучшить качество Руководства.

Мы обсуждали оценки и комментарии с авторами Руководства. Было внесено множество исправлений. Следующая версия Руководства (февраль 2009 года) была повторно оценена с помощью AGREE одним экспертом, и оценка обсуждалась со вторым экспертом.

Мы не подсчитывали стандартизированные баллы по отдельным параметрам. Хотя баллы по отдельным параметрам могут быть полезны для сравнения руководств и могут помочь в принятии решения о том, можно ли использовать или рекомендовать то или иное руководство; невозможно установить четкие границы, обозначающие «высокое» или «низкое» качество руководства.

Оценка с помощью опросника AGREE

Балл: 1 = полностью не согласен, 2 = отчасти не согласен, 3 = отчасти согласен, 4 = полностью согласен.

Таблица 1

Пункт		Балл
Цели и задачи		
1.	Четко сформулирована(ы) общая(ие) цель(и) Руководства.	4
2.	Четко сформулированы клинические вопросы, рассматриваемые в Руководстве.	4
3.	Четко сформулирована популяция пациентов, при лечении которой планируется применять Руководство.	4
Привлечение заинтересованных сторон		
4.	В группу, занимающуюся разработкой Руководства, входят представители всех соответствующих специальностей. «Это Руководство предназначено, главным образом, для хирургов и хирургов-стажеров. Некоторые главы также адресованы другим врачам, например, врачам общей практики, которые намерены давать пациентам информацию о паховой грыже». Врачи общей практики не входили в состав координационного комитета или Рабочей группы.	3
5.	Мнения и предпочтения пациентов были учтены. Необходимо внести.	1
6.	Целевая аудитория пользователей четко определена.	4
7.	Руководство было опробовано целевыми пользователями. «Для Нидерландского Руководства, опубликованного в 2003 году, было проведено исследование практической реализации и пилотное исследование среди целевой аудитории пользователей». Неизвестно, является ли данное пробное применение актуальным на данный момент.	2
Тщательность разработки		
8.	Для поиска доказательств применялись систематические методы. «Вся соответствующая литература, вышедшая до апреля 2007 года (по базам данных «Медлайн», «Эмбэйз» и Кокрановской базе данных), готовилась небольшими группами и анализировалась всеми членами Рабочей группы. Литература по всем исследованиям уровня 1А и (или)	3

	<p>1В отслеживалась в течение периода разработки Руководства до мая 2008 года».</p> <p>Описаны базы данных и временные рамки; описание поисковых терминов представлено не в полном объеме.</p>	
9.	<p>Четко обозначены критерии отбора доказательств</p> <p>«Для всех статей (в соответствии с критериями принципов доказательной медицины) решение о том, соответствует статья требованиям или нет (согласно возможной ошибке), всегда принималось двумя хирургами. В каждом случае добивались принятия единогласного окончательного решения, и это осуществлялось всегда. Рабочая группа делала три попытки. Для глав, в которых были доступны статьи только уровня 2С или 3, было трудно выбрать лучшее доказательство, иногда это приходилось делать из сотен статей. В подобных случаях ошибка в поиске не исключена».</p> <p>Критерии и причины включения и исключения исследований не представлены (например, языковые или издательские ограничения).</p> <p>«Качество Руководства оценивалось согласно принципам доказательной медицины».</p> <p>Метод оценки качества исследований не ясен (например, какие методологические показатели оценивались).</p>	1
10.	<p>Четко описан метод, применяемый для составления рекомендаций.</p> <p>«Принципиальные главы обсуждались и, при необходимости, находилось общее решение, после чего согласовывались рекомендации».</p> <p>После этого (при необходимости) выработывалось единое решение, и формулировались выводы и рекомендации».</p> <p>Описание методов, применявшихся для составления рекомендаций, не представлено. Например, принимались ли в расчет другие факторы (помимо данных из литературы)? Если да, то что это за другие факторы и как они соотносятся с научными доказательствами?</p> <p>Не представлена классификация исследований диагностики.</p> <p>Нет таблиц доказательств.</p>	2
11.	<p>При составлении рекомендаций учитывалась польза для здоровья, побочные эффекты и риски.</p> <p>Влияние рекомендаций (польза для здоровья, побочные эффекты, риски) не представлено; однако, некоторые вопросы касаются некоторых эффектов (например, осложнений, Глава 2.17).</p>	3
12.	<p>Имеется явная связь между рекомендациями и подтверждающими доказательствами.</p> <p>Согласно инструменту AGREE желательно, чтобы каждая рекомендация соотносилась со списком ссылок, на которых она основана.</p>	2
13.	<p>До опубликования Руководства проводилось рецензирование сторонними экспертами.</p> <p>«Для валидации Руководства применялся опросник по экспертизе и</p>	3

	<p>аттестации руководств (AGREE).</p> <p>Отмечалось соответствие почти по всем критериям. Проверка проводилась четырьмя сторонними специалистами в области хирургии и эпидемиологии. Два сотрудника Нидерландского Кокрановского института проводили тщательный анализ, в результате которого было внесено множество поправок».</p> <p>При проверке также применялся опросник AGREE? Как осуществлялась проверка? По каким критериям отмечалось несоответствие?</p>	
14.	<p>Описан процесс обновления руководств.</p> <p>«Руководство действует до 1 января 2011 года. Обновление руководства (литература) будет выполняться авторами каждой главы постоянно, также будут проводиться ежегодные конференции в рамках ЕОГ, на которых будут приниматься решения о публикации соответствующих обновлений».</p> <p>Это кажется противоречием: руководство действует до 2011 года, но обновляется ежегодно?</p>	4
Ясность изложения и форма представления		
15.	Рекомендации конкретны и недвусмысленны.	3
16.	Четко описаны различные варианты лечения данного заболевания.	4
17.	Ключевые рекомендации легко обнаруживаются.	4
18.	<p>Руководство дополнено материалами для практического применения.</p> <p>«ЕОГ занимается организацией обучающего и образовательного института для подготовки и обучения хирургов и ординаторов работе в соответствии с требованиями руководства».</p> <p>Обзор выводов и рекомендаций, графический алгоритм действий и информация для пациента доступны, а образовательные инструменты разрабатываются.</p>	3
Возможность внедрения		
19.	<p>Обсуждены организационные проблемы, способные помешать внедрению руководства.</p> <p>«В 2002 году в двух крупных окружных больницах в Нидерландах было проведено пилотное исследование среди целевой аудитории. Препятствий для внедрения в практическую деятельность не было ни в отношении затрат, ни в отношении логистических возможностей. Возможно, есть Европейские страны, в некоторых больницах которых нет возможности осуществлять эндоскопическую пластику грыж».</p> <p>Исследование проблем основано на пилотном исследовании, проводившемся в 2002 году.</p>	3
20.	<p>Рассмотрены возможные финансовые последствия внедрения руководства.</p> <p>«В 2002 году в двух крупных окружных больницах в Нидерландах было</p>	3

	<p>проведено пилотное исследование среди целевой аудитории. Препятствий для внедрения в практическую деятельность не было ни в отношении затрат, ни в отношении логистических возможностей. Возможно, есть Европейские страны, в некоторых больницах которых нет возможности осуществлять эндоскопическую пластику грыж».</p> <p>Исследование проблем основано на пилотном исследовании, проводившемся в 2002 году.</p>	
21.	<p>В руководстве представлены основные критерии оценки, применяемые для мониторинга и (или) аудита.</p> <p>Регистрация на стадии разработки.</p>	3
Редакционные комментарии		
22.	<p>Разработчики Руководства независимы от источника финансирования.</p> <p>Разработка Руководства финансировалась грантом, предоставленным «Этикон». У «Этикон» не было возможности являться собственником и оказывать влияние на методы и на содержание Руководства. Мы не можем знать, являются ли рекомендации полностью независимыми от спонсора.</p>	3
23.	<p>Документально зарегистрировано наличие/отсутствие конфликта интересов у членов группы по разработке руководств.</p> <p>Подбирались члены рабочей группы без личной заинтересованности. Однако наличие/отсутствие конфликта интересов не зарегистрировано.</p>	3

Открытый доступ. Настоящая статья распространяется по некоммерческой лицензии Creative Commons с указанием авторства, которая разрешает любое некоммерческое применение, распространение и копирование с помощью любых носителей, с условием ссылки на первоначальных авторов и использованные источники.

1. Aasvang E, Kehlet H (1986) Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Prepared by the International Association for the Study of Pain, Subcommittee on Taxonomy. *Pain Suppl* 3:S1–S226
2. Aasvang E, Kehlet H (2005) Chronic postoperative pain: the case of inguinal herniorrhaphy. *Br J Anaesth* 95:69–76
3. Aasvang E, Kehlet H (2005) Surgical management of chronic pain after inguinal hernia repair. *Br J Surg* 92:795–801
4. Aasvang EK, Møhl B, Bay-Nielsen M, Kehlet H (2006) Pain related sexual dysfunction after inguinal herniorrhaphy. *Pain* 122:258–263
5. Aasvang EK, Møhl B, Kehlet H (2007) Ejaculatory pain: a specific postherniotomy pain syndrome? *Anesthesiology* 107:298–304
6. Abe T, Shinohara N, Harabayashi T, Sazawa A, Suzuki S, Kawarada Y, Nonomura K (2007) Postoperative inguinal hernia after radical prostatectomy for prostate cancer. *Urology* 69:326–329
7. Adamonis W, Witkowski P, Smietański M, Bigda J, Sledziński Z (2006) Is there a need for a mesh plug in inguinal hernia repair? Randomized, prospective study of the use of Hertra 1 mesh compared to PerFix Plug. *Hernia* 10:223–228
8. Agrawal A, Avill R (2006) Mesh migration following repair of inguinal hernia: a case report and review of literature. *Hernia* 10:79–82
9. Akpinar E, Turkbey B, Ozcan O, Akdogan B, Karcaaltincaba M, Ozen H (2005) Bilateral scrotal extraperitoneal herniation of ureters: computed tomography urographic findings and review of the literature. *J Comput Assist Tomogr* 29:790–792
10. Alam A, Nice C, Uberoi R (2005) The accuracy of ultrasound in the diagnosis of clinically occult groin hernias in adults. *Eur Radiol* 15:2457–2461
11. Alsarrage SAM, Godbole CSM (1990) A randomised controlled trial to compare local with general anaesthesia for inguinal hernia repair. *J Kuwait Med Assoc* 24:31–34
12. Alvarez JA, Baldonado RF, Bear IG, Solís JA, Alvarez P, Jorge JI (2004) Incarcerated groin hernias in adults: presentation and outcome. *Hernia* 8:121–126
13. Amid PK (2000) Driving after repair of groin hernia. *BMJ* 321:1033–1034
14. Amid PK (2004) Causes, prevention, and surgical treatment of postherniorrhaphy neuropathic inguinodynia: triple neurectomy with proximal end implantation. *Hernia* 8:343–349
15. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL (1994) Local anesthesia for inguinal hernia repair step-by-step procedure. *Ann Surg* 220:735–737
16. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL (1994) Local anesthesia for inguinal hernia repair step-by-step procedure. *Ann Surg* 220:735–737
17. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL (1996) Open “tension-free” repair of inguinal hernias: the Lichtenstein technique. *Eur J Surg* 162:447–453
18. Andac N, Baltacıoğlu F, Tüney D, Cimşit NC, Ekinci G, Biren T (2002) Inguinoscrotal bladder herniation: is CT a useful tool in diagnosis? *Clin Imaging* 26:347–348
19. Andersen JR, Burcharth F, Larsen HW, Røder O, Andersen B (1980) Polyglycolic acid, silk, and topical ampicillin. Their use in hernia repair and cholecystectomy. *Arch Surg* 115:293–295
20. Arvidsson D, Smedberg S (2000) Laparoscopic compared with open hernia surgery: complications, recurrences and current trends. *Eur J Surg Suppl* 585:40–47
21. Arvidsson D, Berndsen FH, Larsson LG, Leijonmarck CE, Rimbäck G, Rudberg C, Smedberg S, Spangen L, Montgomery A (2005) Randomized clinical trial comparing 5-year recurrence rate after laparoscopic versus Shouldice repair of primary inguinal hernia. *Br J Surg* 92:1085–1091
22. Aufenacker TJ, van Geldere D, van Mesdag T, Bossers AN, Dekker B, Scheijde E, van Nieuwenhuizen R, Hiemstra E, Maduro JH, Juttman JW, Hofstede D, van Der Linden CT, Gouma DJ, Simons MP (2004) The role of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after Lichtenstein open mesh repair of primary inguinal hernia: a multicenter double-blind randomized controlled trial. *Ann Surg* 240:955–960
23. Aufenacker TJ, Koelemay MJ, Gouma DJ, Simons MP (2006) Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after mesh repair of abdominal wall hernia. *Br J Surg* 93:5–10
24. Aufenacker TJ, Schmits SP, Gouma DJ, Simons MP (2009) Do guidelines influence results in inguinal hernia treatment? A descriptive study of 2,535 hernia repairs in one teaching hospital from 1994 to 2004. *Hernia* 13:35–39
25. Baker DM, Rider MA, Fawcett AN (1994) When to return to work following a routine inguinal hernia repair: are doctors giving the correct advice? *J R Coll Surg Edinb* 39:31–33
26. Balducci D, Postiglione V, Pancaldi R, Lippa M, Tonni MP, Morandi O, Mazzetti S, Beschi M, Diana DR, Vergallo A, Bruni GC (1997) Prosthetic repair of inguinal and crural hernias. *Minerva Chir* 52:1069–1075
27. Barbier J, Carretier M, Richer JP (1989) Cooper ligament repair: an update. *World J Surg* 13:499–505
28. Barile A, Erriquez D, Cacchio A, De Paulis F, Di Cesare E, Masciocchi C (2000) Groin pain in athletes: role of magnetic resonance. *Radiol Med (Torino)* 100:216–222
29. Barrat C, Voreux JP, Occeili G, Catheline JM, Champault G (1999) Effects of surgical education and training on the results

- of laparoscopic treatment of inguinal hernias. *Chirurgie* 124:298–303
30. Bay-Nielsen M, Kehlet H (2006) Inguinal herniorrhaphy in women. *Hernia* 10:30–33
 31. Bay-Nielsen M, Knudsen MS, Christensen JK, Kehlet H (1999) Cost analysis of inguinal hernia surgery in Denmark. *Ugeskr Laeger* 161:5317–5321
 32. Bay-Nielsen M, Kehlet H, Strand L, Malmstrøm J, Andersen FH, Wara P, Juul P, Callesen T; Danish Hernia Database Collaboration (2001) Quality assessment of 26,304 herniorrhaphies in Denmark: a prospective nationwide study. *Lancet* 358:1124–1128
 33. Bay-Nielsen M, Nilsson E, Nordin P, Kehlet H; Swedish Hernia Data Base the Danish Hernia Data Base (2004) Chronic pain after open mesh and sutured repair of indirect inguinal hernia in young males. *Br J Surg* 91:1372–1376
 34. Beacon J, Hoile RW, Ellis H (1980) A trial of suction drainage in inguinal hernia repair. *Br J Surg* 67:554–555
 35. Beets GL, van Geldere D, Baeten CG, Go PM (1996) Long-term results of giant prosthetic reinforcement of the visceral sac for complex recurrent inguinal hernia. *Br J Surg* 83:203–206
 36. Beets GL, Oosterhuis KJ, Go PM, Baeten CG, Kootstra G (1997) Longterm followup (12–15 years) of a randomized controlled trial comparing Bassini-Stetten, Shouldice, and high ligation with narrowing of the internal ring for primary inguinal hernia repair. *J Am Coll Surg* 185:352–357
 37. Behnia R, Hashemi F, Stryker SJ, Ujiki GT, Poticha SM (1992) A comparison of general versus local anesthesia during inguinal herniorrhaphy. *Surg Gynecol Obstet* 174:277–280
 38. Berndsen FH, Petersson U, Arvidsson D, Leijonmarck CE, Rudberg C, Smedberg S, Montgomery A; SMIL Study Group (2007) Discomfort five years after laparoscopic and Shouldice inguinal hernia repair: a randomised trial with 867 patients. A report from the SMIL study group. *Hernia* 11:307–313
 39. Birkmeyer JD, Stukel TA, Siewers AE, Goodney PP, Wennberg DE, Lucas FL (2003) Surgeon volume and operative mortality in the United States. *N Engl J Med* 349:2117–2127
 40. Bittner R, Schmedt CG, Schwarz J, Kraft K, Leibl BJ (2002) Laparoscopic transperitoneal procedure for routine repair of groin hernia. *Br J Surg* 89:1062–1066
 41. Bittner R, Sauerland S, Schmedt CG (2005) Comparison of endoscopic techniques vs Shouldice and other open nonmesh techniques for inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Endosc* 19:605–615
 42. Bolognini S, Orsini V, Grandinetti PP, Pata F, Sacco R (2006) Lichtenstein vs. Rutkow-Robbins technique in the treatment of primary inguinal hernia. Analysis of the long term results. *Ann Ital Chir* 77:51–56
 43. Borenstein SH, To T, Wajja A, Langer JC (2005) Effect of subspecialty training and volume on outcome after pediatric inguinal hernia repair. *J Pediatr Surg* 40:75–80
 44. Bowley DM, Butler M, Shaw S, Kingsnorth AN (2003) Dispositional pessimism predicts delayed return to normal activities after inguinal hernia operation. *Surgery* 133:141–146
 45. Bradley M, Morgan D, Pentlow B, Roe A (2003) The groin hernia—an ultrasound diagnosis? *Ann R Coll Surg Engl* 85:178–180
 46. Bringman S, Ramel S, Heikkinen TJ, Englund T, Westman B, Anderberg B (2003) Tension-free inguinal hernia repair: TEP versus mesh-plug versus Lichtenstein: a prospective randomized controlled trial. *Ann Surg* 237:142–147
 47. Bringman S, Heikkinen TJ, Wollert S, Osterberg J, Smedberg S, Granlund H, Ramel S, Felländer G, Anderberg B (2004) Early results of a single-blinded, randomized, controlled, Internet-based multicenter trial comparing Prolene and Vypro II mesh in Lichtenstein hernioplasty. *Hernia* 8:127–134
 48. Bringman S, Wollert S, Osterberg J, Heikkinen T (2005) Early results of a randomized multicenter trial comparing Prolene and VyproII mesh in bilateral endoscopic extraperitoneal hernioplasty (TEP). *Surg Endosc* 19:536–540
 49. Bringman S, Wollert S, Osterberg J, Smedberg S, Granlund H, Felländer G, Heikkinen T (2005) One year results of a randomised controlled multi-centre study comparing Prolene and Vypro II-mesh in Lichtenstein hernioplasty. *Hernia* 9:223–227
 50. Bringman S, Wollert S, Osterberg J, Smedberg S, Granlund H, Heikkinen TJ (2006) Three-year results of a randomized clinical trial of lightweight or standard polypropylene mesh in Lichtenstein repair of primary inguinal hernia. *Br J Surg* 93:1056–1059
 51. Browne J, Murphy D, Shorten G (2000) Pneumomediastinum, pneumothorax and subcutaneous emphysema complicating MIS herniorrhaphy. *Can J Anaesth* 47:69–72
 52. Burney RE, Prabhu MA, Greenfield ML, Shanks A, O'Reilly M (2004) Comparison of spinal vs general anesthesia via laryngeal mask airway in inguinal hernia repair. *Arch Surg* 139:183–187
 53. Butler RE, Burke R, Schneider JJ, Brar H, Lucha PA Jr (2007) The economic impact of laparoscopic inguinal hernia repair: results of a double-blinded, prospective, randomized trial. *Surg Endosc* 21:387–390
 54. Butters M, Redecke J, Königer J (2007) Long-term results of a randomized clinical trial of Shouldice, Lichtenstein and trans-abdominal preperitoneal hernia repairs. *Br J Surg* 94:562–565
 55. Calder F, Evans R, Neilson D, Hurley P (2000) Value of herniography in the management of occult hernia and chronic groin pain in adults. *Br J Surg* 87:824–825
 56. Callesen T (2003) Inguinal hernia repair: anaesthesia, pain and convalescence. *Dan Med Bull* 50:203–218
 57. Callesen T, Bech K, Kehlet H (1998) The feasibility, safety and cost of infiltration anaesthesia for hernia repair. *Hvidovre Hospital Hernia Group. Anaesthesia* 53:31–35
 58. Callesen T, Klarskov B, Bech K, Kehlet H (1999) Short convalescence after inguinal herniorrhaphy with standardised recommendations: duration and reasons for delayed return to work. *Eur J Surg* 165:236–241
 59. Callesen T, Bech K, Kehlet H (2001) One-thousand consecutive inguinal hernia repairs under unmonitored local anesthesia. *Anesth Analg* 93:1373–1376
 60. Campanelli G, Pettinari D, Nicolosi FM, Cavalli M, Avesani EC (2006) Inguinal hernia recurrence: classification and approach. *Hernia* 10:159–161
 61. Cannon DJ, Read RC (1981) Metastatic emphysema: a mechanism for acquiring inguinal herniation. *Ann Surg* 194:270–278
 62. Carbonell JF, Sanchez JL, Peris RT, Ivorra JC, Del Baño MJ, Sanchez CS, Arraez JJ, Greus PC (1993) Risk factors associated with inguinal hernias: a case control study. *Eur J Surg* 159:481–486
 63. Caterino M, Finocchi V, Giunta S, De Carli P, Crecco M (2001) Bladder cancer within a direct inguinal hernia: CT demonstration. *Abdom Imaging* 26:664–666
 64. Celdrán A, Frieiro O, de la Pinta JC, Souto JL, Esteban J, Rubio JM, Señarís JF (2004) The role of antibiotic prophylaxis on wound infection after mesh hernia repair under local anesthesia on an ambulatory basis. *Hernia* 8:20–22
 65. Chiu AW, Chang LS, Birkett DH, Babayan RK (1995) The impact of pneumoperitoneum, pneumoretroperitoneum, and gasless laparoscopy on the systemic and renal hemodynamics. *J Am Coll Surg* 181:397–406
 66. Chowbey PK, Bagchi N, Goel A, Sharma A, Khullar R, Soni V, Bajjal M (2006) Mesh migration into the bladder after TEP repair: a rare case report. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 16:52–53

67. Chuback JA, Singh RS, Sills C, Dick LS (2000) Small bowel obstruction resulting from mesh plug migration after open inguinal hernia repair. *Surgery* 127:475–476
68. Chung RS, Rowland DY (1999) Meta-analyses of randomized controlled trials of laparoscopic vs conventional inguinal hernia repairs. *Surg Endosc* 13:689–694
69. Coates KW, Kuehl TJ, Bachofen CG, Shull BL (2001) Analysis of surgical complications and patient outcomes in a residency training program. *Am J Obstet Gynecol* 184:1380–1383
70. Collaboration EH (2000) Laparoscopic compared with open methods of groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials. *Br J Surg* 87:860–867
71. Collaboration EH (2000) Mesh compared with non-mesh methods of open groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials. *Br J Surg* 87:854–859
72. Collaboration EH (2002) Repair of groin hernia with synthetic mesh: meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Surg* 235:322–332
73. Courtney CA, Duffy K, Serpell MG, O'Dwyer PJ (2002) Outcome of patients with severe chronic pain following repair of groin hernia. *Br J Surg* 89:1310–1314
74. Cueto Rozon R, De Baerdemacker Y, Polliand C, Champault G (2006) Surgical training and inguinal hernia repair. *Ann Chir* 131:311–315
75. Davies BW, Campbell WB (1995) Inguinal hernia repair: see one, do one, teach one? *Ann R Coll Surg Engl* 77:299–301
76. Davies KE, Houghton K, Montgomery JE (2001) Obesity and day-case surgery. *Anaesthesia* 56:1112–1115
77. De Lathouwer C, Poullier JP (2000) How much ambulatory surgery in the World in 1996–1997 and trends? *Ambul Surg* 8:191–210
78. Dedemadi G, Sgourakis G, Karaliotas C, Christofides T, Koutrakis G, Karaliotas C (2006) Comparison of laparoscopic and open tension-free repair of recurrent inguinal hernias: a prospective randomized study. *Surg Endosc* 20:1099–1104
79. DeTurris SV, Cacchione RN, Mungara A, Pecoraro A, Ferzli GS (2002) Laparoscopic herniorrhaphy: beyond the learning curve. *J Am Coll Surg* 194:65–73
80. Devlin HB, Kingsnorth AN (1998) Management of abdominal hernias. Chapman and Hall Medical, London
81. Dierking GW, Ostergaard E, Ostergård HT, Dahl JB (1994) The effects of wound infiltration with bupivacaine versus saline on postoperative pain and opioid requirements after herniorrhaphy. *Acta Anaesthesiol Scand* 38:289–292
82. Dirksen CD, Beets GL, Go PM, Geisler FE, Baeten CG, Kootstra G (1998) Bassini repair compared with laparoscopic repair for primary inguinal hernia: a randomised controlled trial. *Eur J Surg* 164:439–447
83. Dogru O, Girgin M, Bulbulur N, Cetinkaya Z, Aygen E, Camci C (2006) Comparison of Kugel and Lichtenstein operations for inguinal hernia repair: results of a prospective randomized study. *World J Surg* 30:346–350
84. Douek M, Smith G, Oshowo A, Stoker DL, Wellwood JM (2003) Prospective randomised controlled trial of laparoscopic versus open inguinal hernia mesh repair: five year follow up. *BMJ* 326:1012–1013
85. Dudda W, Schunk R (1990) Lotheissen-McVay repair of hernia. Late follow-up analysis after 1202 operations for inguinal and femoral hernias. *Langenbecks Arch Chir* 375:351–358
86. Edwards CC 2nd, Bailey RW (2000) Laparoscopic hernia repair: the learning curve. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 10:149–153
87. Eklund A, Rudberg C, Smedberg S, Enander LK, Leijonmarck CE, Osterberg J, Montgomery A (2006) Short-term results of a randomized clinical trial comparing Lichtenstein open repair with totally extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair. *Br J Surg* 93:1060–1068
88. Eklund A, Rudberg C, Leijonmarck CE, Rasmussen I, Spangen L, Wickbom G, Wingren U, Montgomery A (2007) Recurrent inguinal hernia: randomized multicenter trial comparing laparoscopic and Lichtenstein repair. *Surg Endosc* 21:634–640
89. Engbaek J, Bartholdy J, Hjortsø NC (2006) Return hospital visits and morbidity within 60 days after day surgery: a retrospective study of 18,736 day surgical procedures. *Acta Anaesthesiol Scand* 50:911–919
90. Engset J, Youngson GG (1984) Ambulatory peritoneal dialysis and hernial complications. *Surg Clin North Am* 64:385–392
91. Eubanks S, Newman L 3rd, Goehring L, Lucas GW, Adams CP, Mason E, Duncan T (1993) Meralgia paresthetica: a complication of laparoscopic herniorrhaphy. *Surg Laparosc Endosc* 3:381–385
92. Evans C, Pollock AV (1973) The reduction of surgical wound infections by prophylactic parenteral cephaloridine. A controlled clinical trial. *Br J Surg* 60:434–437
93. Fallon WF Jr, Wears RL, Tepas JJ 3rd (1993) Resident supervision in the operating room: does this impact on outcome? *J Trauma* 35:556–560
94. Farquharson EL (1955) Early ambulation; with special reference to herniorrhaphy as an outpatient procedure. *Lancet* 269:517–519
95. Feliu-Palà X, Martín-Gómez M, Morales-Conde S, Fernández-Sallent E (2001) The impact of the surgeon's experience on the results of laparoscopic hernia repair. *Surg Endosc* 15:1467–1470
96. Felix EL, Harbertson N, Vartanian S (1999) Laparoscopic hernioplasty: significant complications. *Surg Endosc* 13:328–331
97. Ferzli GS, Kiel T, Hurwitz JB, Davidson P, Piperno B, Fiorillo MA, Hayek NE, Riina LL, Sayad P (1997) Pneumothorax as a complication of laparoscopic inguinal hernia repair. *Surg Endosc* 11:152–153
98. Finley RK Jr, Miller SF, Jones LM (1991) Elimination of urinary retention following inguinal herniorrhaphy. *Am Surg* 57:486–488
99. Fitzgibbons RJ Jr, Camps J, Cornet DA, Nguyen NX, Litke BS, Annibali R, Salerno GM (1995) Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. Results of a multicenter trial. *Ann Surg* 221:3–13
100. Fitzgibbons RJ Jr, Giobbie-Hurder A, Gibbs JO, Dunlop DD, Reda DJ, McCarthy M Jr, Neumayer LA, Barkun JS, Hoehn JL, Murphy JT, Sarosi GA Jr, Syme WC, Thompson JS, Wang J, Jonasson O (2006) Watchful waiting vs repair of inguinal hernia in minimally symptomatic men: a randomized clinical trial. *JAMA* 295:285–292
101. Flich J, Alfonso JL, Delgado F, Prado MJ, Cortina P (1992) Inguinal hernia and certain risk factors. *Eur J Epidemiol* 8:277–282
102. Foschi D, Corsi F, Cellerino P, Trabucchi A, Trabucchi E (1998) Late rejection of the mesh after laparoscopic hernia repair. *Surg Endosc* 12:455–457
103. Frey DM, Wildisen A, Hamel CT, Zuber M, Oertli D, Metzger J (2007) Randomized clinical trial of Lichtenstein's operation versus mesh plug for inguinal hernia repair. *Br J Surg* 94:36–41
104. Friemert B, Faoual J, Hölldobler G, Becker HP, Lampl L, Gerngross H (2000) A prospective randomized study on inguinal hernia repair according to the Shouldice technique. Benefits of local anesthesia. *Chirurg* 71:52–57
105. Friis E, Lindahl F (1996) The tension-free hernioplasty in a randomized trial. *Am J Surg* 172:315–319
106. Fuchsjäger N, Feichter A, Hirbawi A, Kux M (1989) Bassini operation with polyglycolic acid or polyester. A prospective randomized study of 300 cases. *Chirurg* 60:273–276

107. Gallegos NC, Dawson J, Jarvis M, Hobsley M (1991) Risk of strangulation in groin hernias. *Br J Surg* 78:1171–1173
108. Garner JP, Patel S, Glaves J, Ravi K (2006) Is herniography useful? *Hernia* 10:66–69
109. Gatt MT, Chevrel JP (1991) Treatment of neuralgia after surgical repair of inguinal hernia. Apropos of 47 cases. *Chirurgie* 117:96–103
110. Gholghesaei M, Langeveld HR, Veldkamp R, Bonjer HJ (2005) Costs and quality of life after endoscopic repair of inguinal hernia vs open tension-free repair: a review. *Surg Endosc* 19:816–821
111. Go PMNYH, Rutten CLG, Grasveld-van Berkel MA, van Montfort APWP (2002) Dagbehandeling in Nederland. Lemma, Utrecht
112. Godfrey PJ, Greenan J, Ranasinghe DD, Shabestary SM, Pollock AV (1981) Ventilatory capacity after three methods of anaesthesia for inguinal hernia repair: a randomized controlled trial. *Br J Surg* 68:587–589
113. Gönüllü NN, Cubukçu A, Alponat A (2002) Comparison of local and general anesthesia in tension-free (Lichtenstein) hernioplasty: a prospective randomized trial. *Hernia* 6:29–32
114. Goulbourne IA, Ruckley CV (1979) Operations for hernia and varicose veins in a day-bed unit. *Br Med J* 2:712–714
115. Grant AM; EU Hernia Trialists Collaboration (2002) Laparoscopic versus open groin hernia repair: meta-analysis of randomised trials based on individual patient data. *Hernia* 6:2–10
116. Grant AM; EU Hernia Trialists Collaboration (2002) Open mesh versus non-mesh repair of groin hernia: meta-analysis of randomised trials based on individual patient data [corrected]. *Hernia* 6:130–136
117. Grant AM, Scott NW, O'Dwyer PJ; MRC Laparoscopic Groin Hernia Trial Group (2004) Five-year follow-up of a randomized trial to assess pain and numbness after laparoscopic or open repair of groin hernia. *Br J Surg* 91:1570–1574
118. Gultekin FA, Kurukahvecioglu O, Karamercan A, Ege B, Ersoy E, Tatlicioglu E (2007) A prospective comparison of local and spinal anesthesia for inguinal hernia repair. *Hernia* 11:153–156
119. Gwanmesia II, Walsh S, Bury R, Bowyer K, Walker S (2001) Unexplained groin pain: safety and reliability of herniography for the diagnosis of occult hernias. *Postgrad Med J* 77:250–251
120. Haidenberg J, Kendrick ML, Meile T, Farley DR (2003) Totally extraperitoneal (TEP) approach for inguinal hernia: the favorable learning curve for trainees. *Curr Surg* 60:65–68
121. Hair A, Duffy K, McLean J, Taylor S, Smith H, Walker A, MacIntyre IM, O'Dwyer PJ (2000) Groin hernia repair in Scotland. *Br J Surg* 87:1722–1726
122. Hair A, Paterson C, Wright D, Baxter JN, O'Dwyer PJ (2001) What effect does the duration of an inguinal hernia have on patient symptoms? *J Am Coll Surg* 193:125–129
123. Hall C, Hall PN, Wingate JP, Neoptolemos JP (1990) Evaluation of herniography in the diagnosis of an occult abdominal wall hernia in symptomatic adults. *Br J Surg* 77:902–906
124. Hallén M, Bergenfelz A, Westerdahl J (2008) Laparoscopic extraperitoneal inguinal hernia repair versus open mesh repair: long-term follow-up of a randomized controlled trial. *Surgery* 143:313–317
125. Halm EA, Lee C, Chassin MR (2002) Is volume related to outcome in health care? A systematic review and methodologic critique of the literature. *Ann Intern Med* 137:511–520
126. Hamilton EC, Scott DJ, Kapoor A, Nwariaku F, Bergen PC, Rege RV, Tesfay ST, Jones DB (2001) Improving operative performance using a laparoscopic hernia simulator. *Am J Surg* 182:725–728
127. Hamlin JA, Kahn AM (1998) Herniography: a review of 333 herniograms. *Am Surg* 64:965–969
128. Hamy A, Paineau J, Savigny JL, Vasse N, Visset J (1997) Sigmoid perforation, an exceptional late complication of peritoneal prosthesis for treatment of inguinal hernia. *Int Surg* 82:307–308
129. Heikkinen TJ, Haukipuro K, Hulkko A (1998) A cost and outcome comparison between laparoscopic and Lichtenstein hernia operations in a day-case unit. A randomized prospective study. *Surg Endosc* 12:1199–1203
130. Heikkinen T, Bringman S, Ohtonen P, Kunelius P, Haukipuro K, Hulkko A (2004) Five-year outcome of laparoscopic and Lichtenstein hernioplasties. *Surg Endosc* 18:518–522
131. Heikkinen T, Wollert S, Osterberg J, Smedberg S, Bringman S (2006) Early results of a randomised trial comparing Prolene and VyproII-mesh in endoscopic extraperitoneal inguinal hernia repair (TEP) of recurrent unilateral hernias. *Hernia* 10:34–40
132. Heise CP, Starling JR (1998) Mesh inguinodynia: a new clinical syndrome after inguinal herniorrhaphy? *J Am Coll Surg* 187:514–518
133. Heise CP, Sproat IA, Starling JR (2002) Peritoneography (herniography) for detecting occult inguinal hernia in patients with inguinodynia. *Ann Surg* 235:140–144
134. Herzog U (1990) Late results following inguinal or femoral hernia surgery. *Langenbecks Arch Chir* 375:5–10
135. Hofbauer C, Andersen PV, Juul P, Qvist N (1998) Late mesh rejection as a complication to transabdominal preperitoneal laparoscopic hernia repair. *Surg Endosc* 12:1164–1165
136. Højer AM, Rygaard H, Jess P (1997) CT in the diagnosis of abdominal wall hernias: a preliminary study. *Eur Radiol* 7:1416–1418
137. Horstmann R, Hellwig M, Classen C, Röttgermann S, Palmes D (2006) Impact of polypropylene amount on functional outcome and quality of life after inguinal hernia repair by the TAPP procedure using pure, mixed, and titanium-coated meshes. *World J Surg* 30:1742–1749
138. Hsia M, Ponsky L, Rosenblatt S, Jones JS (2004) Laparoscopic inguinal hernia repair complicates future pelvic oncologic surgery. *Ann Surg* 240:922–923
139. Hutter MM, Glasgow RE, Mulvihill SJ (2000) Does the participation of a surgical trainee adversely impact patient outcomes? A study of major pancreatic resections in California. *Surgery* 128:286–292
140. Ismail W, Taylor SJ, Beddow E (2000) Advice on driving after groin hernia surgery in the United Kingdom: questionnaire survey. *BMJ* 321:1056
141. Jain SK, Jayant M, Norbu C (2008) The role of antibiotic prophylaxis in mesh repair of primary inguinal hernias using prolene hernia system: a randomized prospective double-blind control trial. *Trop Doct* 38:80–82
142. Jarrett PE (2001) Day care surgery. *Eur J Anaesthesiol Suppl* 23:32–35
143. Jeans S, Williams GL, Stephenson BM (2007) Migration after open mesh plug inguinal hernioplasty: a review of the literature. *Am Surg* 73:207–209
144. Jensen P, Mikkelsen T, Kehlet H (2002) Postherniorrhaphy urinary retention—effect of local, regional, and general anesthesia: a review. *Reg Anesth Pain Med* 27:612–617
145. Jess P, Hauge C, Hansen CR (1999) Long-term results of repair of the internal ring for primary inguinal hernia. *Eur J Surg* 165:748–750
146. Jones RL, Wingate JP (1998) Herniography in the investigation of groin pain in adults. *Clin Radiol* 53:805–808
147. Jones KR, Burney RE, Peterson M, Christy B (2001) Return to work after inguinal hernia repair. *Surgery* 129:128–135
148. Kark A, Kurzer M, Waters KJ (1994) Accuracy of clinical diagnosis of direct and indirect inguinal hernia. *Br J Surg* 81:1081–1082

149. Kark AE, Kurzer MN, Belsham PA (1998) Three thousand one hundred seventy-five primary inguinal hernia repairs: advantages of ambulatory open mesh repair using local anesthesia. *J Am Coll Surg* 186:447–455
150. Kehlet H, Bay Nielsen M (2005) Anaesthetic practice for groin hernia repair—a nation-wide study in Denmark 1998–2003. *Acta Anaesthesiol Scand* 49:143–146
151. Kendell J, Wildsmith JA, Gray IG (2000) Costing anaesthetic practice. An economic comparison of regional and general anaesthesia for varicose vein and inguinal hernia surgery. *Anaesthesia* 55:1106–1113
152. Kesek P, Ekberg O, Westlin N (2002) Herniographic findings in athletes with unclear groin pain. *Acta Radiol* 43:603–608
153. Khan LR, Kumar S, Nixon SJ (2006) Early results for new lightweight mesh in laparoscopic totally extra-peritoneal inguinal hernia repair. *Hernia* 10:303–308
154. Kingsnorth AN, Porter CS, Bennett DH, Walker AJ, Hyland ME, Sodergren S (2000) Lichtenstein patch or Perfix plug-and-patch in inguinal hernia: a prospective double-blind randomized controlled trial of short-term outcome. *Surgery* 127:276–283
155. Kingsnorth AN, Wright D, Porter CS, Robertson G (2002) Prolene Hernia System compared with Lichtenstein patch: a randomised double blind study of short-term and medium-term outcomes in primary inguinal hernia repair. *Hernia* 6:113–119
156. Klein SM, Pietrobbon R, Nielsen KC, Steele SM, Warner DS, Moylan JA, Eubanks WS, Greengrass RA (2002) Paravertebral somatic nerve block compared with peripheral nerve blocks for outpatient inguinal herniorrhaphy. *Reg Anesth Pain Med* 27:476–480
157. Klinge U, Zheng H, Si ZY, Bhardwaj R, Klosterhalfen B, Schumpelick V (1999) Altered collagen synthesis in fascia transversalis of patients with inguinal hernia. *Hernia* 4:181–187
158. Knapp RW, Mullen JT (1976) Clinical evaluation of the use of local anesthesia for repair of inguinal hernia. *Am Surg* 42:908–910
159. Knook MT, Weidema WF, Stassen LP, Boelhouwer RU, van Steensel CJ (1999) Endoscopic totally extraperitoneal repair of bilateral inguinal hernias. *Br J Surg* 86:1312–1316
160. Knook MT, Weidema WF, Stassen LP, van Steensel CJ (1999) Endoscopic total extraperitoneal repair of primary and recurrent inguinal hernias. *Surg Endosc* 13:507–511
161. Knook MT, Weidema WF, Stassen LP, van Steensel CJ (1999) Laparoscopic repair of recurrent inguinal hernias after endoscopic herniorrhaphy. *Surg Endosc* 13:1145–1147
162. Koch A, Edwards A, Haapaniemi S, Nordin P, Kald A (2005) Prospective evaluation of 6895 groin hernia repairs in women. *Br J Surg* 92:1553–1558
163. Koch CA, Greenlee SM, Larson DR, Harrington JR, Farley DR (2006) Randomized prospective study of totally extraperitoneal inguinal hernia repair: fixation versus no fixation of mesh. *JSL* 10:457–460
164. Koch CA, Grinberg GG, Farley DR (2006) Incidence and risk factors for urinary retention after endoscopic hernia repair. *Am J Surg* 191:381–385
165. Königer J, Redecke J, Butters M (2004) Chronic pain after hernia repair: a randomized trial comparing Shouldice, Lichtenstein and TAPP. *Langenbecks Arch Surg* 389:361–365
166. Kraft BM, Kolb H, Kuckuk B, Haaga S, Leibl BJ, Kraft K, Bittner R (2003) Diagnosis and classification of inguinal hernias. *Surg Endosc* 17:2021–2024
167. Kugel RD (1999) Minimally invasive, nonlaparoscopic, preperitoneal, and sutureless, inguinal herniorrhaphy. *Am J Surg* 178:298–302
168. Kuhry E, van Veen RN, Langeveld HR, Steyerberg EW, Jeekel J, Bonjer HJ (2007) Open or endoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair? A systematic review. *Surg Endosc* 21:161–166
169. Kulah B, Duzgun AP, Moran M, Kulacoglu IH, Ozmen MM, Coskun F (2001) Emergency hernia repairs in elderly patients. *Am J Surg* 182:455–459
170. Kulah B, Kulacoglu IH, Oruc MT, Duzgun AP, Moran M, Ozmen MM, Coskun F (2001) Presentation and outcome of incarcerated external hernias in adults. *Am J Surg* 181:101–104
171. Langenbach MR, Schmidt J, Zirngibl H (2003) Comparison of biomaterials in the early postoperative period. *Surg Endosc* 17:1105–1109
172. Langenbach MR, Schmidt J, Zirngibl H (2006) Comparison of biomaterials: three meshes and TAPP for inguinal hernia. *Surg Endosc* 20:1511–1517
173. Lau H (2005) Fibrin sealant versus mechanical stapling for mesh fixation during endoscopic extraperitoneal inguinal hernioplasty: a randomized prospective trial. *Ann Surg* 242:670–675
174. Lau H, Patil NG, Yuen WK, Lee F (2002) Learning curve for unilateral endoscopic totally extraperitoneal (TEP) inguinal hernioplasty. *Surg Endosc* 16:1724–1728
175. Lau H, Patil NG, Yuen WK, Lee F (2002) Urinary retention following endoscopic totally extraperitoneal inguinal hernioplasty. *Surg Endosc* 16:1547–1550
176. Lau H, Patil NG, Yuen WK (2006) Day-case endoscopic totally extraperitoneal inguinal hernioplasty versus open Lichtenstein hernioplasty for unilateral primary inguinal hernia in males: a randomized trial. *Surg Endosc* 20:76–81
177. Lau H, Fang C, Yuen WK, Patil NG (2007) Risk factors for inguinal hernia in adult males: a case-control study. *Surgery* 141:262–266
178. Lazorthes F, Chiotasso P, Massip P, Materre JP, Sarkissian M (1992) Local antibiotic prophylaxis in inguinal hernia repair. *Surg Gynecol Obstet* 175:569–570
179. Leander P, Ekberg O, Sjöberg S, Kesek P (2000) MR imaging following herniography in patients with unclear groin pain. *Eur Radiol* 10:1691–1696
180. LeBlanc KA (2001) Complications associated with the plug-and-patch method of inguinal herniorrhaphy. *Hernia* 5:135–138
181. Lehnert B, Wadoux F (1992) High coincidence of inguinal hernias and abdominal aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg* 6:134–137
182. Leibl BJ, Däubler P, Schmedt CG, Kraft K, Bittner R (2000) Long-term results of a randomized clinical trial between laparoscopic hernioplasty and shouldice repair. *Br J Surg* 87:780–783
183. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM (1989) The tension-free hernioplasty. *Am J Surg* 157:188–193
184. Liem MS, van Steensel CJ, Boelhouwer RU, Weidema WF, Clevers GJ, Meijer WS, Vente JP, de Vries LS, van Vroonhoven TJ (1996) The learning curve for totally extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair. *Am J Surg* 171:281–285
185. Liem MS, Halsema JA, van der Graaf Y, Schrijvers AJ, van Vroonhoven TJ (1997) Cost-effectiveness of extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair: a randomized comparison with conventional herniorrhaphy. *Coala trial group. Ann Surg* 226:668–675
186. Liem MS, van der Graaf Y, van Steensel CJ, Boelhouwer RU, Clevers GJ, Meijer WS, Stassen LP, Vente JP, Weidema WF, Schrijvers AJ, van Vroonhoven TJ (1997) Comparison of conventional anterior surgery and laparoscopic surgery for inguinal hernia repair. *N Engl J Med* 336:1541–1547
187. Liem MS, van der Graaf Y, Zwart RC, Geurts I, van Vroonhoven TJ (1997) A randomized comparison of physical performance following laparoscopic and open inguinal hernia repair. *The Coala Trial Group. Br J Surg* 84:64–67

188. Liem MS, van der Graaf Y, Zwart RC, Geurts I, van Vroonhoven TJ (1997) Risk factors for inguinal hernia in women: a case-control study. The Coala Trial Group. *Am J Epidemiol* 146:721–726
189. Lilly MC, Arregui ME (2002) Ultrasound of the inguinal floor for evaluation of hernias. *Surg Endosc* 16:659–662
190. Lodding P, Bergdahl C, Nyberg M, Pileblad E, Stranne J, Hugosson J (2001) Inguinal hernia after radical retropubic prostatectomy for prostate cancer: a study of incidence and risk factors in comparison to no operation and lymphadenectomy. *J Urol* 166:964–967
191. Loftus IM, Ubhi SS, Rodgers PM, Watkin DF (1997) A negative herniogram does not exclude the presence of a hernia. *Ann R Coll Surg Engl* 79:372–375
192. Lovisetto F, Zonta S, Rota E, Bottero L, Faillace G, Turra G, Fantini A, Longoni M (2007) Laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) hernia repair: surgical phases and complications. *Surg Endosc* 21:646–652
193. MacFadyen BV Jr, Mathis CR (1994) Inguinal herniorrhaphy: complications and recurrences. *Semin Laparosc Surg* 1:128–140
194. MacFadyen BV Jr, Arregui ME, Corbitt JD Jr, Filipi CJ, Fitzgibbons RJ Jr, Franklin ME, McKernan JB, Olsen DO, Phillips EH, Rosenthal D, Schultz LS, Sewell RW, Smoot RT, Spaw AT, Toy FK, Waddell RL, Zucker KA (1993) Complications of laparoscopic herniorrhaphy. *Surg Endosc* 7:155–158
195. Mahon D, Decadt B, Rhodes M (2003) Prospective randomized trial of laparoscopic (transabdominal preperitoneal) vs open (mesh) repair for bilateral and recurrent inguinal hernia. *Surg Endosc* 17:1386–1390
196. Malek S, Torella F, Edwards PR (2004) Emergency repair of groin herniae: outcome and implications for elective surgery waiting times. *Int J Clin Pract* 58:207–209
197. McCormack K, Scott NW, Go PM, Ross S, Grant AM; EU Hernia Trialists Collaboration (2003) Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev* CD001785
198. McCormack K, Wake B, Perez J, Fraser C, Cook J, McIntosh E, Vale L, Grant A (2005) Laparoscopic surgery for inguinal hernia repair: systematic review of effectiveness and economic evaluation. *Health Technol Assess* 9:1–203; iii–iv
199. McCormack K, Wake BL, Fraser C, Vale L, Perez J, Grant A (2005) Transabdominal pre-peritoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair: a systematic review. *Hernia* 9:109–114
200. McEntee GP, O'Carroll A, Mooney B, Egan TJ, Delaney PV (1989) Timing of strangulation in adult hernias. *Br J Surg* 76:725–726
201. McGillicuddy JE (1998) Prospective randomized comparison of the Shouldice and Lichtenstein hernia repair procedures. *Arch Surg* 133:974–978
202. McIntosh A, Hutchinson A, Roberts A, Withers H (2000) Evidence-based management of groin hernia in primary care—a systematic review. *Fam Pract* 17:442–447
203. Memon MA, Cooper NJ, Memon B, Memon MI, Abrams KR (2003) Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic inguinal hernia repair. *Br J Surg* 90:1479–1492
204. Michelsen M, Walter F (1982) Comparison of outpatient and inpatient operations for inguinal hernia (1971 to 1978) (author's transl). *Zentralbl Chir* 107:94–102
205. Miedema BW, Ibrahim SM, Davis BD, Koivunen DG (2004) A prospective trial of primary inguinal hernia repair by surgical trainees. *Hernia* 8:28–32
206. Millat B; Fédération de Recherche EN Chirurgie (FRENCH) (2007) Inguinal hernia repair. A randomized multicentric study comparing laparoscopic and open surgical repair. *J Chir (Paris)* 144:119–124
207. Miserez M (2004) Inguinal hernia repair in general surgical practice in 2004: more than laparoscopy, training is the keyword. *Acta Chir Belg* 104:422–424
208. Miserez M, Alexandre JH, Campanelli G, Corcione F, Cucurullo D, Pascual MH, Hoferlin A, Kingsnorth AN, Mandala V, Palot JP, Schumpelick V, Simmermacher RK, Stoppa R, Flament JB (2007) The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember. *Hernia* 11:113–116
209. Mitchell JB, Harrow B (1994) Costs and outcomes of inpatient versus outpatient hernia repair. *Health Policy* 28:143–152
210. Morales R, Carmona A, Pagán A (2000) Utility of antibiotic prophylaxis in reducing wound infection in inguinal or femoral hernia repair using polypropylene mesh. *Cir Esp* 67:51–59
211. Moreno-Egea A, Torralba Martínez JA, Morales Cuenca G, Aguayo Albasini JL (2004) Randomized clinical trial of fixation vs nonfixation of mesh in total extraperitoneal inguinal hernioplasty. *Arch Surg* 139:1376–1379
212. Nadkarni S, Brown PW, van Beek EJ, Collins MC (2001) Herniography: a prospective, randomized study between midline and left iliac fossa puncture techniques. *Clin Radiol* 56:389–392
213. Negro P, Gossetti F, D'Amore L, Proposito D, Vermeil V, Battilocchi B, Della Rocca G, Carboni M (2000) 1,000 prosthetic hernia repairs: experience of a dedicated team. *Chir Ital* 52:279–288
214. Neuhauser D (1997) Elective inguinal herniorrhaphy versus a truss in the elderly. In: Bunker JP, Barnes BA, Mosteller F (eds) *Costs, risks and benefits of surgery*. Oxford University Press, New York
215. Neumayer L, Giobbie-Hurder A, Jonasson O, Fitzgibbons R Jr, Dunlop D, Gibbs J, Reda D, Henderson W; Veterans Affairs Cooperative Studies Program 456 Investigators (2004) Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia. *N Engl J Med* 350:1819–1827
216. Neumayer LA, Gawande AA, Wang J, Giobbie-Hurder A, Itani KM, Fitzgibbons RJ Jr, Reda D, Jonasson O; CSP #456 Investigators (2005) Proficiency of surgeons in inguinal hernia repair: effect of experience and age. *Ann Surg* 242:344–348
217. Nienhuijs SW, Boelens OB, Strobbe LJ (2005) Pain after anterior mesh hernia repair. *J Am Coll Surg* 200:885–889
218. Nienhuijs SW, van Oort I, Keemers-Gels ME, Strobbe LJ, Rosman C (2005) Randomized trial comparing the Prolene Hernia System, mesh plug repair and Lichtenstein method for open inguinal hernia repair. *Br J Surg* 92:33–38
219. Nilsson H, Stylianidis G, Haapamäki M, Nilsson E, Nordin P (2007) Mortality after groin hernia surgery. *Ann Surg* 245:656–660
220. Nordin P, Bartelmess P, Jansson C, Svensson C, Edlund G (2002) Randomized trial of Lichtenstein versus Shouldice hernia repair in general surgical practice. *Br J Surg* 89:45–49
221. Nordin P, Zetterström H, Gunnarsson U, Nilsson E (2003) Local, regional, or general anaesthesia in groin hernia repair: multicentre randomised trial. *Lancet* 362:853–858
222. Nordin P, Hernell H, Unosson M, Gunnarsson U, Nilsson E (2004) Type of anaesthesia and patient acceptance in groin hernia repair: a multicentre randomised trial. *Hernia* 8:220–225
223. Nordin P, Zetterström H, Carlsson P, Nilsson E (2007) Cost-effectiveness analysis of local, regional and general anaesthesia for inguinal hernia repair using data from a randomized clinical trial. *Br J Surg* 94:500–505
224. Nyhus LM (2004) Classification of groin hernia: milestones. *Hernia* 8:87–88
225. O'Dwyer PJ (2004) Current status of the debate on laparoscopic hernia repair. *Br Med Bull* 70:105–118

226. O'Dwyer PJ, Chung L (2006) Watchful waiting was as safe as surgical repair for minimally symptomatic inguinal hernias. *Evid Based Med* 11:73
227. O'Dwyer PJ, Serpell MG, Millar K, Paterson C, Young D, Hair A, Courtney CA, Horgan P, Kumar S, Walker A, Ford I (2003) Local or general anesthesia for open hernia repair: a randomized trial. *Ann Surg* 237:574–579
228. O'Dwyer PJ, Kingsnorth AN, Molloy RG, Small PK, Lammers B, Horeysek G (2005) Randomized clinical trial assessing impact of a lightweight or heavyweight mesh on chronic pain after inguinal hernia repair. *Br J Surg* 92:166–170
229. Ojo P, Abenthroth A, Fiedler P, Yavorek G (2006) Migrating mesh mimicking colonic malignancy. *Am Surg* 72:1210–1211
230. Oteiza F, Ciga MA, Ortiz H (2004) Antibiotic prophylaxis in inguinal hernioplasty. *Cir Esp* 75:69–71
231. Ozgün H, Kurt MN, Kurt I, Cevikel MH (2002) Comparison of local, spinal, and general anaesthesia for inguinal herniorrhaphy. *Eur J Surg* 168:455–459
232. Pascual JB, Baranda MM, Tarrero MT, Gutiérrez FM, Garrido IM, Errasti CA (1990) Subcutaneous emphysema, pneumomediastinum, bilateral pneumothorax and pneumopericardium after laparoscopy. *Endoscopy* 22:59
233. Payne JH Jr, Grininger LM, Izawa MT, Podoll EF, Lindahl PJ, Balfour J (1994) Laparoscopic or open inguinal herniorrhaphy? A randomized prospective trial. *Arch Surg* 129:973–979
234. Peiper C, Conze J, Ponschek N, Schumpelick V (1997) Value of subcutaneous drainage in repair of primary inguinal hernia. A prospective randomized study of 100 cases. *Chirurg* 68:63–67
235. Perez AR, Roxas MF, Hilvano SS (2005) A randomized, double-blind, placebo-controlled trial to determine effectiveness of antibiotic prophylaxis for tension-free mesh herniorrhaphy. *J Am Coll Surg* 200:393–397
236. Phillips EH, Arregui M, Carroll BJ, Corbitt J, Crafton WB, Fallas MJ, Filipi C, Fitzgibbons RJ, Franklin MJ, McKernan B, Olsen D, Ortega A, Payne JH Jr, Peters J, Rodriguez R, Rosette P, Schultz L, Seid A, Sewell R, Smoot R, Toy F, Waddell R, Watson S (1995) Incidence of complications following laparoscopic hernioplasty. *Surg Endosc* 9:16–21
237. Pineault R, Contandriopoulos AP, Valois M, Bastian ML, Lance JM (1985) Randomized clinical trial of one-day surgery. Patient satisfaction, clinical outcomes, and costs. *Med Care* 23:171–182
238. Platt R, Zaleznik DF, Hopkins CC, Dellinger EP, Karchmer AW, Bryan CS, Burke JF, Wikler MA, Marino SK, Holbrook KF, Tosteson TD, Segal MR (1990) Perioperative antibiotic prophylaxis for herniorrhaphy and breast surgery. *N Engl J Med* 322:153–160
239. Pleumeekers HJ, De Gruijl A, Hofman A, Van Beek AJ, Hoes AW (1999) Prevalence of aortic aneurysm in men with a history of inguinal hernia repair. *Br J Surg* 86:1155–1158
240. Pokorny H, Klingler A, Schmid T, Fortelny R, Hollinsky C, Kawji R, Steiner E, Pernthaler H, Függer R, Scheyer M (2008) Recurrence and complications after laparoscopic versus open inguinal hernia repair: results of a prospective randomized multicenter trial. *Hernia* 12:385–389
241. Ponka JL (1980) Hernias of the abdominal wall. WB Saunders, Philadelphia
242. Poobalan AS, Bruce J, Smith WC, King PM, Krukowski ZH, Chambers WA (2003) A review of chronic pain after inguinal herniorrhaphy. *Clin J Pain* 19:48–54
243. Post S (1997) Against the principle surgical indications in inguinal hernia. *Chirurg* 68:1251–1255
244. Post S, Weiss B, Willer M, Neufang T, Lorenz D (2004) Randomized clinical trial of lightweight composite mesh for Lichtenstein inguinal hernia repair. *Br J Surg* 91:44–48
245. Prabhu A, Chung F (2001) Anaesthetic strategies towards developments in day care surgery. *Eur J Anaesthesiol Suppl* 23:36–42
246. Praseedom RK, Paisley A, Madhavan KK, Garden OJ, Carter DC, Paterson-Brown S (1999) Supervised surgical trainees can perform pancreatic resections safely. *J R Coll Surg Edinb* 44:16–18
247. Prescott RJ, Cuthbertson C, Fenwick N, Garraway WM, Ruckley CV (1978) Economic aspects of day care after operations for hernia or varicose veins. *J Epidemiol Community Health* 32:222–225
248. Primates P, Goldacre MJ (1996) Inguinal hernia repair: incidence of elective and emergency surgery, readmission and mortality. *Int J Epidemiol* 25:835–839
249. Prisma (2000) Jaardiskette voor ziekenhuizen 1999–2000
250. Quill DS, Devlin HB, Plant JA, Denham KR, McNay RA, Morris D (1983) Surgical operation rates: a twelve year experience in Stockton on Tees. *Ann R Coll Surg Engl* 65:248–253
251. Rai S, Chandra SS, Smile SR (1998) A study of the risk of strangulation and obstruction in groin hernias. *Aust N Z J Surg* 68:650–654
252. Ralphs DN, Brain AJ, Grundy DJ, Hobsley M (1980) How accurately can direct and indirect inguinal hernias be distinguished? *Br Med J* 280:1039–1040
253. Ramia JM, Pardo R, Cubo T, Padilla D, Hernández-Calvo J (1999) Pneumomediastinum as a complication of extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair. *JSLs* 3:233–234
254. Ramsay CR, Grant AM, Wallace SA, Garthwaite PH, Monk AF, Russell IT (2001) Statistical assessment of the learning curves of health technologies. *Health Technol Assess* 5:1–79
255. Ramyil VM, Ognonna BC, Iya D (1999) Patient acceptance of outpatient treatment for inguinal hernia in Jos, Nigeria. *Cent Afr J Med* 45:244–246
256. Read RC, Barone GW, Hauer-Jensen M, Yoder G (1993) Pro-peritoneal prosthetic placement through the groin. The anterior (Mahomer-Goss, Rives-Stoppa) approach. *Surg Clin North Am* 73:545–555
257. Reid I, Devlin HB (1994) Testicular atrophy as a consequence of inguinal hernia repair. *Br J Surg* 81:91–93
258. Rider MA, Baker DM, Locker A, Fawcett AN (1993) Return to work after inguinal hernia repair. *Br J Surg* 80:745–746
259. Ris HB, Aebersold P, Küpfer K, Stucki U, Stimmemann H, Doran J (1987) 10 years' experience using a modified Shouldice surgical technic for inguinal hernia in adults. II. Which factors modify the recurrence of inguinal hernia? *Chirurg* 58:100–105
260. Robinson P, Hensor E, Lansdown MJ, Ambrose NS, Chapman AH (2006) Inguinofemoral hernia: accuracy of sonography in patients with indeterminate clinical features. *AJR Am J Roentgenol* 187:1168–1178
261. Robson AJ, Wallace CG, Sharma AK, Nixon SJ, Paterson-Brown S (2004) Effects of training and supervision on recurrence rate after inguinal hernia repair. *Br J Surg* 91:774–777
262. Ruckley CV, Cuthbertson C, Fenwick N, Prescott RJ, Garraway WM (1978) Day care after operations for hernia or varicose veins: a controlled trial. *Br J Surg* 65:456–459
263. Rutkow IM (1998) Epidemiologic, economic, and sociologic aspects of hernia surgery in the United States in the 1990s. *Surg Clin North Am* 78:941–951; v–vi
264. Ryan JA Jr, Adye BA, Jolly PC, Mulroy MF 2nd (1984) Out-patient inguinal herniorrhaphy with both regional and local anesthesia. *Am J Surg* 148:313–316
265. Sakorafas GH, Halikias I, Nissotakis C, Kotsifopoulos N, Stavrou A, Antonopoulos C, Kassaras GA (2001) Open tension free repair of inguinal hernias; the Lichtenstein technique. *BMC Surg* 1:3

266. Salcedo-Wasicek MC, Thirlby RC (1995) Postoperative course after inguinal herniorrhaphy. A case-controlled comparison of patients receiving workers' compensation vs patients with commercial insurance. *Arch Surg* 130:29–32
267. Sanabria A, Domínguez LC, Valdivieso E, Gómez G (2007) Prophylactic antibiotics for mesh inguinal hernioplasty: a meta-analysis. *Ann Surg* 245:392–396
268. Sanchez-Manuel FJ, Seco-Gil JL (2004) Antibiotic prophylaxis for hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev* 4:CD003769
269. Sandbichler P, Gstir H, Baumgartner C, Furtschegger A, Egender G, Steiner E (1994) Laparoscopic surgery of inguinal hernia by transperitoneal implantation of an artificial mesh. Technique and early results. *Chirurg* 65:64–67
270. Sanjay P, Harris D, Jones P, Woodward A (2006) Randomized controlled trial comparing prolene hernia system and lichtenstein method for inguinal hernia repair. *ANZ J Surg* 76:548–552
271. Schmedt CG, Leibl BJ, Bittner R (2002) Endoscopic inguinal hernia repair in comparison with Shouldice and Lichtenstein repair. A systematic review of randomized trials. *Dig Surg* 19:511–517
272. Schmedt CG, Sauerland S, Bittner R (2005) Comparison of endoscopic procedures vs Lichtenstein and other open mesh techniques for inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Endosc* 19:188–199
273. Schmitz R, Shah S, Treckmann J, Schneider K (1997) Extraperitoneal, "tension free" inguinal hernia repair with local anesthesia—a contribution to effectiveness and economy. *Langenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd* 114:1135–1138
274. Schwetling R, Bärlechner E (1998) Is there an indication for general perioperative antibiotic prophylaxis in laparoscopic plastic hernia repair with implantation of alloplastic tissue? *Zentralbl Chir* 123:193–195
275. Scott NW, McCormack K, Graham P, Go PM, Ross SJ, Grant AM (2002) Open mesh versus non-mesh for repair of femoral and inguinal hernia. *Cochrane Database Syst Rev* CD002197
276. Shaked A, Calderom I, Durst A (1991) Safety of surgical procedures performed by residents. *Arch Surg* 126:559–560
277. Shulman AG, Amid PK, Lichtenstein IL (1995) A survey of non-expert surgeons using the open tension-free mesh patch repair for primary inguinal hernias. *Int Surg* 80:35–36
278. Simons MP, Obertop H (2001) Lichamelijk onderzoek geeft uitsluitsel over een mediale dan wel een laterale liesbreuk. In: van Everdingen JJE (ed) *Medische misvattingen*. Bohn Stafleu Van Loghum, Houten
279. Simons MP, Kleijnen J, van Geldere D, Hoitsma HF, Obertop H (1996) Role of the Shouldice technique in inguinal hernia repair: a systematic review of controlled trials and a meta-analysis. *Br J Surg* 83:734–738
280. Smietański M, Renke M, Bigda J, Smietańska I, Rutkowski B, Witkowski P, Sledziński Z (2006) Management of inguinal hernia on peritoneal dialysis: an audit of current Polish practice and call for a standard. *Int J Artif Organs* 29:573–577
281. Smith AI, Royston CM, Sedman PC (1999) Stapled and non-stapled laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) inguinal hernia repair. A prospective randomized trial. *Surg Endosc* 13:804–806
282. Song D, Greilich NB, White PF, Watcha MF, Tongier WK (2000) Recovery profiles and costs of anesthesia for outpatient unilateral inguinal herniorrhaphy. *Anesth Analg* 91:876–881
283. Sorensen LT, Friis E, Jorgensen T, Vennits B, Andersen BR, Rasmussen GI, Kjaergaard J (2002) Smoking is a risk factor for recurrence of groin hernia. *World J Surg* 26:397–400
284. Sparkman RS (1962) Bilateral exploration in inguinal hernia in juvenile patients. Review and appraisal. *Surgery* 51:393–406
285. Stengel D, Bauwens K, Ekkernkamp A (2004) Recurrence risks in randomized trials of laparoscopic versus open inguinal hernia repair: to pool or not to pool (this is not the question). *Langenbecks Arch Surg* 389:492–498
286. Stoppa RE, Rives JL, Warlaumont CR, Palot JP, Verhaeghe PJ, Delattre JF (1984) The use of Dacron in the repair of hernias of the groin. *Surg Clin North Am* 64:269–285
287. Stranne J, Hugosson J, Iversen P, Morris T, Lodding P (2005) Inguinal hernia in stage M0 prostate cancer: a comparison of incidence in men treated with and without radical retropubic prostatectomy—an analysis of 1105 patients. *Urology* 65:847–851
288. Stranne J, Hugosson J, Lodding P (2006) Post-radical retropubic prostatectomy inguinal hernia: an analysis of risk factors with special reference to preoperative inguinal hernia morbidity and pelvic lymph node dissection. *J Urol* 176:2072–2076
289. Stranne J, Hugosson J, Lodding P (2007) Inguinal hernia is a common complication in lower midline incision surgery. *Hernia* 11:247–252
290. Sultana A, Jagdish S, Pai D, Rajendiran KM (1999) Inguinal herniorrhaphy under local anaesthesia and spinal anaesthesia—a comparative study. *J Indian Med Assoc* 97:169–170, 175
291. Tamme C, Scheidbach H, Hampe C, Schneider C, Köckerling F (2003) Totally extraperitoneal endoscopic inguinal hernia repair (TEP). *Surg Endosc* 17:190–195
292. Taylor EW, Dewar EP (1983) Early return to work after repair of a unilateral inguinal hernia. *Br J Surg* 70:599–600
293. Taylor SG, O'Dwyer PJ (1999) Chronic groin sepsis following tension-free inguinal hernioplasty. *Br J Surg* 86:562–565
294. Taylor EW, Byrne DJ, Leaper DJ, Karran SJ, Browne MK, Mitchell KJ (1997) Antibiotic prophylaxis and open groin hernia repair. *World J Surg* 21:811–814
295. Teasdale C, McCrum AM, Williams NB, Horton RE (1982) A randomised controlled trial to compare local with general anaesthesia for short-stay inguinal hernia repair. *Ann R Coll Surg Engl* 64:238–242
296. The MRC Laparoscopic Groin Hernia Trial Group (1999) Laparoscopic versus open repair of groin hernia: a randomised comparison. *Lancet* 354:185–190
297. Tobin GR, Clark S, Peacock EE Jr (1976) A neuromuscular basis for development of indirect inguinal hernia. *Arch Surg* 111:464–466
298. Tocchi A, Liotta G, Mazzoni G, Lepre L, Costa G, Maggolini F, Miccini M (1998) Learning curve for "tension-free" reparation of inguinal hernia. *G Chir* 19:199–203
299. Truong S, Pflingsten FP, Dreuw B, Schumpelick V (1993) Value of sonography in diagnosis of uncertain lesions of the abdominal wall and inguinal region. *Chirurg* 64:468–475
300. Tschudi JF, Wagner M, Klaiber C, Brugger JJ, Frei E, Krähnbühl L, Inderbitz R, Boinski J, Hsu Schmitz SF, Hüsler J (2001) Randomized controlled trial of laparoscopic transabdominal preperitoneal hernioplasty vs Shouldice repair. *Surg Endosc* 15:1263–1266
301. Tucker JG, Wilson RA, Ramshaw BJ, Mason EM, Duncan TD, Lucas GW (1995) Laparoscopic herniorrhaphy: technical concerns in prevention of complications and early recurrence. *Am Surg* 61:36–39
302. Tverskoy M, Cozacov C, Ayache M, Bradley EL Jr, Kissin I (1990) Postoperative pain after inguinal herniorrhaphy with different types of anesthesia. *Anesth Analg* 70:29–35
303. Tzovaras G, Delikoukos S, Christodoulides G, Spyridakis M, Mantzos F, Tepetes K, Athanassiou E, Hatzitheofilou C (2007) The role of antibiotic prophylaxis in elective tension-free mesh inguinal hernia repair: results of a single-centre prospective randomised trial. *Int J Clin Pract* 61:236–239
304. Vale L, McCormack K, Scott N, Grant A (2000) Systematic review of the effectiveness and cost-effectiveness of laparoscopic versus open repair of inguinal hernia. *Health Services*

- Research Unit, Health Economics Research Unit, University of Aberdeen
305. Vale L, Ludbrook A, Grant A (2003) Assessing the costs and consequences of laparoscopic vs. open methods of groin hernia repair: a systematic review. *Surg Endosc* 17:844–849
 306. van den Berg JC, de Valois JC, Go PM, Rosenbusch G (1999) Detection of groin hernia with physical examination, ultrasound, and MRI compared with laparoscopic findings. *Invest Radiol* 34:739–743
 307. van den Berg JC, de Valois JC, Go PM, Rosenbusch G (2000) Radiological anatomy of the groin region. *Eur Radiol* 10:661–670
 308. van Veen RN, van Wesseem KJ, Halm JA, Simons MP, Plaisier PW, Jeekel J, Lange JF (2007) Patent processus vaginalis in the adult as a risk factor for the occurrence of indirect inguinal hernia. *Surg Endosc* 21:202–205
 309. van Veen RN, Wijsmuller AR, Vrijland WW, Hop WC, Lange JF, Jeekel J (2007) Long-term follow-up of a randomized clinical trial of non-mesh versus mesh repair of primary inguinal hernia. *Br J Surg* 94:506–510
 310. van Veen RN, Mahabier C, Dawson I, Hop WC, Kok NF, Lange JF, Jeekel J (2008) Spinal or local anesthesia in lichtenstein hernia repair: a randomized controlled trial. *Ann Surg* 247:428–433
 311. Velanovich V, Shaddock P, Khaitan L, Morton J, Maupin G, Traverso LW (2006) Analysis of the SAGES Outcomes Initiative groin hernia database. *Surg Endosc* 20:191–198
 312. Voitk AJ (1998) The learning curve in laparoscopic inguinal hernia repair for the community general surgeon. *Can J Surg* 41:446–450
 313. Wake BL, McCormack K, Fraser C, Vale L, Perez J, Grant AM (2005) Transabdominal pre-peritoneal (TAPP) vs totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev* CD004703
 314. Wantz GE (1989) Giant prosthetic reinforcement of the visceral sac. *Surg Gynecol Obstet* 169:408–417
 315. Wantz GE (1993) Testicular atrophy and chronic residual neuralgia as risks of inguinal hernioplasty. *Surg Clin North Am* 73:571–581
 316. Wellwood J, Sculpher MJ, Stoker D, Nicholls GJ, Geddes C, Whitehead A, Singh R, Spiegelhalter D (1998) Randomised controlled trial of laparoscopic versus open mesh repair for inguinal hernia: outcome and cost. *BMJ* 317:103–110
 317. Weyhe D, Winnemöller C, Hellwig A, Meurer K, Plugge H, Kasoly K, Laubenthal H, Bauer KH, Uhl W (2006) (section sign) 115 b SGB V threatens outpatient treatment for inguinal hernia. Analysis of outcome and economics. *Chirurg* 77:844–855
 318. Wijsmuller AR, van Veen RN, Bosch JL, Lange JF, Kleinrensink GJ, Jeekel J, Lange JF (2007) Nerve management during open hernia repair. *Br J Surg* 94:17–22
 319. Wilkiemeyer M, Pappas TN, Giobbie-Hurder A, Itani KM, Jonasson O, Neumayer LA (2005) Does resident post graduate year influence the outcomes of inguinal hernia repair? *Ann Surg* 241:879–882
 320. Wilson MS, Irving SO, Iddon J, Deans GT, Brough WA (1998) A measurement of the ability to drive after different types of inguinal hernia repair. *Surg Laparosc Endosc* 8:384–387
 321. Wright D, Paterson C, Scott N, Hair A, O'Dwyer PJ (2002) Five-year follow-up of patients undergoing laparoscopic or open groin hernia repair: a randomized controlled trial. *Ann Surg* 235:333–337
 322. Yerdel MA, Akin EB, Dolalan S, Turkcapar AG, Pehlivan M, Gecim IE, Kuterdem E (2001) Effect of single-dose prophylactic ampicillin and sulbactam on wound infection after tension-free inguinal hernia repair with polypropylene mesh: the randomized, double-blind, prospective trial. *Ann Surg* 233:26–33
 323. Zieren J, Küpper F, Paul M, Neuss H, Müller JM (2003) Inguinal hernia: obligatory indication for elective surgery? A prospective assessment of quality of life before and after plug and patch inguinal hernia repair. *Langenbecks Arch Surg* 387:417–420
 324. Zollinger RM Jr (2003) Classification systems for groin hernias. *Surg Clin North Am* 83:1053–1063