

CHIRURGIA STRUMIENIOWA

ERBEJET® 2

**NOWY WYMIAR CHIRURGII STRUMIENIOWEJ ("WATERJET")
ERBEJET® 2 KOMPATYBILNY Z SYSTEMEM VIO**



ERBE

JET 2



ERBE

Perfection for Life

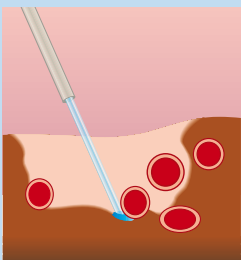
CHIRURGIA STRUMIENIOWA („WATERJET”) – PROCEDURA CHIRURGII Z BARDZO KORZYSTNYM DZIAŁANIEM ZACHOWAWCZYM

Tkanki biologiczne, tkanka łączna, naczynia i nerwy cechuje zróżnicowana budowa komórkowa. Chirurgia strumieniowa, nowa metoda dysekcji z sukcesem stosowana od kilku lat, separuje tkanki wzdłuż granic wyznaczonych różną elastycznością i twardością tkanek, wykorzystując ciśnienia precyzyjnie ustawianego strumienia cieczy. Energia kinetyczna strumienia cieczy ostrożnie separuje struktury tkanek.

Przykładem zastosowania tej techniki jest chirurgia wątroby, w której działanie strumieniem cieczy o precyzyjnie regulowanym ciśnieniu zapewnia rozróżnianie, z niezwykle wysoka selektywnością, miększu wątroby, naczyń krwionośnych oraz dróg żółciowych. Podczas operacji miękka tkanka miększu wątroby zostaje „wypłukana”, zachowując nienaruszoną sieć nerwów oraz naczyń krwionośnych, które mogą zostać oddzielnie zaopatrzone (stąd: wydatna redukcja utraty krwi).

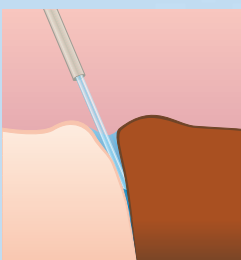
W urologii – chirurgia strumieniowa używana jest do oddzielenia prostaty od otaczających ją tkanek. Kierując się właściwościami biologicznymi tkanek, strumień cieczy bardzo dokładnie i anatomicznie dokonuje rozdzielania tkanek wzdłuż granic wyznaczonych strukturami tkanki.

Zalety zabiegów chirurgii strumieniowej polegają na precyzji różnicowania tkanek i minimalizacji utraty krwi; wyznaczają nieznane dotąd możliwości aplikacji w niemal każdej dyscyplinie chirurgii (patrz strona 4 i 5).



Selektywność

Poddane działaniu strumienia cieczy tkanki zostają selektywnie wypreparowane pozostawiając zachowane naczynia krwionośne i struktury nerwowe (przykładowe zdjęcie – chirurgia wątroby – usunięta tkanka mięsista wątroby z odsłoniętą siatką naczyń)



Efekt ekspansji

Rozdzielanie warstw tkanek.
Przykładowe zdjęcie: radykalna prostatektomia



Główne zalety:

- ✦ Skrócenie czasu operacji chirurgicznej.
- ✦ Zachowanie naczyń krwionośnych, nerwów i organów.
- ✦ Minimalizacja krwawienia.
- ✦ Wysoki stopień selektywności tkanek w czasie preparacji i rozdzielania warstw tkankowych.
- ✦ Precyzyjne rozdzielanie tkanek bezpośrednio po linii podziału struktur bez martwicy miejsca przecięcia.
- ✦ Przejrzystość pola operacyjnego w trakcie pracy dzięki zintegrowanemu odsysaniu.

ERBEJET® 2 – NOWA WIZJA SYTEMU



Mocny zespół – chirurgia strumieniowa połączona z elektrochirurgią

ERBEJET 2 został zaprojektowany z myślą o współpracy z systemem ERBE VIO, zachowując zgodności wymiarów i funkcjonalności VIO. ERBEJET 2 może tworzyć element systemu VIO lub pracować jako niezależna jednostka zamontowana na wózku jezdnym lub ramieniu kolumny chirurgicznej. Zalety wynikające z połączenia technik chirurgii strumieniowej i elektrochirurgii:

- ✦ Skrócenie czasu operacji bez konieczności zmiany instrumentów.
- ✦ Mniej zajmowanego miejsca dzięki połączeniu systemów.
- ✦ Współpraca między urządzeniami przez gniazdo ECB (ERBE Communication Bus – szyna komunikacyjna erbe).



Czytelny wyświetlacz ułatwia obsługę urządzenia

ERBEJET 2 posiada niezwykle intuicyjny sposób wprowadzania ustawień. Zmiana parametrów, dokonywana stosownie do indywidualnych wymagań, może zostać zapisana jako jeden z 9 niezależnych programów. Siła uderzenia strumienia ustawiana jest w dokładnie regulowanych krokach, aby zapewnić powtarzalny efekt rozdzielania tkanek. Zmiany ustawienia mogą zostać dokonane również podczas aktywacji. ERBEJET 2 steruje również ustawieniami modułu ssaka ESM 2.



Pompa ERBEJET 2 zapewnia nieprzerwane podawanie strumienia cieczy zgodne z zadanymi parametrami.

Środek preparujący

Do preparowania tkanek wykorzystany jest sterylny roztwór soli fizjologicznej. Do systemu podłącza się opakowanie ze sterylnym roztworem soli fizjologicznej do iniekcji.

Moduł ssaka ESM 2

Ustawienie trybu pracy i regulacja ssaka ESM 2 wprowadzane są z panelu ERBEJET 2. Zależnie od ustawionego trybu pracy, aspiracja jest włączana w czasie pracy strumieniem cieczy lub na żądanie włącznikiem nożnym. Program ssaka pozwala również wprowadzić ustawienia czasu pracy, o jaki wydłużone zostanie odsysanie od chwili zakończenia pracy strumienia wodnego. Ustawienie to zapewnia dobrą widoczność pola operacyjnego nawet po zakończeniu cięcia strumieniowego.



Proces cięcia uruchamia włącznik nożny z funkcją ReMode, umożliwiającą zdalne przełączanie bezpośrednio ze sterylnego pola.



CHIRURGIA WĄTROBY



W czasie resekcji wątroby naczynia krwionośne oraz drogi żółciowe zostają wypreparowane z otaczającej je tkanki mięszonej. W zależności od średnicy naczynia mogą zostać następnie skoagulowane, podwiązane lub klipsowane. Czas zabiegu z wykorzystaniem chirurgii strumieniowej jest krótszy niż z użyciem innych technik chirurgicznych. Wydatne skrócenie czasu zabiegu uzyskuje się dzięki połączeniu chirurgii strumieniowej i elektrochirurgii. Sródoperacyjna utrata krwi jest mniejsza redukując konieczność dodatkowych transfuzji. Czasowe wyłączenia przepływu krwi przez wątrobę (manewr Pringle'a) zwykle nie jest konieczne.

Dodatkowe zalety:

- ✦ Precyzyjne rozdzielanie tkanek bez ich uszkodzenia.
- ✦ Zastosowanie w laparoskopii i chirurgii otwartej.

UROLOGIA



Selektywności techniki strumieniowej w zabiegu prostatektomii pomaga zmniejszyć ryzyko wystąpienia dysfunkcji seksualnych oraz zaburzeń trzymania moczu. Naczynia krwionośne i sploty nerwowe pozostają w znacznej mierze nienaruszone.

Użycie chirurgii strumieniowej do zabiegu częściowej resekcji nerki (nefrektomia oszczędzająca), podobnie jak w chirurgii wątroby, nie prowadzi do martwicy miejsca przecięcia. Pomaga to ochronić i zachować możliwie jak największą, czynnościowo wydolną część miąższu nerki. Naczynia krwionośne nerek zostają precyzyjnie wypreparowane i oddzielnie zaopatrzone.

Dodatkowe zalety:

- ✦ Zmniejszenie utraty krwi, ograniczenie konieczności wykonywania transfuzji.
- ✦ Wydatne skrócenia czasu operacji.
- ✦ Ograniczenie komplikacji.

CHIRURGIA JELITA



Całkowite usunięcie odbytu (TME) jest kolejnym zabiegiem operacyjnym zyskującym na zachowawczym działaniu chirurgii strumieniowej na struktury tkankowe. Selektywne, zachowawcze preparowanie naczyń krwionośnych w warstwach krążka odbytnicy (*mesorectum*) zmniejsza pooperacyjne komplikacje z trzymaniem moczu oraz dysfunkcjami seksualnymi.

Dodatkowe zalety:

- ✦ Zachowanie naczyń krwionośnych oraz struktur nerwów.
- ✦ Lepsza widoczność w polu operacyjnym skutkująca delikatną preparacją.

GASTROENTEROLOGIA



- * Endoskopowa dyssekcja podśluzówkowa
- ** Endoskopowa resekcja śluzówki

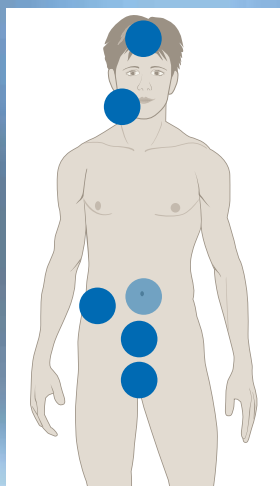
Wykorzystanie chirurgii strumieniowej w procedurach zabiegowych ESD* i EMR** do uniesienia śluzówki przynosi wzrost bezpieczeństwa zabiegu. Środek separujący służy do wytworzenia podśluzówkowo płynnej poduszki, unoszącej patologiczną zmianę w obszarze śluzówki (np. wczesnej zmiany nowotworowej). Uniesienie tkanki zabezpiecza przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz termicznymi podczas resekcji. Narzędzie stosowane w zabiegach ESD: HybridKnife – umożliwia wykorzystanie obu rodzajów funkcji: elektrochirurgii oraz chirurgii strumieniowej. Cztery etapy zabiegu: znakowanie, unoszenie, nacinanie/dysekcja i koagulacja mogą zostać przeprowadzone bez konieczności wymiany akcesoriów endoskopowych.

Dodatkowe zalety:

- ✦ Bezpieczna resekcja, środek separujący śluzówkę można uzupełniać gdy jest taka potrzeba.
- ✦ Selektywne uniesienie warstw śluzówki.

Zalety systemu ERBEJET 2:

- ✦ System przyjazny i prosty w obsłudze.
- ✦ Łatwa integracja i kompatybilność z innymi systemami.
- ✦ Współpraca z systemem do elektrochirurgii VIO.
- ✦ Brak termicznych uszkodzeń na granicy cięcia oraz nienaruszone tkanki otaczające.
- ✦ Koherentny strumień cieczy zapewnia precyzyjny, delikatny i powtarzalny efekt działania.
- ✦ Zintegrowane ssanie z niezależnie ustawianym czasem działania.
- ✦ Ergonomicznie instrumenty jednorazowe przystosowane do natychmiastowego użycia na bloku operacyjnym.
- ✦ Przełącznik nożny z funkcją ReMode: zdalne przełączanie bezpośrednio ze sterylnej pola.
- ✦ Programy przechowujące indywidualne parametry pracy aparatu.



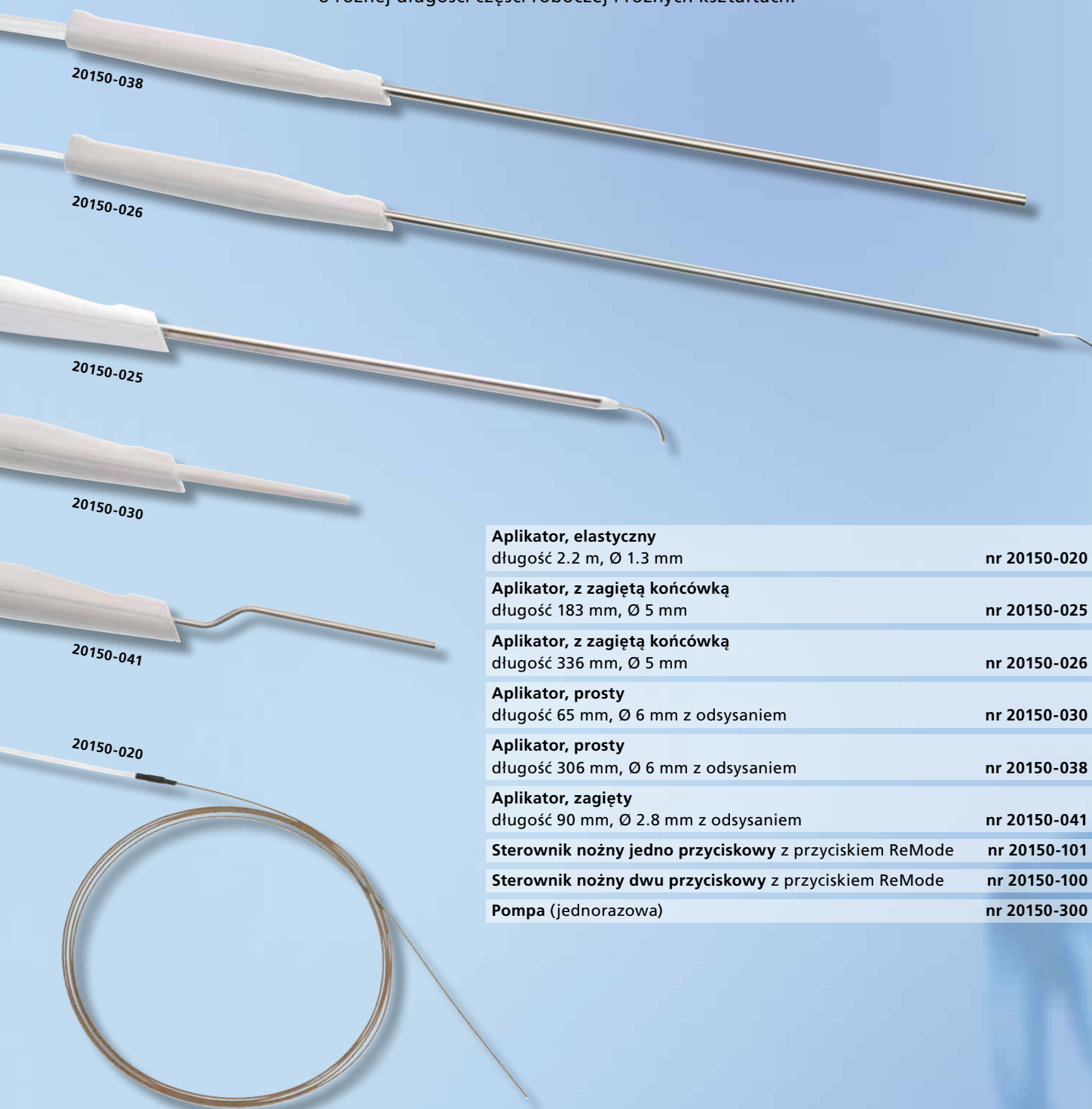
Obszary zastosowania ERBEJET 2

APLIKATORY SZTYWNE I ELASTYCZNE DO CHIRURGII OTWARTEJ I LAPAROSKOPII



Aplikatory do ERBEJET 2 dostępne są jako instrumenty jednorazowe w sterylnym opakowaniu. Mogą zostać użyte niezwłocznie po rozpakowaniu – zapewniając wysoki standard jakości i bezpieczeństwa. Ergonomiczny kształt narzędzi oraz długość zapewniają operatorowi komfort pracy i dużą swobodę działania w polu operacyjnym.

Zestaw instrumentów obejmuje instrumenty do chirurgii otwartej i laparoskopowej – o różnej długości części roboczej i różnych kształtach.



20150-038

20150-026

20150-025

20150-030

20150-041

20150-020

Aplikator, elastyczny długość 2.2 m, Ø 1.3 mm	nr 20150-020
Aplikator, z zagiętą końcówką długość 183 mm, Ø 5 mm	nr 20150-025
Aplikator, z zagiętą końcówką długość 336 mm, Ø 5 mm	nr 20150-026
Aplikator, prosty długość 65 mm, Ø 6 mm z odsysaniem	nr 20150-030
Aplikator, prosty długość 306 mm, Ø 6 mm z odsysaniem	nr 20150-038
Aplikator, zagięty długość 90 mm, Ø 2.8 mm z odsysaniem	nr 20150-041
Sterownik nożny jedno przyciskowy z przyciskiem ReMode	nr 20150-101
Sterownik nożny dwu przyciskowy z przyciskiem ReMode	nr 20150-100
Pompa (jednorazowa)	nr 20150-300

SPECYFIKACJA TECHNICZNA, NUMERY KATALOGOWE



ERBEJET 2	nr 10150-000
Zasilanie	120 – 240 V
Pobór prądu	0,4 – 1,2 A
Częstotliwość	50 Hz / 60 Hz
Bezpieczniki	2 x T 3,15 A
Moduł pompy	Sterylna jednorazowa pompa dwutłokowa
Zakres ciśnienia rob. dla dyszy strumieniowej o śr. 120µm	1 – 80 bar (100 – 8000 k Pa)
Wydajność przepływu	1 – 65 ml/min
Nastawy ciśnienia	Parametry nastawiane są odpowiednio dla indywidualnych zastosowań, z możliwością zapisania 9 programów z ustawieniami
Uruchamianie	Sterownik nożny
Wymiary W x S x G	410 mm x 130 mm x 370 mm
Waga	11 kg
Czynnik roboczy	Sterylna sól fizjologiczna
Średnica dyszy strumieniowej	120 µm

Moduł ssaka	nr kat. 10340-000
Max. ciśnienie odsysania (\pm 50 mbar)	Ustawiane w zakresie od –100 do –800 mbar
Zdolność ssania (\pm 10%)	Zależnie od ustawionej maksymalnej wartości ciśnienia odsysania max. 25 l/min

Normy bezpieczeństwa dla ERBEJET 2 i ESM 2	
Klasa bezpieczeństwa wg EN 60 601-1	I
Typ izolacji zgodny z EN 60 601-1	CF
Klasyfikacja zgodna z dyrektywą EC 93/42/EECI	IIb



ELEKTROCHIRURGIA
ZAMYKANIE NACZYŃ
KOAGULACJA PLAZMĄ ARGONOWĄ
KRIOCHIRURGIA
CHIRURGIA STRUMIENIOWA

ERBE Polska Sp. z o. o.
ul. Marconich 8
PL-02-954 Warszawa
Polska
Telefon +48 22 642-2526
Fax +48 22 642-8899
sales@erbe.pl
www.erbe-polska.com

ERBE Elektromedizin GmbH
Waldhoernlestrasse 17
72072 Tuebingen
Niemcy
Telefon +49 7071 755-0
Fax +49 7071 755-179
info@erbe-med.com
www.erbe-med.com



ERBE

Perfection for Life