

Водоструйная хирургия

ERBEJET 2

Новый этап в развитии водоструйной хирургии:  
ERBEJET 2 в системе VIO



**ERBE**  
JET 2



**ERBE**

Прогресс медицины служит благу человека

# Водоструйная хирургия – щадящий метод оперативного вмешательства

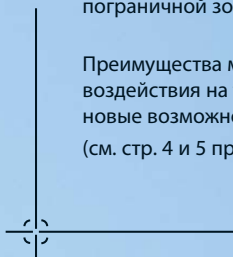


Различные биологические структуры – внутренние органы, соединительные ткани, сосуды и нервы – имеют различное клеточное строение. Водоструйная хирургия, успешно применяемая уже в течение ряда лет в качестве нового метода анатомического рассечения тканей, основана на возможности дозировки давления водной струи, что позволяет осуществлять разделение тканевых слоев различной эластичности и прочности. При этом отдельные клетки бережно выделяются из тканевой структуры за счет кинетической энергии водной струи.

В хирургии печени, например, энергия водной струи используется для селективного разделения паренхимы печени и более плотных кровеносных сосудов и желчных протоков. Более мягкая паренхима печени вымывается, в то время как сетка сосудов остается сохраненной, что позволяет обработать их без сколько-нибудь значительного кровотечения. Продолжительность вмешательства сокращается.

В урологии селективность воздействия водной струи используется, например, для отделения простаты от прилегающих тканей. Благодаря селективности воздействия водной струи удается осуществить щадящее прецизионное анатомическое рассечение тканей в их пограничной зоне с учетом конкретных физических особенностей тканевых структур.

Преимущества метода водоструйной хирургии, начиная от возможности селективного воздействия на тканевые структуры и вплоть до минимизации кровотечений, открывают новые возможности применения данного метода почти во всех областях медицины (см. стр. 4 и 5 проспекта).



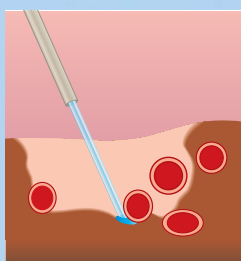
## Основные преимущества метода водоструйной хирургии:



сокращение продолжительности вмешательства  
щадящее воздействие на кровеносные сосуды,  
нервы и внутренние органы

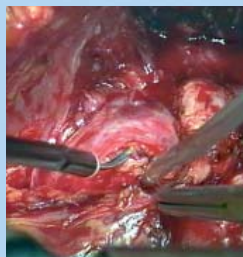
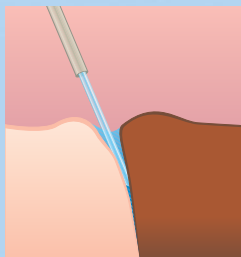
минимизация кровотечений, возможность их предупреждения

высокая селективность воздействия на ткани, позволяющая  
осуществить их прецизионное послойное препарирование  
и рассечение  
прецизионная диссекция с получением ровных краев,  
исключение некротизации краев рассекаемого участка ткани  
хороший обзор благодаря наличию встроенной системы  
промывки и отсоса.



### Селективность

Дозировка давления позволяет сохранить сосуды и нервы неповрежденными и осуществить селективное рассечение окружающих тканей (пример: хирургия печени)



### Эффект расширения

Сепарация тканевых слоев, например при радикальной простатэктомии

## ERBEJET 2 – новая концепция системы



### Эффективность стала выше: комбинированная рабочая станция водной и ВЧ-хирургии

Система ERBEJET 2 выполнена по своим габаритам и функциональным возможностям так, чтобы была обеспечена ее полная совместимость с системой ERBE VIO. Она может при этом использоваться или как функциональный модуль VIO-системы, или же как автономный блок на отдельной тележке или потолочном штативе, не занимающий много места в операционной. Предлагаемая комбинация двух эффективных методов высокочастотной хирургии и водоструйной хирургии обеспечивает, в частности, следующие

преимущества:

- сокращение продолжительности вмешательства в связи с исключением необходимости смены инструмента
- обе системы малогабаритные и могут быть установлены в пределах ограниченного пространства
- передача данных производится по шине ECB (ERBE Communication Bus.)



### Простое управление по дисплею

Система ERBEJET 2 имеет удобный интерфейс, позволяющий задавать требуемые параметры с учетом медицинских показаний и хранить их в 9 программах. Струйные эффекты дозируются с небольшим шагом и обеспечивают воспроизводимое качество воздействия, причем величину этого шага можно изменять даже непосредственно во время активирования. На дисплей аппарата ERBEJET 2 выводятся также настройки для модуля отсоса ESM 2.



**Насосный блок системы ERBEJET 2** обеспечивает стабильную аппликацию водной струи.

### Режущая среда

В качестве режущей рабочей среды используется стерильный физиологический раствор, подаваемый в систему из обычных инфузионных мешков.

### Модуль отсоса ESM 2

На экране дисплея аппарата ERBEJET 2 задаются способ активирования и мощность отсоса. Активирование выполняется синхронно с аппликацией водной струи или инициируется индивидуально нажатием на педаль ножного выключателя. Режим отсоса можно настроить с некоторым временем последствия, что позволяет сохранить хороший обзор операционного поля и после активирования струи.

Активирование выполняется при помощи ножного выключателя с функцией ReMode, обеспечивающей возможность «дистанционного управления» аппаратными настройками с операционного стола.

## Спектр возможностей применения аппарата ERBEJET 2.



### Хирургия печени



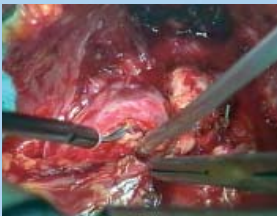
При выполнении резекции печени с помощью аппарата ERBEJET 2 кровеносные сосуды и желчные протоки отделяют от вымываемой паренхимы, а затем – в зависимости от их величины – коагулируют, клипируют или перекрывают наложением лигатуры. Продолжительность вмешательства по сравнению с другими хирургическими методами значительно меньше и может быть еще более сокращена за счет сочетанного воздействия апплицируемой водной струи и ВЧ-тока. Существенно уменьшаются также интраоперативные кровопотери, что снижает потребность в переливании крови. Пережатие сосудов для прекращения подачи крови к органу (маневр Прингла) обычно не требуется.

#### Другие преимущества:

- ✦ неповрежденные, ровные края зоны диссекции
- ✦ возможность применения методов хирургии открытых полостей и лапароскопии.



### Урология



Селективная аппликация водной струи уменьшает риск нарушения функций мочеполовой системы при проведении простатэктомии. При резекции простаты кровеносные сосуды и нервные волокна остаются практически неповрежденными. При резекции почки с помощью «водного скальпеля» по краям зоны резекции, как и при проведении резекции печени, явления термического некроза не наблюдаются, что позволяет обеспечить максимальную последующую функциональность этих органов.

#### Другие преимущества:

- ✦ минимизация кровотечений, снижение потребности в переливании крови
- ✦ значительное сокращение продолжительности вмешательства
- ✦ уменьшение процента послеоперационных осложнений.

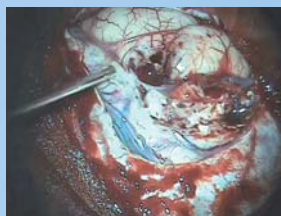


### Хирургия толстого кишечника



При проведении полного мезоректального иссечения (ПМИ) достигаемые преимущества также связаны с щадящим характером метода водоструйной хирургии. Селективное, сосудощадящее и учитывающее послойное строение тканей препарирование мезоректальной зоны уменьшает вероятность послеоперационных нарушений функций мочеполовой сферы. Благодаря щадящему воздействию водной струи кровеносные сосуды и нервные структуры в области таза остаются неповрежденными.

## Нейрохирургия

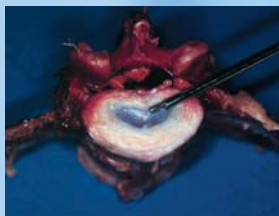


Прецизионное препарирование и рассечение в пограничной зоне между опухолью и мозговой структурой. Резекция опухоли выполняется селективно, без травматизации здоровой паренхимы мозга и с щажением нервных структур. По краям зоны резекции некроз не наступает.

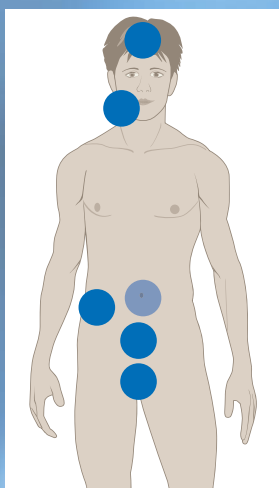
Показания к проведению операций с применением водоструйного диссектора в нейрохирургии:

- Глиомы
- Метастазы
- вмешательства при эпилепсии.

## Ортопедия



При чрескожной дискотомии по поводу выпадения межпозвоночного диска выполняется селективное иссечение мягкой внутренней ткани без повреждения прилегающих структур, таких как кольцевые волокна или нервные ткани. Процент послеоперационных осложнений значительно снижается



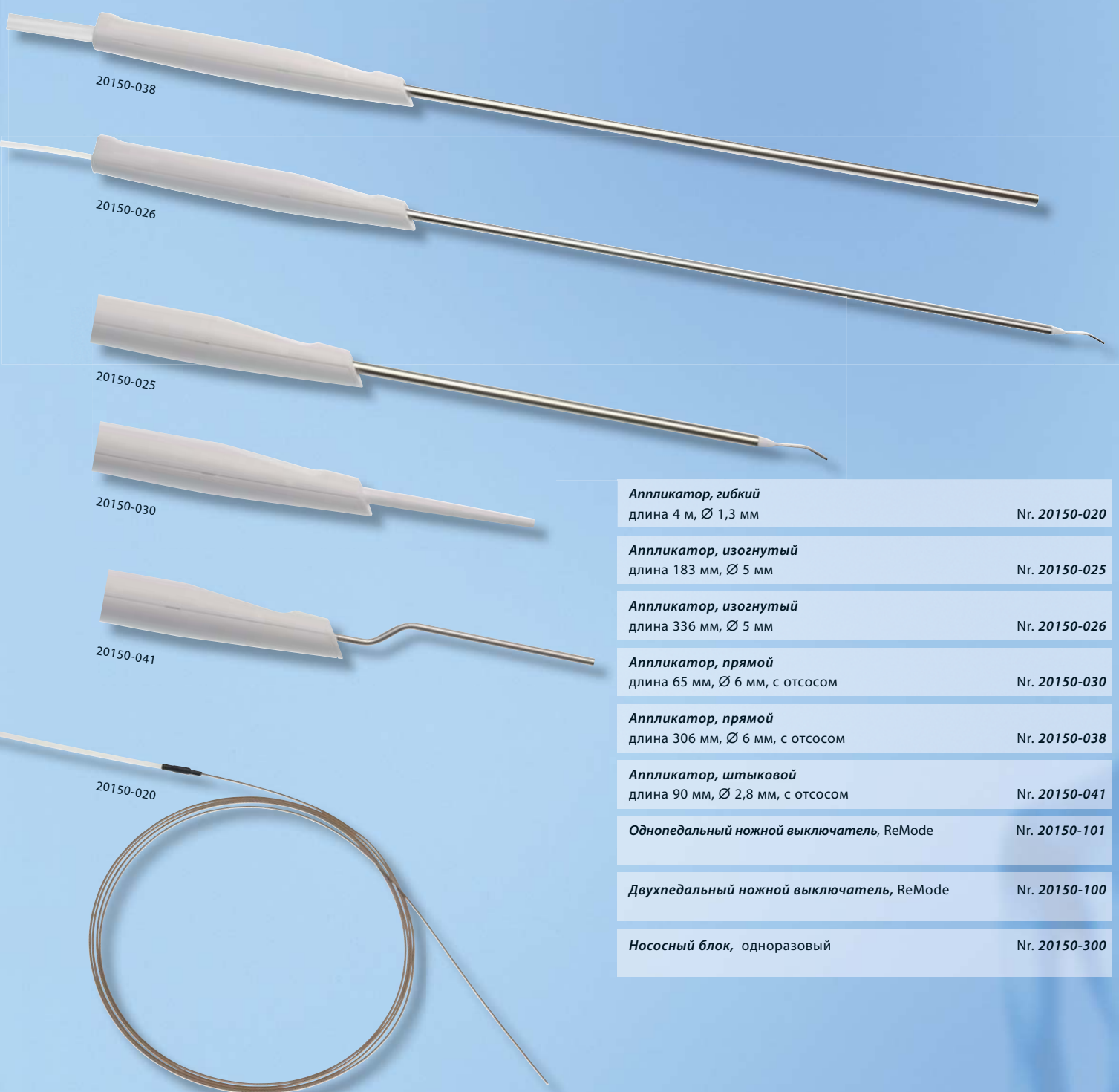
Зоны применения ERBEJET 2

### Преимущества системы ERBEJET 2:

- простота, компактность и легкость обслуживания системы ERBEJET 2
- совместимость с существующими устройствами, легкость встраивания в известные системы
- возможность комбинации с высокочастотной системой VIO
- исключение термического повреждения краев разреза, сохранение целостности окружающих тканей
- высокая стабильность водной струи, наличие прецизионных и воспроизводимых эффектов тонкой регулировки
- встроенная система отсоса с возможностью задания времени последействия
- применение одноразовых инструментов эргономичного дизайна, допускающих их применение в операционной без дополнительной подготовки
- наличие ножного выключателя с функцией ReMode, позволяющей осуществлять «дистанционное управление с операционного стола».
- индивидуальные программы записи в память.

## Жесткие и гибкие аппликаторы для хирургии открытых полостей и лапароскопических вмешательств.

Аппликаторы к системе ERBEJET 2 являются стерильными одноразовыми инструментами. Они могут применяться при любых видах вмешательств без дополнительной подготовки, отличаются высоким качеством исполнения и надежностью. Эргономичная форма и длина шланга обеспечивают возможность комфортной работы с большой степенью свободы движений. В предлагаемом сорimente Вы найдете как инструменты для хирургии открытых полостей, так и аппликаторы для лапароскопических вмешательств, имеющие различную длину стержня и разнообразные формы исполнения.



<b>Аппликатор, гибкий</b> длина 4 м, Ø 1,3 мм	Nr. 20150-020
<b>Аппликатор, изогнутый</b> длина 183 мм, Ø 5 мм	Nr. 20150-025
<b>Аппликатор, изогнутый</b> длина 336 мм, Ø 5 мм	Nr. 20150-026
<b>Аппликатор, прямой</b> длина 65 мм, Ø 6 мм, с отсосом	Nr. 20150-030
<b>Аппликатор, прямой</b> длина 306 мм, Ø 6 мм, с отсосом	Nr. 20150-038
<b>Аппликатор, штыковой</b> длина 90 мм, Ø 2,8 мм, с отсосом	Nr. 20150-041
<b>Однопедальный ножной выключатель, ReMode</b>	Nr. 20150-101
<b>Двухпедальный ножной выключатель, ReMode</b>	Nr. 20150-100
<b>Нососный блок, одноразовый</b>	Nr. 20150-300

## Технические характеристики/Номера для заказа.



<b>ERBEJET 2</b>	<b>Nr. 10150-000</b>
Напряжение сети	120 – 240 V
Потребляемый ток	0,4 – 1,2 A
Частота сети	50 Hz / 60 Hz
Сетевые предохранители	2 x T 3,15 A
Генерация давления	Стерильный одноразовый двухпоршневой насос
Диапазон давлений для сопла 120µм	1 – 80 bar (100 – 8000 kPa)
Расход среды	1 – 65 ml/min
Настройка эффектов	Настройка по медицинским показаниям, 9 программ
Активирование	Fußschalter
Ширина x высота x глубина	410 мм x 130 мм x 370 мм
Масса	11 kg
Режущая среда	Стерильные физиологические растворы
Диаметр сопла аппликаторов	120 µм
Модуль отсоса ESM 2	арт. № 10340-000
Макс. разрежение (± 50 мбар)	Настройка в диапазоне от –100 до –800 мбар
Мощность отсоса (± 10%)	В зависимости от установленного макс.
Normen für ERBEJET 2 und ESM 2	
Класс защиты по электробезопасности в соотв. с EN 60 601-1	I
Тип в соотв. с EN 60 601-1	CF
Класс в соотв. с директивой ЕС 93/ 42/EWG	IIb



## ВОДОСТРУЙНАЯ - ХИРУРГИЯ

### ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ ХИРУРГИЯ

КРИОХИРУРГИЯ

ОФТАЛМОЛОГИЯ

ФИЗИОТЕРАПИЯ

#### **Бельгия, Diegem**

Телефон (00 32) 24 03 13 60  
erbe@erbe.be

#### **Китай, Shanghai\***

Телефон (00 86) 21-62 75 84 40  
erbe@erbechina.com

#### **Франция, Limonest**

Телефон (00 33) 4 78 64 92 55  
erbe@erbe-france.com

#### **Великобритания, Leeds**

Телефон (00 44) 1132-53 03 33  
sales@erbeuk.com

#### **Голландия, Werkendam**

Телефон (00 31) 183509755  
klantenservice@erbe.nl

#### **Австрия, Wien**

Телефон (00 43) 1-8 93 24 46  
erbe-aut@erbe-med.com

#### **Польша, Warszawa**

Телефон (00 48) 2 26 42-25 26  
sales@erbe.pl

#### **Россия, Moskau\***

Телефон 007-495-2581905  
erbe-rus@erbe-med.com

#### **Швейцария, Winterthur**

Телефон (00 41) 52-2 33 37 27  
sales@erbe-swiss.ch

#### **США, Marietta**

Телефон (001) 770-955-4400  
sales@erbe-usa.com

\*Представительство

#### **ERBE Германия**

##### **Сбытовая группа Mitte-West**

Телефон 07071/755-405  
Телефакс 07071/755-5405  
team-mitte-west@erbe-med.de

##### **Сбытовая группа Nord-Ost**

Телефон 07071/755-404  
Телефакс 07071/755-5404  
team-nord-ost@erbe-med.de

##### **Сбытовая группа Süd**

Телефон 07071/755-406  
Телефакс 07071/755-5406  
team-sued@erbe-med.de

#### **Горячая линия поддержки клиентов ERBE**

Телефон 07071/755-123  
Телефакс 07071/755-5123  
Support@erbe-med.de

#### **СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА**

Телефон 07071/755-437  
Телефакс 07071/755-189  
Techservice@erbe-med.de

#### **ERBE Elektromedizin GmbH**

Waldhörnlestraße 17

D-72072 Tübingen

Телефон 07071/755-0

Телефакс 07071/755-179

sales@erbe-med.de

www.erbe-med.de

#### **ERBE Elektromedizin GmbH**

Центр Международной Торговли

123610 Москва

Краснопресненская наб., 12

Международная-2, офис 1742

Тел.: (007) 495 258 19 05

Факс: (007) 495 258 19 04

e-mail: erbe.mow@wtt.ru

www.erbe.ru



# ERBE

Прогресс медицины служит благу человека