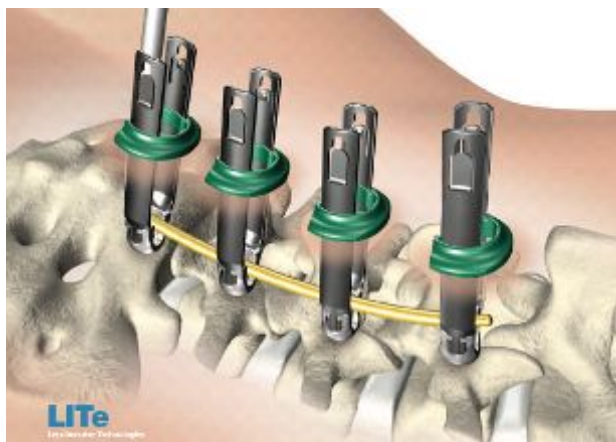


# MANTIS – правильный выбор для минимально инвазивных транспедикулярных чрескожных операций.



Часть 1: Что такое Mantis.

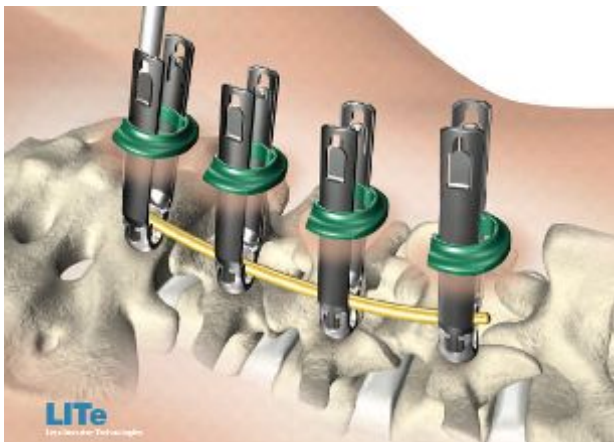
Часть 2: Показания.

Часть 3: Клинические примеры.

Часть 4: Особенности системы.

Часть 5: Подсказки и советы.

# MANTIS – правильный выбор для минимально инвазивных транспедикулярных чрескожных операций.



Часть 1: Что такое Mantis.

Импланты Mantis.

Инструменты Mantis.

Часть 2: Показания.

Часть 3: Клинические примеры.

Часть 4: Особенности системы.

Часть 5: Подсказки и советы.

# MANTIS - правильный выбор для минимально инвазивных транспедикулярных чрескожных операций.



Система Mantis является одной из последних разработок компании Stryker входящая в такой бренд как LITe (продукты для проведения минимально инвазивных операций).

## Mantis:

1. Чрескожное введение стержней и винтов
  - Введение стержня через один минимальный разрез на коже.
2. Многоуровневая фиксация
  - Расширенные показания: деформации и дегенеративные заболевания.
3. Точное контурирование стержня
  - Сохранение или восстановление физиологических изгибов позвоночника пациента.
4. Свободное введение стержня
  - Введение стержня контролируется хирургом
5. Рентген-негативные ретракторы
  - Видимость анатомических ориентиров во время операции.
6. Полная визуализация при установке
  - под контролем ЭОПа

**Minimal**

(минимальный)

**Access**

(доступ)

**Non-**

**Traumatic**

(нетравматичное )

**Insertion**

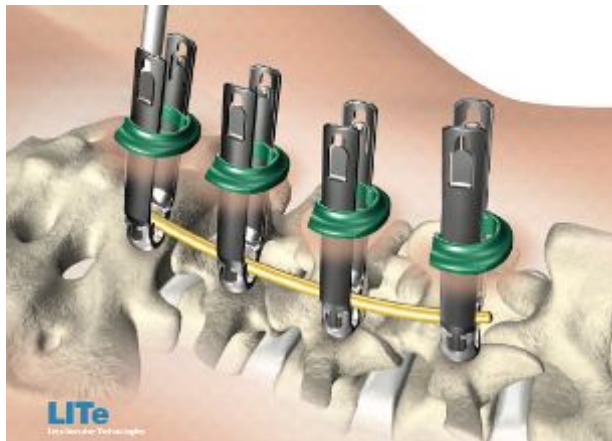
(введение)

**System**

(система)



# MANTIS – правильный выбор для минимально инвазивных транспедикулярных чрескожных операций.



Часть 1: Что такое Mantis.

Импланты Mantis.

Инструменты Mantis.

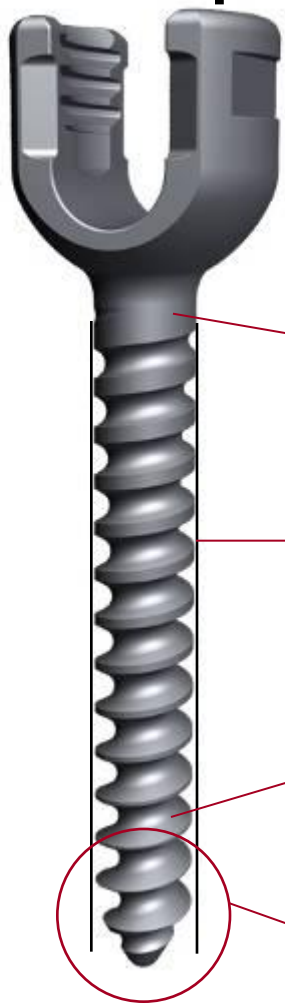
Часть 2: Показания.

Часть 3: Клинические примеры.

Часть 4: Особенности системы.

Часть 5: Подсказки и советы.

**В винтах MANTIS сохранен дизайн винтов Xia, уже успевший хорошо себя зарекомендовать в клинической практике.**



Самонарезающий цилиндрический профиль резьбы совмещен с коническим внутренним диаметром сердечника винта.

Наибольшая толщина там, где выше риск повреждения.

Кортикальный профиль резьбы для наилучшей фиксации в ножке позвонка (утолщающаяся, компрессирующая резьба).

Губчатый профиль резьбы для наилучшей фиксации в теле позвонка (широкие лопасти лучше держатся в губчатой кости).  
Высокая резистентность к самопроизвольному выкручиванию.

Кончик облегчает установку винта и препятствует перфорации сосудов.

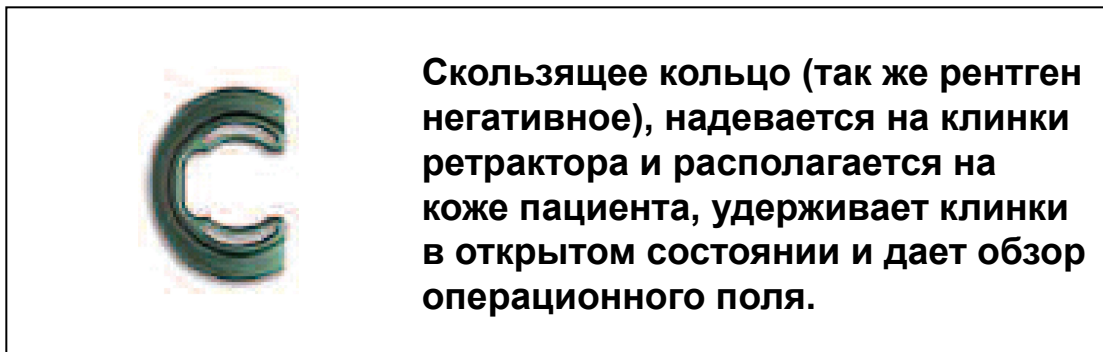


## Клинки ретрактора ограничивают операционное поле от окружающих мягких тканей.



Рентген негативные (алюминий) клинки ретрактора устанавливаются в головку винта Manits в два простых шага.

Длина клинков представлена пятью размерами для подбора их в зависимости от глубины операционной раны от 3 до 13см.



Скользящее кольцо (так же рентген негативное), надевается на клинки ретрактора и располагается на коже пациента, удерживает клинки в открытом состоянии и дает обзор операционного поля.

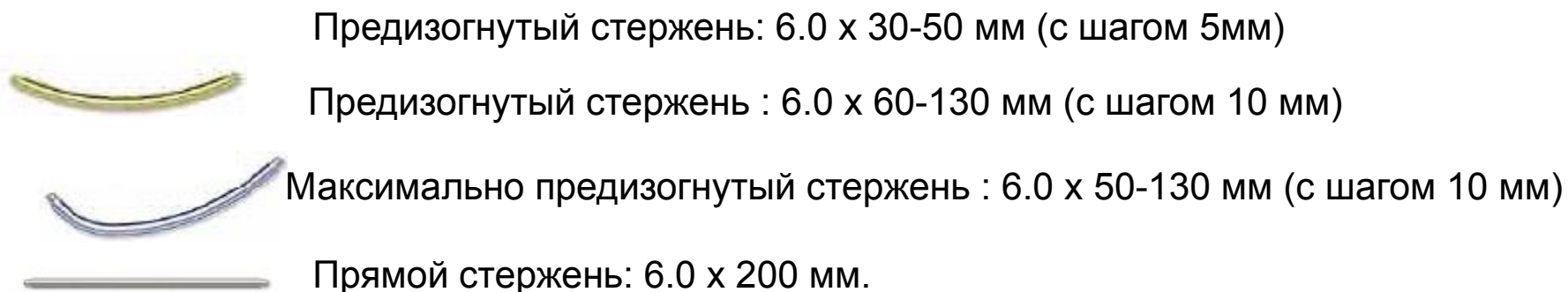


**Винты MANTIS представлены 19 типоразмеров.**

Ø	Screw Length						
	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	55 mm	60 mm
5.5 mm		X	X	X	X	X	
6.5 mm	X	X	X	X	X	X	X
7.5 mm	X	X	X	X	X	X	X



## Стержни MANTIS представлены 21-им типоразмером.



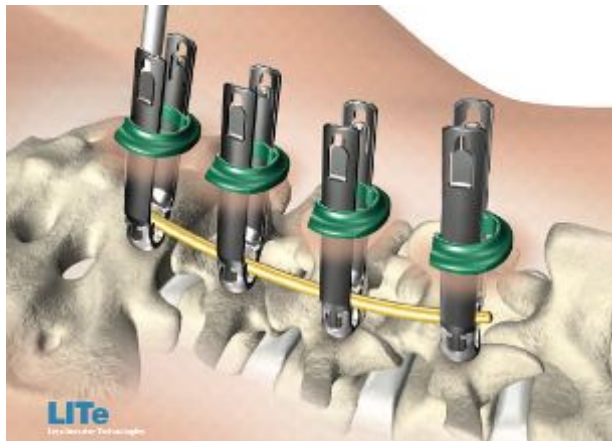
### Стержни Mantis имеют различную длину:

1. Короткие стержни имеют резкий изгиб и используются при фиксации одного уровня позвоночника.
2. Стержни средней длины имеют плавный изгиб и используются при фиксации одного и двух уровней позвоночника.
3. Максимально предизогнутые стержни имеют плавный изгиб, усиливающийся с одной стороны, и идеально подходят для пояснично-крестцовой фиксации.
4. Длинные стержни нужны для фиксации трех уровней позвоночника.





# MANTIS – правильный выбор для минимально инвазивных транспедикулярных чрескожных операций.



**Часть 1: Что такое Mantis.**

Импланты Mantis.

**Инструменты Mantis**

Часть 2: Показания.

Часть 3: Клинические примеры.

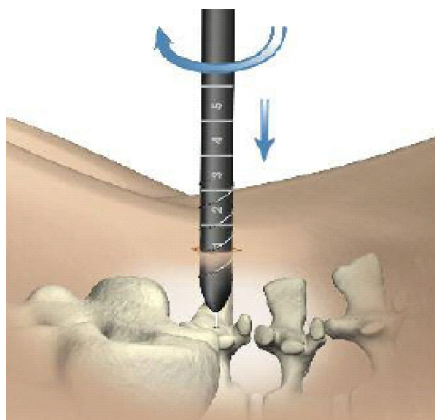
Часть 4: Особенности системы.

Часть 5: Советы и подсказки.

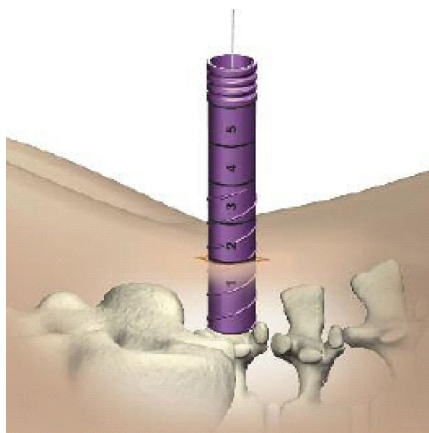
## Краткое описание техники операции MANTIS



**Тупой и полый расширитель используются последовательно друг за другом, плавно раздвигают мягкие ткани.**



Тупой расширитель имеет «резьбу», что позволяет осторожно раздвинуть мягкие ткани. Имеет маркировку для определения глубины введенного расширителя и дальнейшего выбора длины клинков ретрактора.



Полый расширитель защищает мягкие ткани во время подготовки ножки позвонка для установки винта.



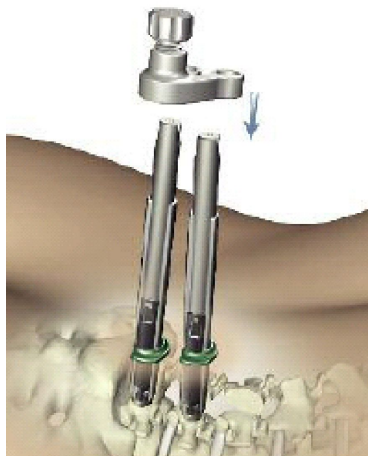
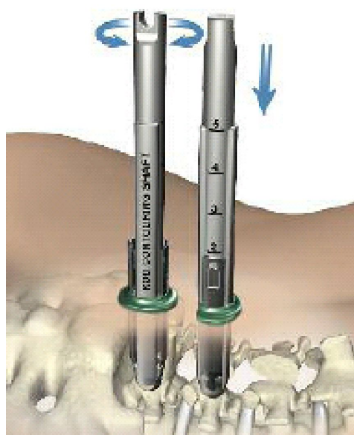
**Отвертка MANTIS для установки винта сходна по дизайну с отверткой Xia Precision, единственное отличие – она длиннее.**



В собранном виде винт + установленные в головку винта клинки ретрактора + отвертка Mantis (в данном случае клинки ретрактора выступают как защитники мягких тканей).



**Штифты для контурирования стержня позволяют точно подобрать нужную длину стержня и придать стержню изгиб вне операционного поля.**



Штифты для контурирования стержней устанавливаются в головки винта и над операционным полем воспроизводят позицию винтов, установленных в позвонки.

Для более точной репродукции расположения винтов над операционным полем на штифты контурирования надевается коннектор штифтов который устанавливает штифты параллельно.



## Определение длины и формы стержня, коррекция вне операционного поля.



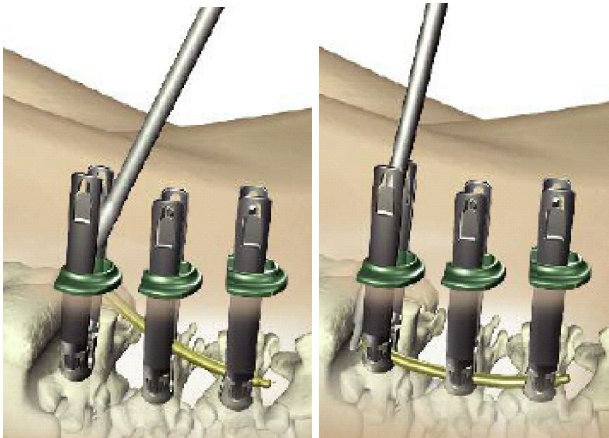
Определяется нужный размер стержня, если стержень нужно еще изогнуть для более точного восстановления физиологического изгиба позвоночника используйте французские клещи.



## Чрескожное введение стержня осуществляется при помощи полиаксиального установщика.



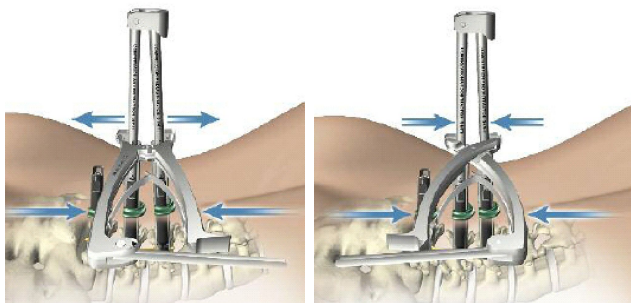
Установщик стержня удерживает стержень и позволяет легко манипулировать стержнем при введении его в головки винтов.



## Инструменты для дистракции и компрессии MANTIS.



Первоначально производят установку *«стержня дистрактора/компрессора»* в головке одного винта и *«стержня дистрактора/компрессора с коннектором»* в головке второго винта на нужный уровень, где будет проведена дистракция или компрессия. С помощью коннектора стержни соединяются между собой.

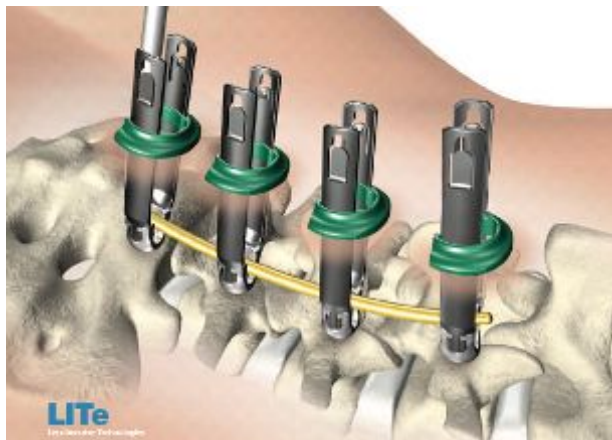


Дистракция и компрессия проводится при помощи специальных инструментов (дистрактора и компрессора) после установки их на стержни.





# MANTIS – это правильный выбор для минимально инвазивных транспедикулярных чрескожных операций.



Часть 1: Что такое Mantis

Часть 2: Показания

Часть 3: Клинические примеры.

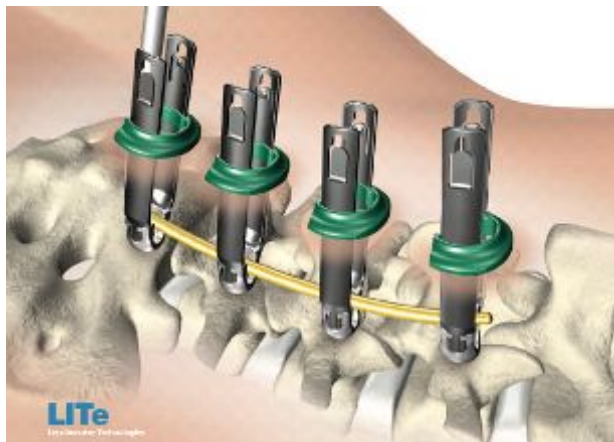
## Показания к применению **MANTIS**:

### **MANTIS** является спинальной системой

предназначенной для чрескожной транспедикулярной фиксации позвоночника (исключая шейный отдел) при : дегенеративных поражениях диска, спондилолистезе, травме (т.е. переломе или дислокация позвонка), спинальных стенозах, искривлениях (т.е. сколиоз, кифоз), опухоли, псевдоспондилодезе и неудавшихся предыдущих спондилодезах.



# MANTIS – правильный выбор для проведения минимально инвазивных транспедикулярных чрескожных операций



Часть 1: Что такое Mantis.

Часть 2: Показания.

Часть 3: Клинические примеры.

Часть 4: Особенности системы.

Часть 5: Советы и подсказки.

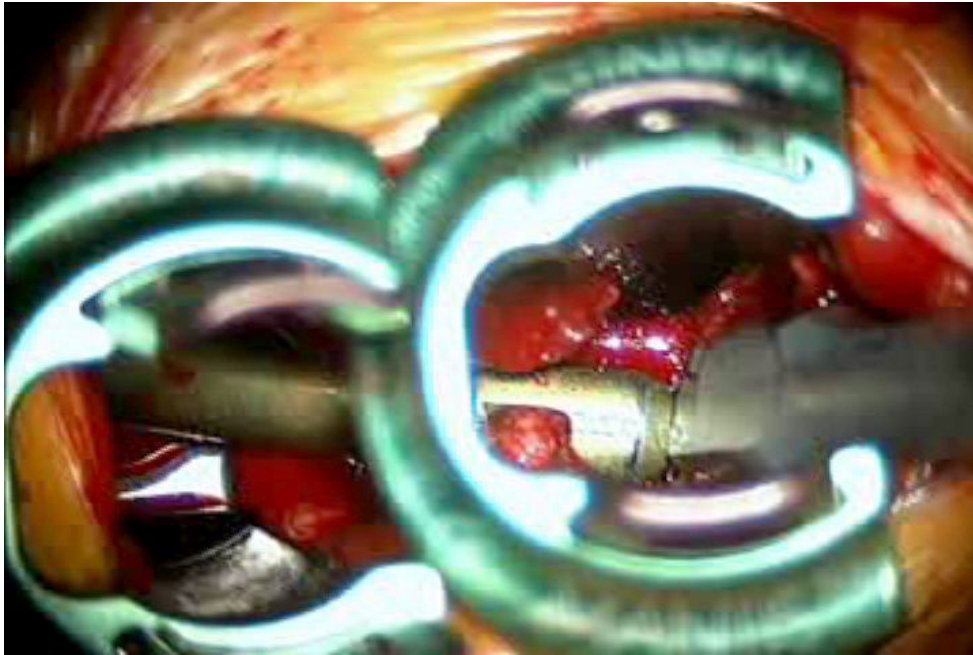
# MANTIS сконструирован для максимальной визуализации.



Рентген-негативные клинки ретрактора не мешают визуализации во время операции. Например, на картинке Вы можете видеть установку стержня.



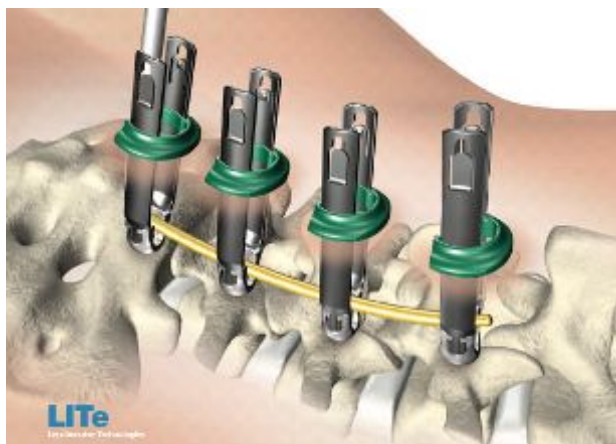
**MANTIS** сконструирован для максимальной визуализации.



Клинки ретрактора не дают спадаться мягким тканям и закрывать обзор.



# MANTIS — правильный выбор для минимально инвазивных транспедикулярных чрескожных операций.



Часть 1: Что такое Mantis.

Часть 2: Показания.

Часть 3: Клинические примеры.

Часть 4: Особенности системы.

Часть 5: Советы и подсказки.

# Особенности и преимущества **MANTIS.**

## Особенности:

1. Чрескожное введение стрежней и винтов.
2. Многоуровневая фиксация.
3. Точное контурирование стержня.
4. Свободное введение стержня.
5. Рентген-негативные ретракторы.
6. Полная визуализация при установки.

Преимущества: давайте рассмотрим вместе -

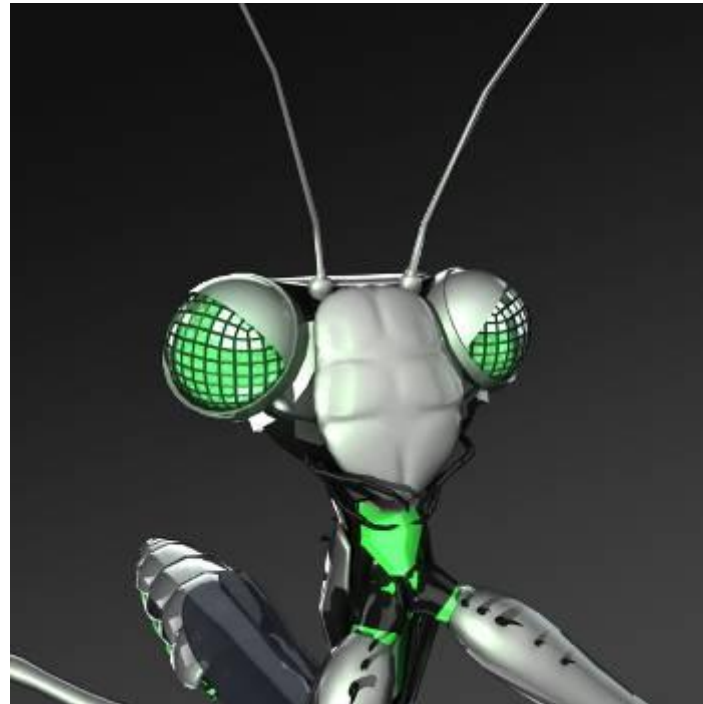


# MANTIS - правильный выбор для чрескожного доступа.

## Особенности:

Надрезы на коже нужны только для размещения винтов в ножке позвонка.

## Преимущество?





# **MANTIS** - правильный выбор для чрескожного доступа.

## Особенности:

Надрезы на коже нужны только для размещения винтов в ножке позвонка.

## Преимущество :

Меньшее повреждение мышц.

Минимальное повреждение мягких тканей.

Меньше время облучения хирурга.

Косметический эффект.

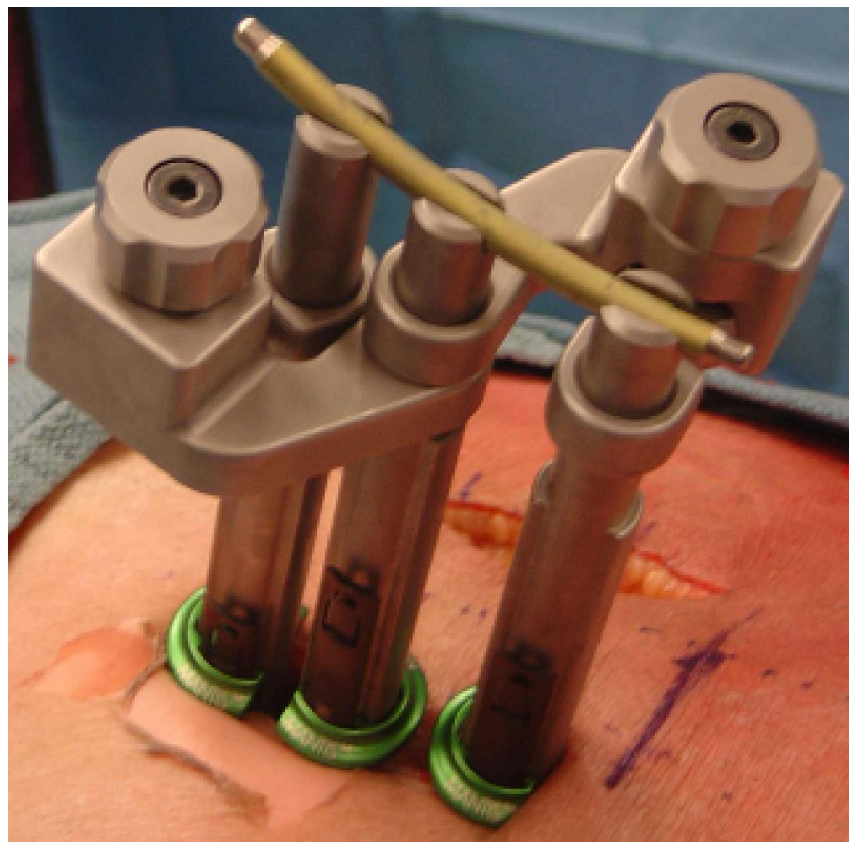


**MANTIS** дает возможность точно конкурировать  
стержни.

**Особенности :**

Хирург может точно выбрать  
нужный размер и изгиб  
стержня перед установкой.

**Преимущество ?**



**MANTIS** дает возможность точно конкурировать  
стержни.

**Особенности :**

Хирург может приблизительно точно выбрать нужный размер и изгиб стержня перед установкой.

**Преимущество :**

Точный выбор стержня.

Адаптируемость под анатомию каждого пациента.

Стержень применяется на многоуровневые конструкции.

Точная установка в головку винтов.

Исключает случайные поломки винтов.

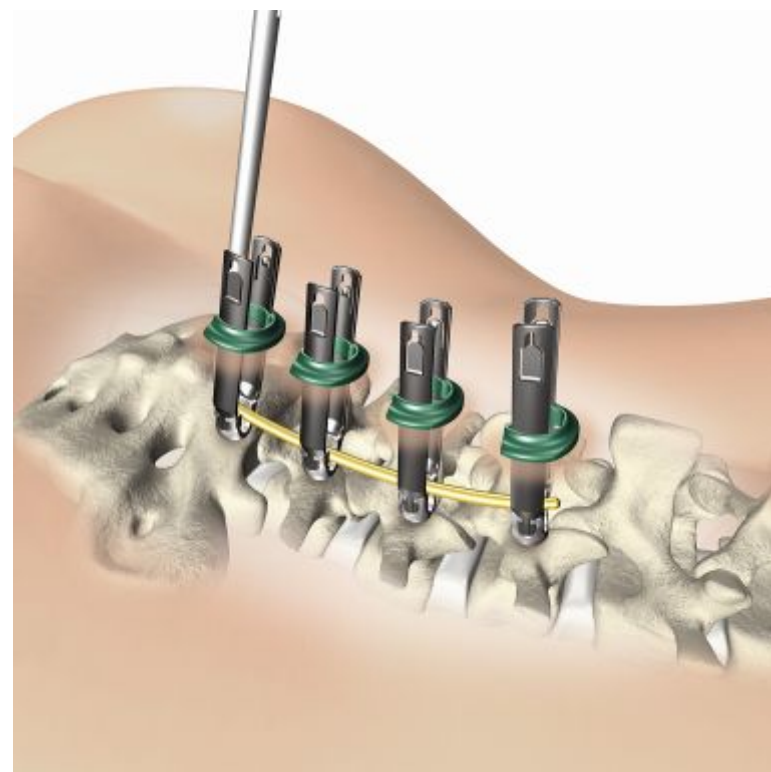


# **MANTIS** обеспечивает многоуровневую фиксацию.

## Особенности:

Позволяет собрать многоуровневую конструкцию, до трех уровней (фиксация больше трех уровней возможно, если Вы имеете большой опыт в проведении операций данной методикой).

## Преимущество?



# **MANTIS** обеспечивает многоуровневую фиксацию.

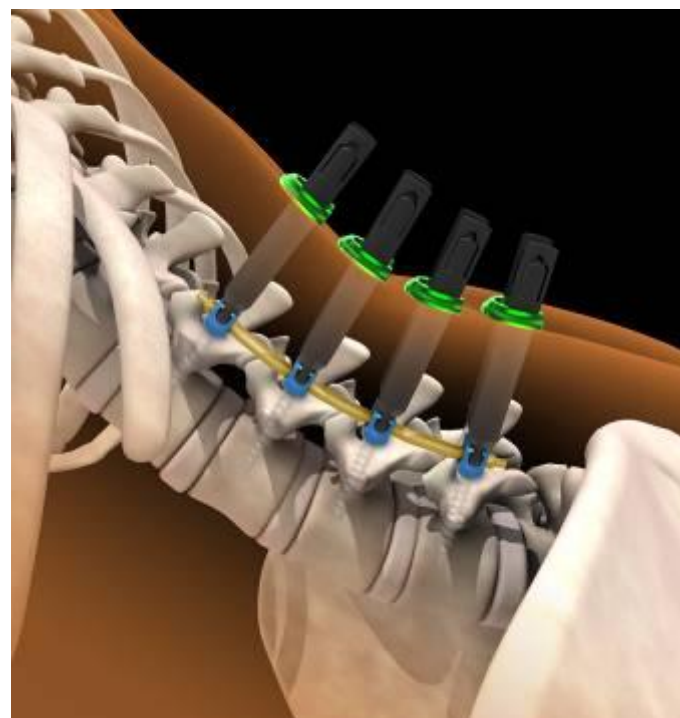
## **Особенности :**

Позволяет собрать многоуровневую конструкцию, до трех уровней (фиксация больше трех уровней возможно, если Вы имеете большой опыт в проведении операций данной методикой).

## **Преимущество:**

Расширенные показания.

Сегментарная фиксация.



# **MANTIS** – система свободного введения стержня.

## Особенности:

Установка стержня контролируется хирургом, а не навязывается системой.

## Преимущество?



# **MANTIS** – система свободного введения стержня.

## Особенности :

Установка стержня контролируется хирургом, а не навязывается системой.

## Преимущество :

Точная установка в головку винтов.

Выбор угла введения стержня.

Лучшее соответствие естественной биомеханике.

Тактильное ощущение.



# **MANTIS – рентген-негативные клинки** **ретрактора.**

## **Особенности:**

Клинки ретрактора и  
скользящие кольцо рентген-  
негативны.

## **Преимущество?**





# **MANTIS** – рентген-негативные клинки ретрактора.

## Особенности:

Клипки ретрактора и скользящее кольцо рентген-негативны.

## Преимущество:

Анатомические ориентиры не скрыты на рентгене.

Не мешает визуализации.

Сокращается время введения винтов.

Сокращается время установки стержня.

Уменьшается время воздействия рентгеновских лучей на хирурга.

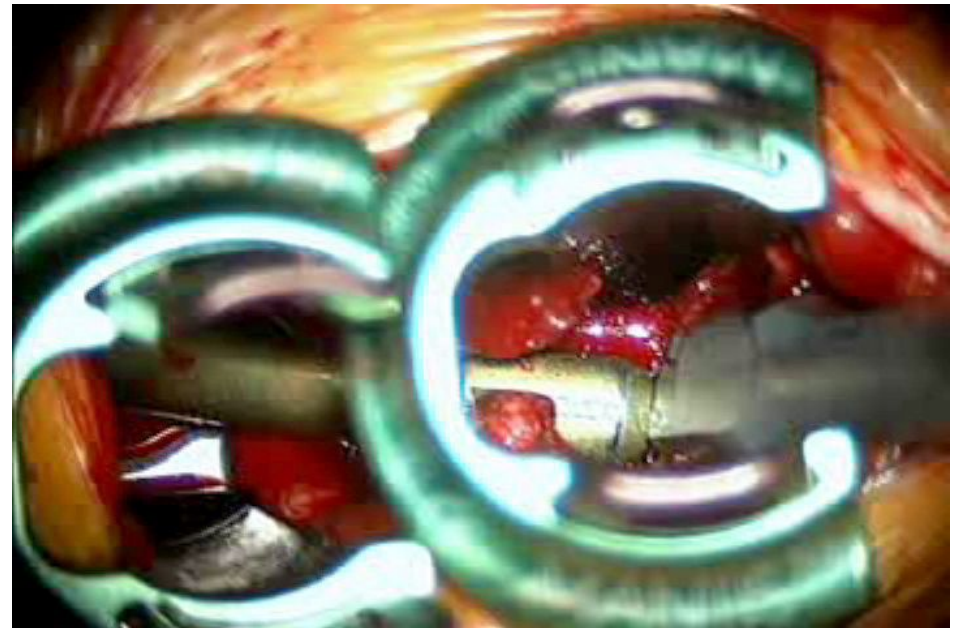


**MANTIS** дает возможность прямой визуализации.

**Особенности:**

Место положение стержня в прямой видимости хирурга.

**Преимущество?**



**MANTIS** дает возможность прямой визуализации.

**Особенности:**

Место положение стержня в прямой видимости хирурга.

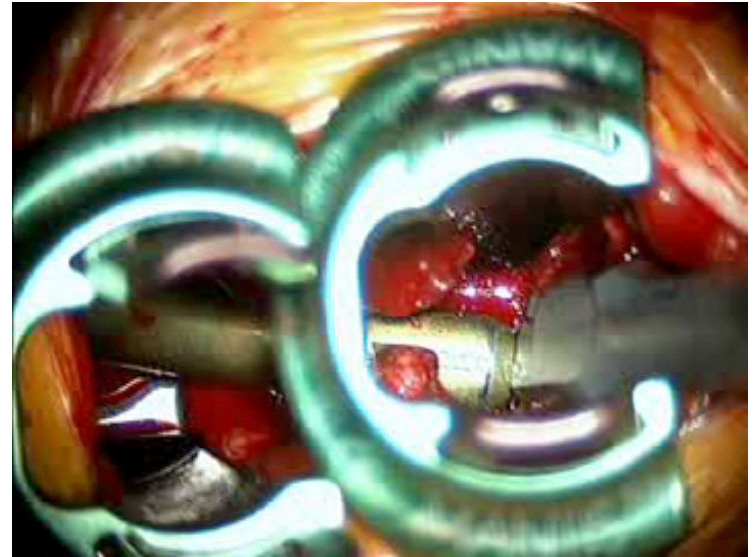
**Преимущество:**

Удобная установка стержня.

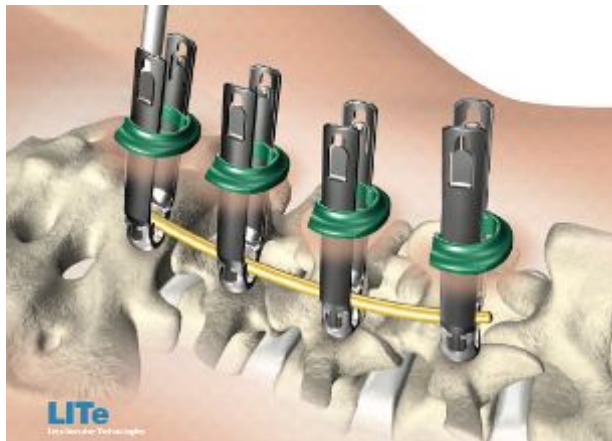
Видимый контроль прохождения стержня.

Видимый контроль установки стержня в головки винтов.

Уменьшается зависимость от рентгена.



# MANTIS — правильный выбор для проведения минимально инвазивных транспедикулярных чрескожных операций.



Часть 1: Что такое Mantis.

Часть 2: Показания.

Часть 3: Клинические примеры.

Часть 4: Особенности системы.

Часть 5: Советы и подсказки.

## Советы и подсказки (1 из 6)

Прежде чем хирург приступит к сборки MANTIS он должен хорошо изучить данную систему.

Убедитесь, что клинки ретрактора в хорошем состоянии. Изношенные клинки должны быть заменены.

Убедитесь, что Вы правильно выбрали длину винтов перед тем как начнете собирать конструкцию винт/клинок.

Лазерная маркировка длины винта не видна после надевания клинков на головку винта.



## Советы и подсказки (2 из 6)

Когда отвертка вводится в ретрактор, наружная втулка должна мягко скользить между клинков ретрактора, как в пазах. При насилии инструмент может быть поврежден.

Чтобы расположить пазы головок винтов в одну линию, используйте *Штифт для контурирования стержня*. Клинки ретрактора для этой цели не подходят и могут быть повреждены.

**НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ** установщик стержня без стержня, так как это может повредить зажимной механизм.



## Советы и подсказки (3 из 6)

Рекомендуется вынимать внутренний стержень из *Установщика стержня* при стерилизации.

Перед удалением *установщика стержня* после установки стержня убедитесь, что в окошке на поверхности инструмента находится черная риска. Она является индикатором открытия *установщика стержня*.

Стержень может быть введен в конструкцию как с головного, так и ножного конца. Главное, вводить его с открытой стороны скользящего кольца.



## Советы и подсказки (4 из 6)

Используйте *Непроворачивающийся ключ* для утапливания стержня в головке винта. Рекомендовано начинать блокирование винтов того конца конструкции, которая наиболее удалена от установщика стержня (это связано с равномерным удерживанием стержня в головках винтов).

Не затягивайте полностью первый блокиратор, так как это может привести к выскакиванию противоположного конца стержня из головки винта.

На *Непроворачивающемся ключе* есть лазерные метки, коррелирующие с типоразмером выбранного клинка. Когда стержень плотно лежит в головке винта и непроворачивающийся ключ плотно установлен на конструкции, номер метки выравнивается с верхним краем клинка соответствующего типоразмера.





## Советы и подсказки (5 из 6)

Если клинки ретрактора при сборке многоуровневой конструкции мешают сборке конструкции, то скользящие кольца могут быть развернуты друг к другу открытой частью.

Установщик стержня можно не убирать до установки всех блокираторов.

Блокиратор должен быть полностью вкручен в головку винта перед окончательным затягиванием.



## Советы и подсказки (6 из 6)

Протокол может быть полностью воспроизведен при открытой операции.

На уровне L5-S1 выбирайте такие точки входа винта в позвонки, чтобы между головками винтов оставалось пространство.



