

Sphinx – hệ thống máy laser Holmium – YAG

Máy laser tia Holmium đa dụng

Dành cho phẫu thuật xâm lấn tối thiểu trong tiết niệu, cột sống, khớp và tai mũi họng.

Sphinx – tại sao dùng Holmium

Sphinx – máy laser Two Micron đa năng

Khả năng hấp thu mạnh –hiệu quả cao

Tia laser dạng xung Two Micron của máy laser Sphinx Holmium được hấp thụ cao trong nước và mô sinh học. Năng lượng laser được chuyển hóa thành nhiệt tại độ sâu ít hơn 0.5mm trong mô, do đó mô được đốt bằng cách làm bốc hơi.

Hấp thu mạnh- xuyên thấu nông

Trong phẫu thuật mô mềm, mô được đốt hiệu quả hơn mà không xuyên thấu sâu hoặc gây hoại tử mô không kiểm soát.

Hấp thu mạnh- phẫu thuật an toàn

Trong dung dịch có nước, bức xạ laser Holmium giới hạn ngay tại đầu áp do đó cho phép thao tác an toàn cả trên bề mặt nhạy cảm. Mô cách đầu áp trên 5 mm được dung dịch che chắn và không bị ảnh hưởng của bức xạ laser.

Xung động ngắn– tán sỏi hiệu quả

Máy phát nhịp ngắn đến 150 μ s với năng lượng đỉnh cao giúp tán sỏi và cắt bỏ mô cứng đạt hiệu quả cao. Máy laser Sphinx Holmium có đặc tính đạt đỉnh năng lượng cực cao tới 15 kW. Điều này giúp cho máy phá sỏi thận và cắt bỏ mô cứng rất hiệu quả.

Xung động kéo dài– cầm máu chắc chắn

Xung động kéo dài đến 800 μ s tạo điều kiện cầm máu tốt trong phẫu thuật mô mềm.

Vận hành máy

Máy laser Sphinx Holmium sử dụng dễ dàng và an toàn với bảng chỉ dẫn chi tiết. Các chế độ hoạt động được biểu thị bằng các cột màu để phân biệt. Màn hình sáng cho phép theo dõi các thông số từ xa. Ngoài ra, phẫu thuật viên còn được hỗ trợ bằng các tín hiệu âm thanh. Điểm độc đáo là các cổng kết nối theo chiều dọc và có thể mở rộng được đảm bảo sợi laser được dẫn đến vùng phẫu thuật từ bên trên. Nhờ đó, thao tác của phẫu thuật viên không bị ảnh hưởng. Nhờ bánh xe và phần giám xóc độc lập giúp di chuyển

dễ dàng qua ngưỡng cửa hay nền nhà không bằng phẳng. Xét về tính lưu động của máy, hệ thống này rất phù hợp cho phòng phẫu thuật đa năng và các phòng phẫu thuật lưu động.

Lợi thế

Quá trình xung động laser có thể điều chỉnh được

Để tối ưu hóa hoạt động với các dạng mô khác nhau, nhịp xung động của máy có thể điều chỉnh trong phạm vi 150 μ s đến 800 μ s trong khi năng lượng của nhịp vẫn giữ cố định. Kết quả là máy không chỉ dùng để cắt bỏ mô cứng mà còn giúp cắt mô mềm hầu như không gây chảy máu. Điều này làm cho Sphinx Holmium trở thành dụng cụ đa dụng trong phòng phẫu thuật. Trong khi xung động ngắn với năng lượng đỉnh cao phù hợp cho phá sỏi thận và cắt bỏ mô cứng, thì xung động dài phù hợp hơn cho việc cắt mô mềm và cầm máu hiệu quả. Đây là lợi thế mà không máy laser nào trên thị trường hiện nay sánh bằng. Quá trình xung động có thể điều chỉnh mang tính thuận lợi cho việc sử dụng đa năng.

Bộ nhớ

Máy được trang bị chương trình ghi nhớ chuyên biệt cho phép lưu 50 chế độ ứng dụng khác nhau dành riêng cho từng cá nhân với các yêu cầu khác nhau.

Thiết bị hỗ trợ và sợi laser

Các thiết bị laser chuyên dụng và sợi laser có sẵn cho các ứng dụng khác nhau. Để chi phí sử dụng thấp, hầu hết thiết bị và sợi laser có thể tái sử dụng và tiết kiệm bằng hơi nước. Tham khảo chi tiết tại phần quảng cáo dụng cụ đi kèm.

Bộ phận làm mát tích hợp hiệu quả

Bộ phận làm mát cho phép hoạt động lâu trong phòng có nhiệt độ môi trường cao hơn và tạo nhiệt ít hơn các sản phẩm cạnh tranh chỉ có lá tản nhiệt và quạt.

Ứng dụng của máy

Niệu khoa

Tán sỏi thận bằng laser

Sỏi trong bàng quang, niệu quản hay thận được phá thành mảnh nhỏ nhờ làm bay hơi phần nước còn lại trong sỏi nhờ vào quá trình hấp thụ của laser. Ngược với hệ thống cơ học và hút nước điện từ, máy laser Sphinx Holmium không dùng lực tác động bên ngoài, do đó ngăn ngừa tình trạng sỏi bị đẩy sâu hơn vào niệu quản. Máy laser Sphinx 30 và 45 sử dụng sợi LithoFib siêu linh hoạt có đường kính nhỏ đến 200 micron để điều trị ở những vị trí khó khăn như niệu quản và thận mà không ảnh hưởng đến tính mềm dẻo của trang thiết bị. Hiện nay, sợi này cũng được xem làm sợi mảnh nhất và linh hoạt nhất

trên thị trường dành cho thủ thuật tán sỏi thận. Máy laser năng lượng cao Sphinx 60 và 80 kết nối chuẩn với sợi FlexiFib có đường kính 273 micro. Cùng với đầu cầm mới Flexguard™, các nhà phẫu thuật tiết niệu có được sự kết hợp độc đáo cho việc soi đường tiết niệu một cách linh hoạt.

Điều trị phì đại tuyến tiền liệt (BPH)

Máy laser Sphinx Holmium mang lại nhiều phương pháp chữa trị khác nhau đối với BPH. Tùy theo vị trí bướu và hệ thống máy được sử dụng mà u tuyến có thể được cắt bỏ, bóc nhân (HoLEP) hoặc làm bay hơi (HoLAP). Các phương thức chữa trị đều được thực hiện thuận lợi nhờ vào tính cầm máu tốt của máy dựa trên xung động kéo dài. Những lợi ích mang đến cho bệnh nhân gồm có không chảy máu, thời gian lưu ống thông tiểu ngắn, cải thiện triệu chứng ngay lập tức, tiểu dễ dàng hơn và ít tốn thời gian ở lại bệnh viện. Mẫu mô được thử giải phẫu bệnh.

Khai thông chỗ hẹp

Những chỗ chít hẹp tại niệu quản và niệu đạo được chỉnh sửa dễ dàng— hầu như không gây chảy máu.

Điều trị bướu bàng quang

Với đặc tính xuyên thấu nông của máy laser Holmium là phương pháp lý tưởng chữa trị các bướu bàng quang. Khả năng tập trung đặc biệt cho phép ứng dụng cùng với phương pháp chẩn đoán quang động dưới ánh sáng xanh.

Chỉnh sửa hẹp cổ bàng quang

Phẫu thuật theo phương pháp Turner Warwick nhanh và dễ dàng. Quá trình không chảy máu cho phép quan sát phẫu trường rõ ràng.

Cắt bỏ condylom

Condylom được cắt bỏ chính xác nhờ máy laser Sphinx Holmium. Khả năng tác dụng nông mô bề mặt giúp cắt bỏ đến độ sâu cần thiết nhưng vẫn cầm máu tốt. Hoại tử nông cho phép mô có thể lành ngay.

Cột sống

Giảm chèn ép đĩa đệm qua da
Tạo hình khe liên hợp bằng laser
Nội soi cột sống
Mở đĩa đệm

Khoa tiết niệu

Tán sỏi
Cắt bướu tuyến tiền liệt
Chỉnh sửa chỗ chít hẹp

Cắt bỏ bướu bàng quang
Cắt bỏ condylom
Phá hủy bướu

Tai mũi họng

Điều trị bệnh lý mũi
Cắt bỏ polyp

Nội soi khớp

Mở màng khớp
Chỉnh sửa màng khớp
Làm nhẵn sụn
Mở màng bao sụn

Phẫu thuật cột sống

Sphinx Holmium cung cấp nhiều chọn lựa điều trị khác nhau cho bệnh nhân đau cột sống cổ và cột sống thắt lưng. Máy triệt tiêu phần mô mềm như đĩa đệm và cả mô cứng như xương và hành xương trong phẫu thuật tạo hình khe liên hợp. Trong phẫu thuật cắt đĩa đệm bằng laser, máy bỏ phần nhân thừa nhằm chuẩn bị cho việc cố định và hàn khớp. Ảnh hưởng của nhiệt đối với mô xung quanh được kiểm soát do độ xuyên thấu nông của laser Holmium và điều chỉnh xung động thích hợp. Nhiều thiết bị phụ trợ chuyên nghiệp dành cho việc điều khiển tia X và các phẫu thuật nội soi ít xâm lấn. Đối với nội soi, máy SpinLas và AutoFlex cung cấp tất cả các chọn lựa trị liệu cần thiết.

Tai mũi họng

Chứng hẹp lỗ mũi có thể được điều trị bằng việc cắt cuống mũi và vách ngăn. Polyp mũi và thanh quản có thể được cắt bỏ dễ dàng. Các thủ thuật trên có thể thực hiện ngoại trú. Do vùng hoại tử hẹp, đau hậu phẫu được giảm đáng kể so với các thiết bị laser khác như Nd-YAG và máy laser 2 cực (Diode) cũng như các qui trình chữa trị thông thường.

Nội soi khớp

Máy laser Sphinx Holmium ít gây ảnh hưởng đến độ vận động của khớp hơn so với các dụng cụ cơ học khác. Máy hạn chế tối đa nguy cơ tràn máu ổ khớp, cơn đau sau phẫu thuật và sưng nề cũng được giảm.

Trong phẫu thuật mở màng bao sụn, sử dụng máy laser Sphinx Holmium kết hợp với dụng cụ NT VarioLas loại nhỏ (US patent 08/755,324) giúp tiếp cận các khu vực khó khăn như sừng sau. Trong trường hợp trật khớp xương bánh chè, có thể dùng máy để tách dây chằng mà ít gây chảy máu. Việc làm mô co lại đồng thời tạo thuận lợi cho xương bánh chè cố định. Trong mở màng hoạt dịch, việc cắt bỏ mô hoạt dịch bị nhiễm trùng và cầm máu có thể đạt được cùng một lúc.

Thoái hóa sụn có thể được làm dịu bằng máy laser Sphinx mà chỉ ảnh hưởng tối thiểu đến phần khớp còn lại. Qua việc sử dụng dụng cụ laser cỡ nhỏ VarioLas NT giúp tránh thương tổn do điều trị trên bề mặt sụn còn nguyên.

Việc gây co màng bao sụn như một liệu pháp trong trường hợp mất ổn định một hướng hoặc nhiều hướng là ứng dụng chính trong việc nội soi khớp vai.

Chi tiết

Tối ưu hóa hiệu quả tại mô nhờ xung động có thể điều chỉnh.

Các thiết bị laser hỗ trợ và sợi có thể tái sử dụng

Tính di động cao

Máy dễ dàng di chuyển trên nền nhà không bằng phẳng và ngưỡng cửa do bánh xe lớn và bộ phận giảm xóc độc lập.

Thông số được thể hiện trên đồ thị màu dễ đọc. Bảng điều khiển có thể xoay 270 độ.

Cổng kết nối và giá đỡ đảm bảo sợi laser được hướng tới vùng chữa trị từ bên trên.

Ít gây tiếng ồn.

Có nhiều mức năng lượng khác nhau để lựa chọn tối ưu cho từng cách chữa trị.

Tiêu chuẩn kỹ thuật máy Sphinx

	30 watt	45 watt	60 watt	80 watt
Hệ thống laser	Homni YAG Công nghệ litho	Homni YAG Công nghệ litho	Homni YAG	Homni YAG
Độ dài sóng	2.1 m	2.1 m	2.1 m	2.1 m
Năng lượng xung động	0.5 – 2.7 J	0.5 – 2.8 J	0.5 – 3.8 J	0.5 – 4.0 J
Tần số	5 – 20 Hz	8 – 25 Hz	8 – 25 Hz	8 – 30 Hz
Năng lượng trung bình	30 watt	45 watt	60 watt	80 watt
Chu kỳ xung động	150 – 800 s	150 – 800 s	150 – 800 s	150 – 800 s
Năng lượng đỉnh xung động	15 kW	15 kW	15 kW	15 kW
Tia tập trung	635 nm, 1mW, tia đỏ Có thể điều chỉnh	635 nm, 1mW, tia đỏ Có thể điều chỉnh	635 nm, 1mW, tia đỏ	635 nm, 1mW, tia đỏ
Tiện ích – pha lẻ	230VAC, 50/60 Hz 18A,(~,N,PE)	230VAC, 50/60 Hz 25A,(~,N,PE)	230VAC, 50/60 Hz 30A,(~,N,PE)	400VAC, 50/60 Hz
Ba pha	400VAC,50/60 Hz 16 A(3~,N,PE)	400VAC,50/60 Hz 16 A(3~,N,PE)	400VAC,50/60 Hz 16 A(3~,N,PE)	16 A(3~,N,PE) Có chất làm lạnh
Hệ thống làm mát	Có chất làm lạnh	Có chất làm lạnh	Có chất làm lạnh	85x45x105cm
Kích thước	85x45x105 cm	85x45x105 cm	85x45x105 cm	Ca. 165 kg
Trọng lượng	Ca.160 kg	Ca. 165 kg	Ca. 165 kg	

Có thể nâng cấp năng lượng

Lý tưởng khi kết hợp bồn nhiệt cho hệ thống làm lạnh bên ngoài. (tối đa 8 bar, nhiệt độ tối đa 30 độ C)

Tiêu chuẩn an toàn: IEC 60601

Tiêu chuẩn lưu hành CE. Hướng dẫn 93/42/EEC

Theo luật liên bang Mỹ thiết bị này chỉ bán do hay theo yêu cầu của bác sĩ.

Qui cách có thể thay đổi mà không thông báo.

Sản xuất tại Đức 2006-10 E07V00

Sản phẩm laser OHG LISA

Max – Planck – Str.1

D – 37191 Katlenburg – Lindau, Đức

Điện thoại : +49(0)5556-9938-0

Fax : +49(0)5556-9938-10

e.mail : info@lisalaser.com

web : www.lisalaser.com

